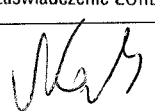


Inwestor: <p style="text-align: center;">MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI PASAŻ KAROLA RUDOWSKIEGO 10, 97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI</p>			
Wykonawca: <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Generalny Projektant: Pracownia Projektów Budownictwa Lądowego Marek Rutkowski ul. Wiślana 5b 97-300 Piotrków Trybunalski </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Jednostka Projektowa: ZISPINI H. i D. Gędek s.c. ul. Słowackiego 9 97-300 Piotrków Trybunalski tel. 44 647 39 70 </td> </tr> </table>		Generalny Projektant: Pracownia Projektów Budownictwa Lądowego Marek Rutkowski ul. Wiślana 5b 97-300 Piotrków Trybunalski	Jednostka Projektowa: ZISPINI H. i D. Gędek s.c. ul. Słowackiego 9 97-300 Piotrków Trybunalski tel. 44 647 39 70
Generalny Projektant: Pracownia Projektów Budownictwa Lądowego Marek Rutkowski ul. Wiślana 5b 97-300 Piotrków Trybunalski	Jednostka Projektowa: ZISPINI H. i D. Gędek s.c. ul. Słowackiego 9 97-300 Piotrków Trybunalski tel. 44 647 39 70		

Stadium: PB	Zamierzenie budowlane: <p style="text-align: center;">ROZBUDOWA ULICY KRĘTEJ W PIOTRKOWIE TRYB. WRAZ Z BUDOWĄ/PRZEBUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ</p>		
	Nr tomu: <p style="text-align: center;">-</p>		
Załącznik: <p style="text-align: center;">-</p>	Obiekt budowlany: <p style="text-align: center;">SIEĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z PRZYKANALIKAMI obr. 15 dz. nr ewid. 346/1, 347, 348, 349, 362, 578, obr. 10 dz. nr ewid. 389 obr. 16 dz. nr ewid. 234, 152</p>		
Branża: <p style="text-align: center;">Sanitarna</p>	Tytuł opracowania: <p style="text-align: center;">WYCIĄG Z PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO BUDOWY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z PRZYKANALIKAMI W PASIE DROGOWYM UL KRĘTEJ, JEROZOLIMSKIEJ I WSCHODNIEJ ROZWIĄZANIE KOLIZJI Z GAZOCIĄGIEM</p>		
Kod CPV: <p style="text-align: center;">-</p>			
Stanowisko 	Imię i Nazwisko 	Uprawnienia 	Podpis
Projektant:	Henryk Gędek	upr. nr BP.IV-10220/28/78, GP.IV.7342/58/94	tech. Henryk Gędek upr. nr BP.IV-10220/28/78, GP.IV-7342/58/94 do projektowania i kierowania robotami w spec. instal-inż. w zakresie instal. i sieci sanit. zaświadczenie ŁOIB nr 3087
Asystent proj.:	inż. Przemysław Nowak		

Nr archiwalny:	Data:	Nr egzemplarza:
	Grudzień, 2011r.	<i>RDCI Piotrków Tryb.</i>

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

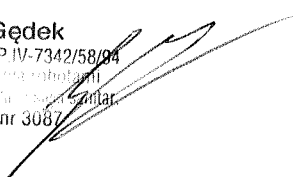
Część opisowa	
1. Zamierzenie budowlane	str. 4
2. Przedmiot opracowania	str. 4
3. Podstawa opracowania	str. 4
4. Przeznaczenie i ogólny zakres projektu	str. 4
5. Opis stanu istniejącego	str. 4
6. Warunki geotechniczne	str. 4
7. Klasyfikacja pod względem ochrony zabytków	str. 5
8. Wpływ eksploatacji górniczej	str. 5
9. Zakres rzeczowy	str. 5
10. Rozwiązanie kolizji k.d. z gazociągiem – opis rozwiązań technicznych	str. 5
11. Odtworzenie nawierzchni	str. 6
12. Zestawienie norm	str. 7
13. Informacja BIOZ	str. 9
14. Wykaz współrzędnych punktów geodezyjnych	str. 14
Załączniki	
Uprawnienia	str. 15
Przynależność do IIB	str. 18
Warunki z Mazowieckiej Spółki Gazowniczej – Zakład Gazownictwa Łódź	str. 20
Opinia ZUDP nr 507/2011	str. 24
Kserokopia uzgodnień	str. 27
Część rysunkowa	
Projekt zagospodarowania terenu - fragment	rys. 1
Profil podłużny rurociągów gazowych	rys. 2

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7.07.1994 Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 Nr 99 poz. 414 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany:
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant
Henryk Gędek
upr. nr BP.IV-10220/28/78
GP.IV.7342/58/94

tech. Henryk Gędek
upr. nr BP.IV-10220/28/78, GP.IV-7342/58/94
dla projektowania i nadzoru nad robotami
w spec. budowl. w zakresie: budowa i remont
zaświadczenie ŁOHB nr 3087



1. Zamierzenie budowlane

Rozbudowa ulicy Krętej, Jerozolimskiej w Piotrkowie Tryb. wraz z budową/przebudową niezbędnej infrastruktury towarzyszącej

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji jest projekt rozwiązania kolizji projektowanej sieci kanalizacji deszczowej z gazociągami w Jerozolimskiej na działkach: obr. 15 dz. nr ewid. 578.

3. Podstawa opracowania.

- mapy do celów projektowych,
- projekt zagospodarowania terenu,
- warunki techniczne przebudowy gazociągu z dnia 23.12.2012r.
- Wymagania Techniczne COBRTI Instal: Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych i Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych wraz z powoływanymi tam rozporządzeniami i normami oraz , zwane dalej „Wymaganiami”.
- Literatura techniczna z zakresu budowy i projektowania sieci wodociągowych, kanalizacji deszczowej oraz sieci gazowych.
- Podstawa realizacji: art. 1 ust. 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2003r., Nr 80, poz. 721 ze zmianami) oraz w związku z art. 11b ust. 1 w/w ustawy, w sprawie realizacji inwestycji drogowej polegającej na rozbudowie drogi.

4. Przeznaczenie i ogólny zakres projektu.

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej umożliwia odprowadzenie ścieków opadowych z powierzchni utwardzonych znajdujących się na obszarze objętym opracowaniem. Ścieki odprowadzane będą do istn. k.d. w ul. Jerozolimskiej zgodnie z Uchwałą nr XXII/367/07 Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego z dnia 28 kwietnia 2008 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, do czasu wybudowania k.d. w ul. Poleśnej. Wówczas ścieki deszczowe ze studni KD6 skierowane zostaną do docelowego odbiornika tj. k.d. w ul. Poleśnej. Zgodnie z projektowaną kanalizacją deszczową zlokalizowano w pasie drogowym ul. Jerozolimskiej

Z uwagi na modernizację nawierzchni asfaltowej i przystosowanie jej do parametrów dotyczących szerokości jezdni oraz chodników do kategorii KR 2, zachodzi konieczność przebudowy istniejącej sieci wodociągowej wraz z przyłączami w pasie drogowym.

Z uwagi na rzędne włączenia do istniejącej studni kd w ul. Jerozolimskiej, zachodzi konieczność przebudowy dwóch odcinków sieci gazowej niskiego ciśnienia na wysokości posesji nr 150d.

Zakres opracowania obejmuje:

- Przebudowę sieci gazowej $\varnothing 160\text{mm}$ oraz $\varnothing 63\text{mm}$ w ul. Jerozolimskiej.

5. Opis stanu istniejącego

Po terenie ul. Jerozolimskiej przebiegają napowietrzne linie elektryczne i kablowe oraz telekomunikacyjne. Ulica uzbrojone są w gazociąg, wodociąg i kanalizację sanitarną. Ponad to ul. Jerozolimska uzbrojona jest częściowo (wysokość posesji nr 116) w kanalizację deszczową $\varnothing 300\text{mm}$ zakończona studnią wraz z podłączonymi wpustami.

6. Warunki geotechniczne.

Na podstawie materiałów geologicznych i fizjograficznych dla m. Piotrkowa Tryb. wykorzystanych przy projekcie kanalizacji sanitarnej określono warunki geologiczne ulicy:

Piaski luźne – zalegają na głębokości 100-150 cm

Warunki geotechniczne dobre G1/G2. Występowanie wody gruntowej poniżej 1,5 m / na podstawie wywiadu z mieszkańcami uzyskano informację że w okresie dużych opadów deszczu pojawiają się wody podskórne napełniające istniejące rowy przydrożne znajdujące się po stronie północnej obecnej ulicy.

7. Klasyfikacja pod względem ochrony zabytków

Teren, objęty dokumentacją nie podlega ochronie konserwatorskiej.

8. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren, na którym projektowana jest przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

9. Zakres rzeczowy

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

-
- Rura PEHD $\varnothing 160$ i $\varnothing 63$ mm (objęte kosztorysem budowy k.d.) mb. 10,4+10,9
- Mufa elektrooporowa PE (objęte kosztorysem budowy k.d.) szt. 4+4

10. ROZWIĄZANIE KOLIZJI PROJ. K.D. Z GAZOCIĄGIEM -OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

W związku z kolizją istniejącej sieci gazowej s/pr 160 i 63mm z rur PE z projektową siecią kanalizacji deszczowej Dz 315mm w ramach inwestycji zaprojektowano przebudowę 2 odcinków sieci gazowe w obrębie kolizji.

Odcinek A÷B $\varnothing 63$ mm L=9,6mb oraz odcinek C÷D $\varnothing 160$ mm L=8,0mb. Trasa przebudowywanych gazociągów pozostaje bez zmian. Przebudowa polegać będzie na zmianie wysokości posadowienia gazociągów. Brak jest możliwości zagłębienia projektowanej kanalizacji deszczowej z uwagi istniejącą rzędną włączenia. Przed wykonaniem przebudowy fragment sieci należy wyłączyć z ruchu.

Zamknięcie gazociągu wykonać np. za pomocą urządzeń STOP SYSTEM SS1 lub za pomocą kolumn do zamykania gazociągu w uzgodnieniu z rejonem Gazowniczym. Ciśnienie w sieci poniżej 1 bar. Zamknięcie wykonać jako dwustronne w odległości ca 10 m od przebudowywanego odcinka gazociągu.

Następnie należy wykonać nowy odcinek gazociągu z zachowaniem min. 20 cm odległości pomiędzy spodem rury kanalizacyjnej a wierzchem gazociągu.

Odc.	Średnica mm	Długość mb	Rz. istn. gazoc. mnpm	Rz. proj. gazoc. mnpm	Rz. k.d mnpm
A÷B	63	9,6+1,3	205,09	204,50	204,93
C÷D	160	8,0+2,4	205,53	204,50	205,00

Prace związane z przebudową należy prowadzić pod nadzorem gestora sieci.

Do przebudowy zgodnie z warunkami technicznymi należy stosować rury PE100 SDR 17 o średnicy $\varnothing 63 \times 3,8$ mm oraz $\varnothing 160 \times 6,2$ mm. Połączenie z istniejącym gazociągiem należy wykonać poprzez kształtki elektrooporowe do gazu.

Rury polietylenowe stosowane do budowy sieci gazowych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w „WYTYCZNYCH REALIZACJI SIECI GAZOWYCH Z PE w M.O. -Z.G -wersja II”, normą zakładową ZN-G-3150 a w szczególności zaś powinny:

- posiadać aktualny atest I.G.N. i G. w Krakowie,
- nie posiadać uszkodzeń mechanicznych ,

- być prawidłowo oznakowane,
- być prawidłowo składowane przez okres nie dłuższy niż 1rok dla rur w kolorze żółtym, 3 lata dla rur w kolorze czarnym.

Rury i kształtki polietylenowe należy łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego przy zastosowaniu elektrokształtek. Przy zgrzewaniu rur i kształtek polietylenowych obowiązuje procedura podana przez producenta. Do zgrzewania rur i elektrokształtek należy stosować sprzęt wymagany przez Rejon Dystrybucji Gazu Piotrków Trybunalski.

Rurociąg układać w wykopie wykonanym ręcznie. Wykopy wąsko przestrzenne, z dwustronnym, pełnym umocnieniem wykopów należy wykonywać w okresie bez opadów atmosferycznych oraz bez przymrozków, ponieważ mogą one wpłynąć na nośność gruntów spoistych.

Odwodnienia wykopów poprzez rowki odwadniające wykonane wzdłuż wykopu a w razie pojawienia się wody w wykopie pochodzącej z sączeń w gruncie lub z opadów należy ją wypompować z dna wykopu stosując pompy przeponowe lub inne do cieczy zanieczyszczonych i ewentualne studzienki zbiorcze w dnie wykopu. Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej grub. 15 cm. Po zakończeniu prac montażowych, odebraniu spawów i izolacji należy przedmuchać gazociąg za pomocą sprężarki, dokonać wstępnej próby wytrzymałości i szczelności zgodnie z wymogami, wykonać inwentaryzację powykonawczą przez uprawnioną jednostkę geodezyjną, wykonać nadsypkę gazociągu na wysokość 30 cm z ubiciem piasku wokół rury przewodowej i osłonowej, ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego szerokości 20 – 40 cm. Następnie wykop docelowo uzupełnić piaskiem aż do nawierzchni (całkowita wymiana gruntu) z zagęszczeniem gruntu .

Po dokonaniu zasypki należy dokonać odbioru technicznego z próbą wytrzymałości i szczelności na ciśnienie 0,4 MPa w czasie 24h przekazując dostawcy gazu wszystkie dokumenty dotyczące budowy, zgodności wykonania z projektem oraz jakości wykonania robót.

Szczegóły dotyczące odbioru końcowego należy uzgodnić z dostawcą gazu.

Gazociąg może być przyjęty do eksploatacji po spełnieniu następujących warunków:

- wykonaniu prób szczelności i wytrzymałości z pozytywnym wynikiem;
- oczyszczeniu przewodów z zanieczyszczeń pozostałych w nich po budowie;
- przekazaniu dostawcy gazu kompletnej dokumentacji powykonawczej z naniesionymi zmianami;
- sprawdzeniu zastosowanych materiałów i urządzeń;

UWAGI:

1. Włączenie do czynnej sieci gazowej oraz uruchomienie gazociągu wykonuje dostawca gazu na zlecenie Inwestora jako roboty gazo niebezpieczne.
2. Na 5 dni przed rozpoczęciem prac na gazociągu zawiadomić instytucje mające swoje urządzenia w rejonie budowy.
3. Wszystkie odstępstwa i zmiany w trakcie budowy mogą być dokonane wyłącznie w porozumieniu z autorem projektu lub inspektorem nadzoru dostawcy gazu.
4. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP przez przeszkolone w tym zakresie brygady i pod fachowym nadzorem.

11. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI

Odtworzenie nawierzchni dostosować do stanu istniejącego.

Nową nawierzchnię ułożyć na równo z przyległymi.

Przyjęto wykonanie – odtworzenie nawierzchni zgodnie ze stanem pierwotnym.

Dla chodnika: kostka betonowa grubości 6 cm, na 4 cm podsypce cementowo – piaskowej i 10 cm podsypce piaskowej.

Uwaga:

konstrukcję nawierzchni zastosować na całej szerokości wykopu z poszerzeniem o 25 cm dla poszczególnych warstw podbudowy

w przypadku wystąpienia innej podbudowy niż określona w projekcie powiadomić Zarządcę drogi i przy odtworzeniu zastosować warstwy nawierzchni jak istniejące
nawierzchnię układać na gruncie zagęszczonym dla dla chodnika Js 0,97 przy wilgotności zagęszczonego gruntu zbliżonej do optymalnej
nie dopuszcza się powtórnego montażu uszkodzonych materiałów
przy budowie i odbiorze stosować odnośne normy i przepisy do budowy dróg i robót ziemnych, w tym katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych nawierzchni ulic BPBK „Stolica” – W – wa 1990, Drogi: Roboty ziemne PN-S-02205:1998, Nawierzchnie asfaltowe PN – 74S-960022:2000.

12. ZESTAWIENIE NORM

- PN-B-10736 - Roboty ziemne . Warunki techniczne wykonania.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - CORBIT -Instal [Zeszyt nr 9]
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych – CORBIT-Instal [Zeszyt nr 3]
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - *Prawo wodne* (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 i Nr 154, poz. 1803 oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984 i Nr 130, poz. 1112, Nr 233, poz. 1957, Nr 238, poz. 2022),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62, poz. 627 i Nr 115, poz. 1229 oraz z 2002 r. Nr 74, poz. 676, Nr 113, poz. 984 i Nr 153, poz. 1271, Nr 233, poz. 1957),
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. Nr 27, poz. 96 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz. U. Nr 137, poz.984),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63, poz. 735).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430).
- PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg
- PN – 86-B-02481 – Grunty budowlane. Określenia ,symbole, podział i opisy gruntów
- PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-68/B-06050:1999 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- PN-S-02205 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne.
- PN – 88/B-06250 – Beton zwykły.
- PN – 90/B – 14501 – Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN – EN- 13043:2004 – Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- BN – 77/8931-12 - Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-72/8932-01 - Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- DZ.U. Nr. 92 poz. 881 z 2004r. – ustawa o wyrobach budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Dz. U. nr 97 z dn. 30.07. 2001 r, poz. 1055 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe
- PN/M-34503 – Próby szczelności gazociągów

IW-06.09.01.02 – Spawalnictwo. Wytyczne MSG Sp. z o.o. w zakresie spawalniczych wymagań jakościowych przy remontach, modernizacji, przebudowie i budowie stacji gazowych średniego ciśnienia i gazociągów stalowych wykonywanych przez wykonawców zewnętrznych

IW-06.09.00.02 – Sieci gazowe polietylenowe. Projektowanie, budowa, użytkowanie

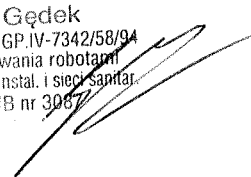
IW-06.09.00.03 – Wytyczne realizacji sieci gazowych z poliamidu w MOZG, wersja I – maj 1994

IW-06.09.00.04 – Warunki stosowania łuków segmentowych z polietylenu w MOZG

Prace budowlano-montażowe wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną z zachowaniem aktualnych norm, rozporządzeń, uwag i zaleceń zawartych w warunkach technicznych oraz uzgodnieniach branżowych.



tech. Henryk Gędek
upr. nr BP.IV-10220/28/78, GP.IV-7342/58/94
do projektowania i kierowania robotami
współpraca m.in. w zakresie instal. i sieci sanit.
zawołanie ŁOHB nr 308



Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

przy robotach związanych z budową kanalizacji deszczowej i przebudową sieci wodociągowej przy ul. Krętej, Jerozolimskiej w Piotrkowie Tryb.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

W oparciu o ustawę PRAWO BUDOWLANE i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (DZ.U.03.120.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz na podstawie dokumentacji projektowej stwierdza się, że prace objęte projektem wymagają sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. ZAKRES ROBÓT

Projektowa inwestycja obejmuje wykonanie sieci kanalizacji deszczowej z przykanalikami w ul. Krętej i Jerozolimskiej oraz sieć wodociągowa z przyłączami w ul. Krętej w Piotrkowie Trybunalskim.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

Otoczający inwestycję teren ma charakter zabudowy osiedlowej. W wyniku prowadzenia prac nad projektowanym parkingiem, przestrzeń objęta opracowaniem, zostanie nieznacznie zmieniona. Sieci zewnętrzne prowadzone będą w pasie drogowym. Na terenie występuje niżej wyszczególniona infrastruktura podziemna i nadziemna:

- sieć energetyczna naziemna,
- sieć energetyczna podziemna,
- kable telekomunikacyjne,
- wodociąg,
- gazociąg,
- sieć kanalizacji sanitarnej

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK I TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE

Elementy mogące stworzyć zagrożenie, to napowietrzna sieć energetyczna, istniejące uzbrojenie podziemne. Prace w zasięgu sieci należy prowadzić zgodnie z wytycznymi właściwego miejscowo zarządcy sieci. Zagrożenie może sprawiać również ruch samochodowy i pieszy.

5. INFORMACJA DOTYCZĄCA: PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ, WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT, SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU, SPOSOBU PRZECHOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA MATERIAŁÓW, ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA PRAC

Ze względu na specyfikę pracy, wykonywanie robót ziemnych należy do prac szczególnie niebezpiecznych, gdzie ryzyko wypadkowe jest większe niż przy pracach innego rodzaju. Głównymi zagrożeniami to;

- Upadek z wysokości do wykopu (wpadnięcie)
- Zasypanie ziemią pracownika - pracowników przebywających w wykopie
- Niebezpieczeństwo związane z instalacjami, itp.
- Niebezpieczeństwo uderzenia pracownika przedmiotem wpadającym do wykopu
- Niebezpieczeństwo potrącenia pracownika przez pojazd kołowy

W związku z powyższym podczas wykonywania tych prac należy:

- a) Podczas prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektrycznej należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległość tę określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
- b) W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów sieci bądź instalacji, o których mowa w pkt. 1. należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
- c) Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odspajanie gruntu odbywa się na głębokości większej niż 40 cm powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym bez użycia kilofów.
- d) W razie ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi oraz powiadomić organy policji, urząd miasta i gminy i inspektora nadzoru.

- e) Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne lub miejsca te wygrodzić taśmą ostrzegawczą i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w światła ostrzegawcze. Dla ruchu kołowego niezbędne jest ustawienie oznakowania drogowego.
- f) Poręczę lub taśma ostrzegawcza powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad teren i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.
- g) W sytuacjach uzasadnionych wykop należy przykryć balami.
- h) Wykopy o ścianach pionowych bez podparcia (nieumocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a wykop wykonuje się;
 - a. w skałach zwartych jednorodnych przy odpajaniu mechanicznym do głębokości 2 m
 - b. w pozostałych gruntach do głębokości 1 m
- i) Przy zabezpieczaniu ścian wykopu do głębokości nieprzekraczającej 4 m, w razie, gdy w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się wystąpienia obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek itp. oraz jeżeli warunki techniczne wykonania i odbioru robót nie stawiają ostrzejszych wymagań, należy stosować;
 - a. szalunki atestowane stalowe, wypornościowe o określonej wytrzymałości,
 - b. bale drewniane przyściennicze o grubości co najmniej 50 mm lub elementy profilowane z blach stalowych o wytrzymałości odpowiadającej tym balom
 - c. bale drewniane podrozporowe o grubości co najmniej 63 mm
 - d. bale drewniane podzastrzałowe o grubości co najmniej 100 mm
 - e. okrągłaki o średnicy w cieńszym końcu co najmniej 12 cm lub typowe rozpory stalowe
 - f. zastrzały do zabezpieczenia podpartych ścian wykopu, wykonane z okrągłaków o średnicy wynoszącej w cieńszym końcu co najmniej 20 cm
- j) Rozstaw podparcia lub rozparcia powinien wynosić;
 - a. w układzie pionowym do 1 m
 - b. w układzie poziomym do 1,5 m
- k) W razie głębienia wykopów w warunkach nieokreślonych w pkt. 9. sposób podparcia lub rozparcia ścian wykopów powinien być podany w dokumentacji technicznej
- l) Odeskowanie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Odeskowania tego nie wolno stosować w okresie zimowym
- m) Przy wykonywaniu wykopów podpartych lub rozwartych oprócz podanych wymagań, powinny być spełnione następujące warunki;
 - a. górne krawędzie bali przyściennych powinny sięgać na wysokość co najmniej 0,15 m ponad teren
 - b. wykop rozparty powinien być szczelnie przykryty balami, jeżeli przewidziany jest tam ruch pieszy, lub gdy wykop znajduje się zasięgu pracy żurawia
 - c. stan podparcia lub rozparcia ścian wykopu należy sprawdzić przed każdym zejściem pracowników do wykopu
 - d. rozpory powinny być w taki sposób umocowane, aby nie nastąpiło samoczynne wypadanie
 - e. pogłębianie wykopów więcej niż o 0,5 m w gruntach spoistych a w pozostałych o 0,3 m może odbywać się po odeskowaniu ścian
 - f. w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu odeskowanego
 - g. w razie konieczności dokonywania pośredniego przerzutu urobku w pionie należy zbudować pomost
- n) Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowanej wówczas, gdy;
 - a. roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym
 - b. głębokość wykopu wynosi więcej niż 4 m
 - c. gdy teren przy skarpie ma być obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu
 - d. grunt stanowią ropy iły skłonne do pęcznienia
 - e. wykopy wykonuje się na terenach osuwiskowych
- o) Przy wykonywaniu skarp o nachyleniu bezpiecznym należy;

- a. w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokość równej trzykrotnej głębokości wykopu wykonać spadki terenu umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu
- b. likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie gruntu naruszonego, z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy
- c. sprawdzić skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy
- p) Przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych koparką, pracownicy powinni wykonywać ich obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu.
- q) Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście i wyjście dla pracowników.
- r) Odległość między zejściami nie powinna mniejsza niż 20 m.
- s) Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub szalunkach oraz postugiwanie się urządzeniami służącymi do wydobywania urobku, jest zabronione.
- t) Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarp.
- u) Przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym (przy użyciu koparki), pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości (poza wyznaczoną strefą).
- v) Jeżeli jednocześnie odbywa się praca w wykopie i transport urobku, wykop powinien być przykryty szczelnym i wytrzymałym pomostem.
- w) Zabronione jest składowanie urobku i materiałów;
 - a. w odległości mniejszej niż 1 m od wykopu jeżeli ściany jego są obudowane, a obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie
 - b. w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione
- x) Ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu.
- y) Przy zasypywaniu obudowanych wykopów deskowanie należy usuwać stopniowo, poczynając od dna wykopu w miarę jego zasypywania.
- z) Deskowanie można usuwać jednorazowo z wykopów wykonanych;
 - a. w gruntach spoistych - nie więcej niż na 0,5 m
 - b. w pozostałych gruntach - nie więcej niż na 0,3 m
- aa) Przy wykonywaniu robót ziemnych koparką, należy wyznaczyć strefę pracy sprzętu i ogrodzić taśmą ostrzegawczą na wysokości 1,10 m
- bb) Przy wykonywaniu robót ziemnych, koparka powinna być ustawiona w odległości, co najmniej 0,60 m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu.
- cc) Przy pracach koparką przedsięwziętą nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów.
- dd) Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet podczas postoju, jest zabronione.
- ee) Włączenie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełnienia łyżki urobkiem, jest zabronione.
- ff) Wyładowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportu powinno nastąpić po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki i na wysokości nie większej niż;
 - a. 50 cm nad dnem skrzyni - podczas ładowania materiałów sypkich
 - b. 25 cm nad dnem skrzyni - w razie ładowania materiałów kamiennych
- gg) Przy wjeżdżaniu koparki na wzniesienie jej oś napędowa powinna znajdować się z tyłu, a przy zjeżdżaniu koparki ze wzniesienia - z przodu koparki.
- hh) W czasie przejazdu koparki wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy, a łyżka koparki powinna być opuszczona do wysokości 1 m nad teren.
- ii) W czasie przerwy i po zakończeniu pracy łyżkę koparki należy opuścić nad ziemię, podwozie zablokować, zatrzymać silnik i zamknąć kabinę.
- jj) W czasie pracy i zmiany miejsca postoju koparki kąt wzniesienia terenu nie powinien być większy niż 30° a pochylenia boczne - nie większy niż 15°.
- kk) Przy kruszeniu skał lub gruntów materiałami wybuchowymi należy stosować przepisy w sprawie pozwoleń na nabywanie, przechowywanie i używanie materiałów wybuchowych, w zakładach przemysłowych niepodlegających przepisom prawa górniczego.
- ll) Praca spycharką jest dozwolona na spadkach podłużnych lub pochylniach poprzecznych nieprzekraczających 30°.
- mm) Przy pracach wykonywanych na nasypach lemiesz spycharki nie powinien wystawać poza krawędź nasypu.
- nn) Praca zgarniarki jest dozwolona na spadkach podłużnych lub pochylniach poprzecznych nieprzekraczających 10°.
- oo) Przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek, łyżkach koparek, oraz na maskach jest zabronione.

- pp) Elektryczne podgrzewanie (rozmarzanie) gruntu może być przeprowadzane na podstawie oddzielnie opracowanej szczegółowej instrukcji.
- qq) Teren, na którym odbywa się elektryczne podgrzewanie gruntu, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. O zmroku i w porze nocnej ogrodzony teren powinien być oświetlony.
- rr) Na terenie, na którym prowadzone jest elektryczne podgrzewanie gruntu, należy zapewnić fachowych pracowników obsługujących urządzenia elektryczne. Obsługa powinna mieć zapewnioną dobrą widoczność podgrzewanego terenu i możliwość natychmiastowego wyłączenia napięcia z punktu obserwacyjnego.
- ss) Po każdym przesunięciu instalacji elektro - nagrzewu na nowe miejsce należy sprawdzić stan izolacji przewodów, środków ochronnych i ogrodzenia
- tt) Wzbronione jest zatrudnianie młodocianych w zagłębieniach o głębokości większej niż 0,7m, których szerokość jest mniejsza niż dwukrotna głębokość.
- uu) Dozwolone jest zatrudnianie młodocianych w wieku powyżej 16 lat, w ramach praktycznej nauki zawodu w zagłębieniu do 1,5 m, które są obudowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6. WSKAZANIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy przeprowadzi szkolenie stanowiskowe oraz zapozna pracowników z ryzykiem.

Każdy pracownik budowy ponadto ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- a) instrukcja postępowania na wypadek pożaru
- b) instrukcja przeciw pożarowa ogólna
- c) instrukcja BHP obowiązująca wszystkich pracowników
- d) sposób postępowania w nieszczęśliwych wypadkach
- e) wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych tzn:
 - z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych przy budowie, transporcie , magazynowaniu i ich właściwościami żrącymi i toksycznymi
 - praca w wykopach
 - praca mechanicznych środków transportu
 - praca na wysokości

7. TRYB POSTĘPOWANIA ORAZ ZASADY WYDAWANIA POLECEŃ SŁUŻBOWYCH PODCZAS WYKONYWANIA PRAC SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

1) Roboty ziemne

Podczas wykonywania robót ziemnych oraz prac poniżej terenu podczas wykonywania sanitarnych sieci zewnętrznych ustalam następujący tryb postępowania oraz wydawania poleceń:

- a) kierownik robót osobiście lub brygadzysta (w razie nieobecności brygadzysty wyznaczony imiennie pracownik pełniący zastępstwo brygadzysty), przed przystąpieniem do pracy poucza pracowników o zakresie i sposobie wykonywania prac, oraz o zastosowanych środkach bezpieczeństwa takich jak ;
- b) cel i zakres prac
- c) sposób przygotowania stanowiska
- d) kolejność wykonywanych czynności
- e) rodzaj zagrożeń i ewentualne ich wystąpienie
- f) zastosowanie środków zabezpieczających
- g) sposoby sygnalizacji
- h) zasady postępowania na wypadek awarii - droga ewakuacji

2) Po dokonaniu instruktażu zostaje wyznaczona imiennie przez pracodawcę, lub kierownika na czas jego nieobecności osoba pełniąca nadzór nad wykonywaniem prac. Osoba ta odpowiedzialna jest za:

- i) sprawdzenie terenu budowy pod względem ogrodzenia wygradzenia stref, oznakowania, zabezpieczenia przed osobami postronnymi
- j) wykonanie bezpiecznych zejść i wyjść z wykopu
- k) prawidłowe zabezpieczenie skarp wykopu - pełna kontrola i obserwacja skarp podczas wykonywania prac
- l) utrzymywanie z pracownikami łączności wzrokowej lub przy pomocy ustalonych sygnałów w ustalonych odstępach czasu

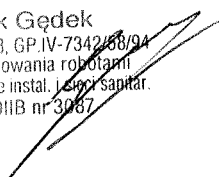
- m) w razie zauważenia jakiegokolwiek czyhającego niebezpieczeństwa (w postaci nadchodzącego deszczu, złego zabezpieczenia wykopu, obsuwania się skarpy lub inne), należy wydać polecenie przerwania prac i opuścić wykop w sposób wcześniej ustalony
 - n) stosowanie przez pracowników odzieży roboczej i ochronnej, stosowania kasków ochronnych
 - o) stosowanie kamizelek ostrzegawczych koloru pomarańczowego podczas wykonywania prac przy pasie lub w pasie ruchu drogowego
 - p) utrzymanie w ciągłej sprawności środków ochrony indywidualnej - linki asekuracyjnej wraz z szelkami
 - q) posiadanie na budowie aktualnie wyposażonej apteczki pierwszej pomocy
- 3) **Za bezpieczeństwo pracy przy robotach ziemnych, nad całością odpowiedzialny jest przełożony kierujący tymi pracami - kierownik robót - budowy.**

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTACJI MASZYN I URZĄDZEŃ

Dokumentacja dotycząca budowy przechowywana jest w siedzibie inwestora. Odpowiedzialność za dokumentację w pełni ponosi kierownik budowy. Dokumentacja dotycząca eksploatacji maszyn i urządzeń dzienniki pompowań i inne związane z technologią robót, znajduje się w siedzibie wykonawcy.



tech. Henryk Gędek
upr. nr BP.IV-10220/28/78, GP.IV-7342/88/94
do projektowania i kierowania robotami
w zakresie instal. i sieci sanit.
zawołanie ŁOIB nr 3087



Wykaz współrzędnych punktów geodezyjnych

Przebudowa gazociągu

Nr węzła	X	Y
A	5556181.10	4541185.25
B	5556177.06	4541193.95
C	5556195.75	4541194.35
D	5556192.34	4541201.57

Zakład Instalacji Sanitarnych
Projektowanie i Nadzór Inwestorski
H. i D. Gedeck sp. z o.o.

Dariusz Gedeck
właściciel