

„PRZEBUDOWA/ ROZBUDOWA DROGI 2407P
KOZIEGŁOWY-SWARZĘDZ W OBRĘBIE SKRZYŻOWANIA
UL. POZNAŃSKIEJ I UL. SZKOLNEJ W KICINIE”

TOM 2/3

PRZEBUDOWA WODOCIĄGU

STADIUM PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA WOD - KAN

INWESTOR ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W POZNANIU
 UL. ZIELONA 8 61-851 POZNAŃ

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA WOJCIECH ZIOŁEK
 OS. LEŚNE 15B/63 62-028 KOZIEGŁOWY

LOKALIZACJA
INWESTYCJI WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE, POWIAT POZNAŃSKI,
 GMINA CZERWONAK, OBRĘB KICIN, działki nr:
 dz. nr ewid. 219/3 , 219/2 , 219/1 , 208 , 68 , 13/8 , 13/9 , 13/10 , 14 ,
 234/1 , 15/40 , 15/37 obręb Gmina Czerwonak

KATEGORIA
OBIEKTU XXVI

DATA WYKONANIA PAŹDZIERNIK 2022

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Jerzy Zając	197/Pw/93	Projektowanie w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci wodociągowo-kanalizacyjnych	
Sprawdzający	mgr inż. Grażyna Zając	167/90/PW	Projektowanie w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnej oraz instalacji sanitarnych	

EGZ. 1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. DANE OGÓLNE

1. Inwestor.
2. Przedmiot i zakres opracowania.
3. Podstawa opracowania.

II. OPIS TECHNICZNY

1. Opis przebiegu sieci wodociągowej
2. Materiał przewodu , węzły i uzbrojenie
3. Próba szczelności rurociągów sieci wodociągowej
4. Płukanie i dezynfekcja
5. Skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym
6. Uwagi końcowe

III. ZABEZPIECZENIE ŚCIAN WYKOPÓW I ODWODNIENIE

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

VI. ZAŁĄCZNIKI – WARUNKI , UZGODNIENIA , OPINIE

VII . SPIS RYSUNKÓW

- | | |
|---|-----------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | rys. nr 1 |
| 2. Profil podłużny sieci wodociągowej | rys. nr 2 |
| 3. Schematy węzłów wodociągowych | rys. nr 3 |
| 4. Szczegół zamontowania hydrantu | rys. nr 4 |
| 5. Sposób zabezpieczenia kabla podziemnego telef. i elektrycznego | rys. nr 5 |
| 6. Zabezpieczenie istniejących przewodów gazowych i wod.-kan. | rys. nr 6 |
| 7. Szczegół bloku oporowego | rys. nr 7 |

I. DANE OGÓLNE.

1. INWESTOR :

**ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W POZNANIU
UL. ZIELONA 8
61-851 POZNAŃ**

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest :

sieć wodociągowa o długości :

- Rury PE100 , DN110x6,6 , SDR17 , p=10bar L = 187,70 M
- Hydrant nadziemny z zasuwą i skrzynką uliczną DN80 2 kpl

3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

3.1. Umowa z Inwestorem

3.2. Zaktualizowane matryce planów syt. - wys. skala 1:500 .

3.3. Wizje lokalne.

3.4. Obowiązujące normy i przepisy.

II. OPIS TECHNICZNY

1. OPIS PRZEBIEGU SIECI WODOCIAĞOWEJ

Przebudowę wodociągu należy wykonać na odcinku przebudowywanej i rozbudowywanej drogi 2407P Koziegłowy – Swarzędz w obrębie skrzyżowania ul. Poznańskiej i Szkolnej w Kicinie ze względu na to , że istniejący wodociąg wykonany jest z rur azbestocementowych.

Przebudowę należy rozpocząć od węzła W1 i W7 wykonując wcinkę w istniejącą sieć DN110 AC.

W węzłach W1 i W7 zamontować zsuwy umożliwiające eksploatację istniejącej sieci na czas budowy nowej z rur PE średnicy 110/6,6 SDR17 . Projektowana sieć przebiega w odległości ok. 0,5 m od istniejącej i należy zwrócić uwagę na to aby istniejącej sieci nie uszkodzić . Na trasie wodociągu przewidziano budowę hydrantu nadziemnym DN80 z otuliną hydrantową.

Materiał PE użyty na budowę sieci winien posiadać atest zezwalający na montaż..

Przewody układać na głębokości min.1,7 m (przykrycie) na 20 cm podsypce. Zmiana kierunku w poziomie, pionie z wykorzystaniem elastyczności rur możliwa jest tylko przy zachowaniu dopuszczalnego promienia ugięcia . Materiał musi być zabudowany w ciągu roku od daty jego produkcji .Po ułożeniu zasypywać warstwą piasku 30cm nad wierzch rury ; obsypkę starannie zagęszczać ubijakami ręcznymi z obu stron przewodu. Zasypywanie i ubijanie wykonywać warstwowo. Po wykonaniu sieci przeprowadzić próbę ciśnieniową , dezynfekcję i płukanie.

Pod lub obok rurociągu układać drut miedziany DY min. 1,0 mm² . Drut należy wyprowadzić pod skrzynkę uliczną do zasuw i przymocować do obudowy . Nad rurociągiem na zasypce 30 cm należy zastosować taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim .

W związku z przebudową drogi nastąpiła konieczność przedłużenia dwóch przyłączy kanalizacji sanitarnej $\Phi 160$ o 3 m każde oraz likwidacja studni i montaż dwóch nowych studni kanalizacji sanitarnej $\Phi 1000$ do działek 13/8 i 13/10 .

2. MATERIAŁ PRZEWODU , WĘZŁY I UZBROJENIE

Sieć wodociągową wykonać :z rur PE100 , DN110x6,6 , SDR17 , p=10bar
Rury PE

Rury łączone na długości przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe, w węzłach połączenia kołnierzowe.

Wymagane jest potwierdzenie parametrów każdego zgrzewu za pomocą odpowiedniego wydruku dołączonego do dokumentacji podwykonawczej.

Rodzaj materiału dla rur PE i sposób ich zabudowania zgodnie ze specyfikacją PAS 1075:2009-

Znakowanie rur

Wszystkie rury powinny być oznakowane w sposób czytelny i trwały. Oznakowanie powinno zawierać następujące informacje:

1. nazwę lub znak producenta,
2. rok produkcji,
3. znak identyfikacyjny żeliwa sferoidalnego,
4. średnicę DN,
5. wartość PN kołnierzy dla elementów kołnierzowych,
6. powołanie się na normę, zgodnie z którą zostały wyprodukowane,
7. oznaczenie klasy ciśnieniowej rury,

Rury PE i żeliwne muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu w wodą pitną.

Rury PE muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu w wodą pitną.

Oznaczenie uzbrojenia – tablice orientacyjne

Oznaczenie uzbrojenia na przewodach wodociągowych dokonuje się za pomocą tablic tworzywowych umieszczonych na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach, na wysokości ok. 2 m nad terenem, w miejscach widocznych, w odległości nie większej niż 5 m od oznaczanego uzbrojenia. Tablice z wciskanyymi literkami. Dla tablic oznaczających zasuwę wodociągowe obowiązuje tło białe a cyfry, litery, układ współrzędnych i obrzeża w kolorze niebieskim.

Wzory tablic i wymagania co do treści, wymiarów, materiałów, wykonania, wykończenia określa norma PN-86/B-09700 .

Kształtki z żeliwa sferoidalnego

Węzły na przewodach wodociągowych z rur PE są miejscami montażu kształtek zgrzewanych z PE100 , SDR17 , PN10 (kolan, łuków) i uzbrojenia z żeliwa sferoidalnego (trójniki , zasuw i hydranty kołnierzowe) .

Węzły na przewodach wodociągowych z rur żeliwnych sferoidalnych są miejscami montażu kształtek i uzbrojenia z żeliwa sferoidalnego (łuki , kolna , trójniki , zasuw i hydranty kołnierzowe) .

Do połączeń kołnierzowych należy zastosować śruby ze stali nierdzewnej.

Wszystkie kształtki z żeliwa sferoidalnego powinny posiadać zabezpieczenie antykorozyjne zgodne z normą PN-EN : 545-2010 "Rury ,kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych"

1.Przygotowanie podłoża przed pokryciem farbą przez piaskowanie lub śrutowanie do stanu minimum Sa2 wg PN-EN ISO 8501-1.

2.Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne zabezpieczone warstwą epoksydową nakładaną proszkowo grubości nie mniejszej niż 250 mikronów i nie większej niż 800 mikronów

3. Jakość zabezpieczenia antykorozyjnego musi być potwierdzona certyfikatem RAL Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej (GSK) lub innym równoważnym dokumentem. Dla zabezpieczenia ułożonego w wykopie przewodu wodociągowego przed uszkodzeniem - ścinanie, deformacja poprzeczna itp. należy wykonać pod projektowane węzły bloki oporowe i podporowe. Bloki oporowe zaprojektowano dla kolan, łuków, trójników, korków, zaślepek przewodu. Bloki oporowe mogą być prefabrykowane lub wykonane na miejscu z betonu łanego C16/20. W/w bloki wykonać zgodnie z normą branżową BN-81/9192-05 i BN-81/9192-04. Minimalna klasa żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40),

Zasuwy

Zasuwy kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem: zabudowa krótka (F4) lub długa (F5) – wg Normy PN-EN 558-1:2001.

Ciśnienie nominalne zasuw nie mniejsze niż 1,0MPa (PN10).

Wymiary kołnierzy i ich odwiercenie zgodnie z Polską Normą PN-EN 1092-2 na ciśnienie robocze 1,0MPa (PN10). Korpus i pokrywa wykonana z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40),

Klin wykonany z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40), całkowicie pokryty gumą/elastomerem EPDM dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną (Atest PZH).

Trzpień (wrzeciono) zasuw wykonany ze stali nierdzewnej, z gwintem walcowanym. Uszczelnienie trzpienia (wrzeciona) uszczelkami typu o-ring (w ilości nie mniej niż dwa).

Wnętrze korpusu zasuw ma mieć prosty przepływ, bez przewężień i gniazda w miejscu zamknięcia. Równoprzelotowa średnica otworu ma być równa średnicy nominalnej.

W przypadku zasuw o połączeniu korpusu z pokrywą za pomocą śrub, należy zastosować śruby wykonane ze stali nierdzewnej A4, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową.

Wszystkie elementy zasuw muszą mieć gładkie powierzchnie i być pozbawione zadziorów i ubytków.

Na zasuwach powinno być trwałe oznaczenie, tj.: producent, średnica, ciśnienie, klasa żeliwa. Zasuwy wraz z uszczelkami EPDM muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.

Obudowy do zasuw

Przy lokalizacji zasuw pod jezdniami, chodnikami, przejazdami muszą być stosowane teleskopowe obudowy do zasuw. Końcówka trzpienia do klucza winna znajdować się 15÷20 cm pod pokrywą skrzynki do zasuw. Połączenie obudowy do zasuw z trzpieniem zasuw musi być zabezpieczone przed wysunięciem za pomocą zawlecзки.

Skrzynki uliczne do zasuw

Skrzynka uliczna do zasuw o wymiarach zgodnie z normą DIN 4056, o średnicy pokrywy min. 150 mm, wysokość skrzynki min. 270 mm.

Teren wokół skrzynki (w przypadku terenu nieutwardzonego) należy umocnić np. za pomocą prefabrykowanych płyt betonowych lub kostki brukowej.

Hydranty nadziemne DN80

Wymiary kołnierzy i ich odwiercenie zgodnie z Polską Normą, na ciśnienie robocze 1,0 MPa (PN10).

Ciśnienie nominalne hydrantów nie mniejsze niż 1,0 MPa (PN10). Dopuszcza się wykonanie kolumny hydrantu z:

- z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 wg. DIN GGG 40
- ze stali ocynkowanej ogniowo
- ze stali nierdzewnej.

Korpus górny (głowica, pokrętło hydrantu) – z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40)

Korpus dolny (stopa/komora zaworowa) – z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40)

Pokrywy nasad – z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40) lub z żeliwa szarego minimum EN-GJL-250 (wg DIN GG25), pokrywy nasad z zabezpieczeniem antykradzieżowym – linka stalowa, łańcuszek stalowy.

Dwie nasady – wykonane ze stopu aluminium, przystosowane na wąż strażacki Dn 75m/m. Element zamykający (tłok/tłoczek/grzybek) – z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40), całkowicie pokryty gumą EPDM

Trzpień – ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem.

Rura trzpieniowa (rura uruchamiająca/wrzeciono) – ze stali nierdzewnej Nakrętka trzpienia – z mosiądzu.

Uszczelnienie trzpienia – O-ringowe, z gumy EPDM. Pozostałe uszczelnienie – także z gumy EPDM.

Na korpusie musi się znajdować oznakowanie:

- ze średnicą hydrantu,
- z logiem producenta,
- z rodzajem materiału z jakiego wykonany jest korpus.

Hydrant powinien całkowicie się odvodnić z chwilą pełnego zamknięcia przepływu. W innych położeniach elementu zamykającego odwodnienie powinno być całkowicie szczelne.

Wszystkie elementy żeliwne zewnętrzne pokryte powłoką odporną na promienie UV. Możliwość wymiany elementów wewnętrznych bez konieczności demontażu hydrantu (wykopywania z ziemi).

Kolor czerwony

Hydranty muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną. Stosować oryginalne osłony odwadniacza obsypanych kruszywem.

Hydranty powinny posiadać certyfikat zgodności wydany przez Centrum Naukowo- Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej CNBOP .

3. PRÓBA SZCZELNOŚCI RUROCIĄGU.

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złączy w rurociągu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową - hydrauliczną .

Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu.

Wszystkie złącza powinny być odkryte dla umożliwienia sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Próbę hydrauliczną wykonać na ciśnienie próbne 1,0 MPa (10 bar).

Wymagania odnośnie szczelności rurociągu ujęte są w:

- PN-81/B-10725 Wodociągi . Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu.

4. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA – wykonać zgodnie z załącznikiem do warunków technicznych

Płukanie sieci wodociągowej może odbywać się wyłącznie przy użyciu urządzenia pomiarowego pobranego w GPW Czerwonak .

5. SKRZYŻOWANIA Z PROJEKTOWANYM UZBROJENIEM.

Na projektowanej trasie sieci wodociągowej występują skrzyżowania z :

-ist. kablami elektrycznymi i telekomunikacyjnymi

-ist. gazociągiem

-ist. kanalizacją sanitarną

-proj. kanalizacją deszczową

Zaleca się wykonanie w pierwszej kolejności wodociągu przed projektowaną kanalizacją deszczową . Kanalizacja deszczowa przebiega nad projektowanym wodociągiem. Skrzyżowania projektowanego wodociągu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym rozwiązano na planach syt. wys. i profilach . Rurociągi w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem ułożyć w wykopach wąskoprzestrzennych wykonywanych ręcznie po min. 2m z każdej strony istn. uzbrojenia.

Na czas wykonywania robót oraz po ich zrealizowaniu kable i rurociągi w wykopie należy zabezpieczyć zgodnie z dokumentacją.

Pozostałe warunki zachować zgodnie z załączonymi uzgodnieniami.

UWAGA: Przy odległości w pionie i w poziomie poniżej dopuszczalnych należy istniejące uzbrojenie przełożyć. Ponadto uzbrojenie nie objęte przełożeniem na czas realizacji budowy i po jej zakończeniu należy zabezpieczyć zgodnie z dokumentacją. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem sposób rozwiązania zostanie opracowany i uzgodniony z właścicielem uzbrojenia w ramach nadzoru autorskiego

Z uwagi na to , że w międzyczasie , może być wybudowane inne uzbrojenie będące w fazie projektowania należy przed przystąpieniem do wykonawstwa sprawdzić co zostało wykonane .

6. UWAGI KOŃCOWE.

1.Roboty ziemne związane z budową wodociągu z rur PE powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w BN -83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” w powiązaniu z PN-86/B-02480 „Grunty budowlane.”

2.Przed przystąpieniem do robót zapoznać się z uzgodnieniami i warunkami technicznymi.

3.Przy przekazywaniu sieci Użytkownikowi należy dostarczyć dokumentację powykonawczą.

4.Na czas realizacji robót w pobliżu linii energetycznych należy wyłączyć je spod napięcia , a miejsca skrzyżowań wykopu z uzbrojeniem podziemnym to ostatnie należy zabezpieczyć przez podwieszenie wg proj.

5.Przed przystąpieniem do realizacji wykopów należy wykonać przekopy ręczne celem zlokalizowania istn. uzbrojenia i jego namierzenia. W przypadku gdy lokalizacja istn. uzbrojenia odbiega od przyjętego w projekcie należy skontaktować się z autorem projektu.

6. Załączniki do dokumentacji odbiorowej certyfikatów i dokumentów:

- ISO 9001 lub 9002
- atest higieniczny PZH
- deklaracja zgodności producent
- karta katalogowa
- badania bakteriologiczne

III. ZABEZPIECZENIE ŚCIAN WYKOPÓW I ODWODNIENIE

ZABEZPIECZENIE ŚCIAN WYKOPÓW

Kategoria geotechniczna 2.

Przyjęto obudowę np. BOKS typ 80 przenoszące max parcie $44,0 \text{ kN/m}^2$

W czasie wykonywania wykopów, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy – na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu – wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu.

Ponadto należy likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, a także sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

Wykopy o ścianach pionowych powinny być należycie zabezpieczone przed osuwaniem ziemi. Dotyczy to szczególnie gdy :

- roboty ziemne są wykonywane w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- wykop wykonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 2,0 m.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1m 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 1m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość między zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m.

Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1m, lecz nie większej od 2m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

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

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy.

Wszystkie osoby wykonujące prace na terenie budowy przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych powinny zostać zapoznane z instrukcją bezpiecznego wykonywania robót oraz obowiązującym planem BIOZ – tzw. instruktarz stanowiskowy na budowie.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wyznaczyć drogi dojazdowe dla maszyn i urządzeń, które będą wykorzystywane. Drogi komunikacyjne dla

transportu i ruchu pieszego powinny być równe, twarde lub utwardzone w sposób zapewniający odpowiednią nośność dla stosowanych środków transportu. Drogi transportowe muszą być rozplanowane w taki sposób, aby były oddalone od krawędzi wykopu na odległość minimum 0,6m. Należy pamiętać o tym, aby zarówno drogi, jak i teren wokół wykopu posiadały urządzenia lub rozwiązania techniczne zapewniające odprowadzenie wód opadowych w sposób uniemożliwiający zalanie wykopu. Wszystkie obiekty, urządzenia i roślinność znajdujące się na terenie prowadzonych prac, a tym samym utrudniające prowadzenie robót, powinny zostać usunięte lub zabezpieczone zgodnie z planem BIOZ i projektem robót ziemnych.

W przypadku prac w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych, ciepłowniczych czy wodociągowych i innych bezpieczna odległość powinna zostać ustalona przez kierownika budowy po konsultacji z właścicielem lub zarządcą sieci. Dlatego też wszelkie prace wykonywane w pobliżu instalacji podziemnych, polegające na poszukiwaniu i odkopywaniu, powinny być wykonywane ręcznie wyłącznie przez odpowiednio przeszkolonych pracowników posiadających aktualne orzeczenie o braku przeciwwskazań do pracy na zajmowanym stanowisku oraz aktualne szkolenie w zakresie BHP.

Podczas prowadzenia prac ziemnych **teren powinien zostać ogrodzony.**

Wszystkie wykopy należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający pracownikom, oraz osobom niezatrudnionym przy pracach ziemnych, wpadnięcie do wykopu. Do każdego wykopu o głębokości powyżej 1m należy wykonać bezpieczne wejście (wyjście), a odległość pomiędzy zejściami nie powinna być większa niż 20m. Ze względów bezpieczeństwa istotne jest, aby po zmroku, w porze nocnej, a także w okresie kiedy prace w wykopie nie są prowadzone, ustawić wokół bariery ochronne zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego informujące o niebezpieczeństwie.

Bariery ochronne powinny składać się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Natomiast wolną część pomiędzy deską krawężnikową a poręczą ochronną należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości do wykopu. Bariera ochronna powinna być odsunięta od krawędzi wykopu na odległość nie mniejszą niż 1m.

W przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do niego.

Zastosowanie szczelnego przykrycia nie zwalnia z wykonania balustrad ochronnych. W tym przypadku poręcze ochronne mogą zostać zastąpione balustradą z lin lub taśm z tworzywa sztucznego umieszczonych na wysokości 1,1m w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu.

Na podstawie ogólnych przepisów BHP [2] każdy wykop o ścianach pionowych i głębokości poniżej 1m musi być umocniony w sposób uniemożliwiający osunięcie ziemi. Natomiast wykopu nieumocnione o głębokości większej niż 1m, ale tylko do głębokości 2,0 m, można wykonywać wyłącznie w przypadku, gdy pozwala na to dokumentacja geologiczna oraz badania gruntu.

W pozostałych przypadkach wykopy powinny zostać zabezpieczone przed możliwością osunięcia się ścian wykopu za pomocą : skarpowania ścian, podparcia lub rozparcia.

Według ogólnej definicji podanej w polskim piśmiennictwie wykopy głębokie to wykopy o ścianach pionowych zabezpieczonych obudową o głębokości większej niż 3m. Z definicji tej wynika, że wszystkie wykopy głębokie muszą być zabezpieczone przed możliwością osunięcia. Sposób zabezpieczenia wykopu jest określony w projekcie robót ziemnych, ale na każdym etapie wykonywania prac może ulec zmianie, jeżeli wynikną nowe uwarunkowania nieuwjęte w projekcie.

Podczas wykonywania robót ziemnych za pomocą maszyn należy pamiętać, że **operatorzy sprzętu budowlanego do robót ziemnych muszą posiadać wymagane uprawnienia** do ich obsługi.

Obudowa ścian wykopów – to zespół złożony z wykonanych fabrycznie elementów, przeznaczony do podtrzymywania pionowych ścian wykopów, składający się z płyt, prowadnic ślizgowych i elementów rozporowych.

Do każdej obudowy ścian wykopów powinna być dołączona instrukcja obsługi sporządzona w języku kraju, w którym obudowa jest używana.

Producent jest obowiązany dostarczyć deklarację zgodności wykonania obudowy z wymaganiami normy.

Płyty, elementy rozporowe oraz wzmocnienia pionowe płyt (prowadnice) powinny być trwale oznakowane. Oznakowanie powinno zawierać :

- nr normy, wg której obudowa została wykonana,
- symbol albo litery identyfikujące producenta obudowy,
- symbol albo litery identyfikujące elementy obudowy,
- rok i miesiąc produkcji (dwie cyfry oznaczające miesiąc i dwie ostatnie cyfry roku)

Powyższe oznaczenie powinno być naniesione w sposób trwały, np.: wytłoczone na zimno.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym (koparką) należy wyznaczyć strefę niebezpieczną o szerokości minimum 6m.

Koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,6m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu.

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

Niedopuszczalne jest podczas robót ziemnych wysuwanie lemiesza maszyny roboczej poza krawędź klina odłamu oraz używanie maszyn roboczych na gruntach gliniastych w czasie trwania ulewnego deszczu.

Przy pracach koparką przedsięwziętą nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów. W czasie wykonywania robót ziemnych nie można dopuszczać do tworzenia się nawisów gruntu.

Włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki gruntem jest zabronione.

Wyładowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportowego (wywrotki) powinno nastąpić po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki i na wysokości możliwie bliskiej dna skrzyni wywrotki lub załadowanego już urobku.

W czasie przerwy i po zakończeniu pracy łyżkę koparki należy opuścić na ziemię, podwozie zablokować, zatrzymać silnik i zamknąć kabinę.

W czasie przejazdu koparki wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy, a łyżka koparki powinna być opuszczona do wysokości ok. 1m nad płaszczyznę jazdy.

Zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie jej postoju!

Przy wykonaniu robót ziemnych zmechanizowanym należy również pamiętać o wyznaczeniu **strefy niebezpiecznej** i odpowiednim oznakowaniu terenu prac. Strefa niebezpieczna dla sprzętu zmechanizowanego to odległość stanowiąca zasięg pracy ramienia lub wartość podana przez producenta w instrukcji eksploatacji urządzenia.

Zabroniona jest praca koparką i składowanie urobku bezpośrednio pod liniami napowietrznymi, a także w odległości bliższej od skrajnych przewodów niż :2m- w przypadku linii NN, 5m – w przypadku linii WN do 15kV, 10m – w przypadku linii WN do 30kV, 15m – w przypadku linii WN powyżej 30kV – licząc w poziomie do najdalej wysuniętego punktu ruchomego wysięgnika koparki. Obecnie, kiedy przy wykonywaniu inwestycji pracuje więcej niż jedna firma, a generalny wykonawca

robót wybiera podwykonawców wyspecjalizowanych w poszczególnych robotach, bardzo ważne jest wyznaczenie strefy niebezpiecznej. Wyznaczona strefa informuje osoby niezatrudnione przy pracach ziemnych o możliwości wystąpienia zagrożenia wynikającego z pracy sprzętu. W czasie pracy koparka powinna być ustawiona w odległości minimum 0,6m od granicy klina naturalnego odłamu gruntu lub od krawędzi wykopu zabezpieczonego obudową.

Podczas wykonywania wykopów powyżej 4m prace należy wykonywać stopniami, z tym że wysokość stopnia powinna zostać dostosowana do parametrów używanego sprzętu.

W trakcie sporządzania dokumentacji projektowej nie zawsze mamy dostęp do wszystkich informacji o rzeczonym terenie, a podczas wykonywania prac mogą wystąpić niebezpieczne sytuacje mające wpływ na bezpieczeństwo. Dlatego prace ziemne powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby – operatora i pomocnika. Do zadań pomocnika należy obserwacja wykonywanych robót oraz informowanie operatora o zaistniałych niebezpieczeństwach. Podczas wykonywania prac ziemnych można odkryć przedmioty trudne do zidentyfikowania. W takiej sytuacji operator koparki powinien natychmiast przerwać pracę i zawiadomić osobę nadzorującą roboty. Jeżeli odkryte przedmioty okażą się niewybuchami, to miejsce znaleziska należy zabezpieczyć i zawiadomić najbliższą jednostkę policji. W przypadku odkrycia przedmiotów wskazujących na znalezisko o charakterze archeologicznym należy powiadomić właściwego konserwatora zabytków.

Należy pamiętać, że w czasie wykonywania prac ziemnych nie wolno dopuszczać do tworzenia nawisów gruntu. Najczęstszą przyczyną wypadków związaną z pracami ziemnymi jest przysypanie pracownika. Nawet niewielka ilość gruntu może spowodować liczne obrażenia wewnętrzne u osoby przysypanej, a w konsekwencji spowodować śmierć lub trwałe kalectwo. Dlatego tak ważne jest sprawdzanie stanu skarp i obudowy wykopu przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie.

Najczęściej występujące zagrożenia w wykopie to :

1. zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu (notowano ciężkie wypadki nawet w wykopach o głębokości do 1m – w pochyłym terenie),
2. wpadnięcie do wykopu np.: na skutek uderzenia przez ruchomą część maszyny budowlanej (np.: łyżkę koparki),
 - odsunięcie ziemi z krawędzi wykopu,
 - poślizgnięcia się,
 - spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi, kamieni itp.

Podczas wykonywania wykopów głębokich ze ścianami pionowymi w obudowie należy pamiętać o wykonywaniu montażu obudowy zgodnie z instrukcją BHP. Górna krawędź elementów obudowy powinna wystawać ponad teren co najmniej 15cm w celu ochrony przed wpadnięciem do wykopu różnych przedmiotów. Zabieg ten zwalnia z wykonania deski krawężnikowej przy montażu banerów ochronnych. Zgodnie z wymogami BHP montaż obudowy lub rur rozporowych w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych na głębokość większą niż 1m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami lub obudową prefabrykowaną. Zamocowanie rozpory nie mogą kolidować z pracami budowlanymi ścian i stropów, dlatego powinny być tak rozplanowane, aby możliwy był późniejszy demontaż rozpór.

Wszystkie prace związane z montażem rur lub dźwigarów rozporowych są pracami na wysokości, a więc narażają pracowników na możliwość upadku z wysokości. Pracownicy powinni zostać zabezpieczeni środkami ochrony zbiorowej chroniącymi przed upadkiem z wysokości, tj. rusztowania, pomosty robocze. Środki ochrony zbiorowej mają pierwszeństwo przed środkami ochrony indywidualnej. W przypadku braku możliwości zastosowania środków ochrony zbiorowej można zastosować środki ochrony indywidualnej, tj. pasy, szelki bezpieczeństwa. **Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.**

Następnym etapem prac ziemnych jest zasypywanie wykopów, które należy wykonywać warstwami. Każda ułożona warstwa powinna być zagęszczona, a jej grubość musi być dostosowana do posiadanego sprzętu zagęszczającego. W przypadku zastosowania obudowy wykopu zabezpieczenie należy demontować od dołu i stopniowo usuwać. W miarę zasypywania obudowę usuwa się za każdym razem na wysokość nie większą niż : - 0,5 m w gruntach spoistych, - 0,3m w pozostałych gruntach. Uwzględniając kategorię gruntu, głębokość wykopu, warunki terenowe na budowie i uwarunkowania technologiczne, można określić sposób zabezpieczenia ścian wykopu .W gruntach suchych i nieobciążonych przy wykopie w pasie o szerokości równej głębokości wykopu można wykonać ściany pionowe bez zabezpieczenia.

Lp.	Charakterystyka gruntu	Głębokość ściany pionowej wykopu [m]
1	Grunty luźne, suche mało spoiste kategorii I-II	1,00
2	Grunty twardoplastyczne, półzwarne kategoria III	1,25
3	Grunty spoiste, zwarte, kategoria IV	1,50
4	Skały zwarte odspojone mechanicznie, kategoria V-X	2,00

Wykopy o głębokości większej niż głębokości podane w tabeli muszą mieć ściany zabezpieczone w sposób naturalny lub sztuczny.

Naturalnym sposobem zabezpieczenia są ściany ze skarpami.

Nie wyklucza się użycia innych, w tym też tradycyjnych metod szalowania pionowych wykopów liniowych .

ODWODNIENIE WYKOPÓW

Odwodnienie wykopów liniowych przewidziano przy użyciu jednostronnej baterii igłofiltrów zabijanych partiami po 50szt. w rozstawie $a=1,0m$.

Igłofiltry np.: Ig E-81 opuszcza się w grunt za pomocą rury wplukującej (obsadowej) połączonej z pompą. Stosuje się rury 50mm i 133mm przy stosowaniu obsypki. Zasięg obsypki obejmuje przestrzeń do 50cm powyżej górnej krawędzi filtru.

Rozstaw igłofiltrów $a=1,0m$ z zapuszczeniem min. 2,0m poniżej dna wykopu. Bateria igłofiltrów połączona obwodowo na wpiętą w obieg pompę odprowadzającą odpompowywane wody przez rurociąg $\varnothing 130$.

To odprowadzenie powinno następować z użyciem piaskownika. W prowizorycznej wersji może to być koryto o przekroju 80x80cm, długości 5-6m, z odprowadzeniem górnym. Osadzanie się piasku czy drobnych cząstek gruntowych będzie miało miejsce głównie na początku tworzenia depresji gdzie początkowa wydajność pomp jest kilkukrotnie wyższa od tej którą rejestruje się w fazie utrzymywania obniżenia zwierciadła wód.

Zwraca się uwagę na fakt, że po rozpoczęciu pompowania należy je prowadzić w trybie ciągłym (całodobowym). Wyłączenie pomp na popołudnie, noc lub okres świąteczny spowoduje zanik depresji. W tym momencie objętościowa siła ciśnienia spływowego będzie skierowana ku wykopowi co może doprowadzić do zniszczenia skarp wykopu. Dodatkowo wielokrotne tworzenie depresji cyklicznie obciążać będzie szkielet okrucowy gruntów podłoża będących w zasięgu leja depresji. Zjawisko to może doprowadzić do nadmiernego i niekontrolowanego osiadania.

Podstawowym kryterium stosowania igłofiltrów jest współczynnik filtracji gruntu odwadnianego:

- przy $f \geq 1m/dobę$ stosuje się igłofiltry
- przy $1 > f > 0,10m/dobę$ stosuje się igłofiltry z podciśnieniem
- przy $f \leq 0,10m/dobę$ stosuje się igłofiltry z elektroosmozą

Przy założeniu użycia przestawnych baterii igłofiltrów po 50szt. w rozstawie $a=1,0m$ ilość odpompowywanej wody zestawu wyniesie $K \approx 20m^3/h$. Czas utrzymania depresji $t \approx 10dób$. Wielkość ta jednak zależy od organizacji pracy. Instalację należy odwadniać przy użyciu pomp o wydajności min.

$$V=20,0m^3/h$$

Wykonawca musi zabezpieczyć zapasową pompę o zbliżonych parametrach wpiętą w obieg. Służy to sytuacji gdy pojedyncza pompa ulegnie awarii lub sytuacji gdy pojawi się okresowa konieczność zwiększenia wydatku pomp (przewarstwienia o większej filtracji).

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

„PRZEBUDOWA/ ROZBUDOWA DROGI 2407P KOZIEGŁOWY-SWARZĘDZ W OBRĘBIE SKRZYŻOWANIA UL. POZNAŃSKIEJ I UL. SZKOLNEJ W KICINIE”

TOM 2/3

PRZEBUDOWA WODOCIĄGU

STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	WOD - KAN
INWESTOR	ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W POZNANIU UL. ZIELONA 8 61-851 POZNAŃ
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WOJCIECH ZIOŁEK OS. LEŚNE 15B/63 62-028 KOZIEGŁOWY
LOKALIZACJA INWESTYCJI	WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE, POWIAT POZNAŃSKI, GMINA CZERWONAK, OBRĘB KICIN, działki nr: dz. nr ewid. 219/3 , 219/2 , 219/1 , 208 , 68 , 13/8 , 13/9 , 13/10 , 14 , 234/1 , 15/40 , 15/37 obręb Gmina Czerwonak
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI
DATA WYKONANIA	PAŹDZIERNIK 2022

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Jerzy Zając	197/Pw/93	Projektowanie w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci wodociągowo-kanalizacyjnych	
Sprawdzający	mgr inż. Grażyna Zając	167/90/PW	Projektowanie w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnej oraz instalacji sanitarnych	

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

Przedmiotem opracowania jest :

sieć wodociągowa o długości :

- Rury PE100 , DN110x6,6 , SDR17 , p=10bar L = 187,70 M
- Hydrant nadziemny z zasuwą i skrzynką uliczną DN80 2 kpl

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Charakter inwestycji: budowa podziemnej sieci wodociągowej powoduje, iż o „istniejących obiektach budowlanych” można mówić jedynie w odniesieniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego na trasie prowadzonego wodociągu .

3. Wykazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Nie ma takich elementów.

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

Występują dwa rodzaje zagrożeń:

a/ Sieć wodociągową realizuje się w wykopach otwartych

b/ Zabezpieczenie terenu budowy z uwagi na istniejący ruch kołowy i pieszy.

ad a/ Przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach umocnionych poprzez pełne szalowanie. Maksymalna głębokość wykopów 2,2 m.

ad b/ Wygrodzenie rejonu robót parkanem z siatki o wys. 1,5m na słupkach stalowych lub siatką w ramach. Poza tym zgodnie z uzgodnionym projektem organizacji ruchu na czas budowy ustawione będą odpowiednie znaki drogowe regulujące ruch w sposób bezpieczny.

Wykonanie prac ziemnych

Podczas prowadzenia prac ziemnych **teren powinien zostać ogrodzony.**

Wszystkie wykopy należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający pracownikom, oraz osobom niezatrudnionym przy pracach ziemnych, wpadnięcie do wykopu. Do każdego wykopu o głębokości powyżej 1m należy wykonać bezpieczne wejście (wyjście), a odległość pomiędzy zejściami nie powinna być większa niż 20m. Ze względów bezpieczeństwa istotne jest, aby po zmroku, w porze nocnej, a także w okresie kiedy prace w wykopie nie są prowadzone, ustawić wokół niego bariery ochronne zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego informujące o niebezpieczeństwie.

Bariery ochronne powinny składać się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m. Natomiast wolną część pomiędzy deską krawężnikową a poręczą ochronną należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości do wykopu. Bariera ochronna powinna być odsunięta od krawędzi wykopu na odległość nie mniejszą niż 1m.

W przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do niego. Zastosowanie szczelnego przykrycia nie zwalnia z wykonania balustrad ochronnych. W tym przypadku poręcze ochronne mogą zostać zastąpione balustradą z lin lub taśm z tworzywa sztucznego umieszczonych na wysokości 1,1m w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu.

Na podstawie ogólnych przepisów BHP każdy wykop o ścianach pionowych i głębokości poniżej 1m musi być umocniony w sposób uniemożliwiający osunięcie ziemi. Natomiast wykopy nieumocnione o głębokości większej niż 1,0m, ale tylko

do głębokości 2,0m można wykonywać wyłącznie w przypadku, gdy pozwala na to dokumentacja geologiczna oraz badania gruntu.

W pozostałych przypadkach wykopy powinny zostać zabezpieczone przed możliwością osunięcia się ścian wykopu za pomocą skarpowania ścian, podparcia lub rozparcia.

Według ogólnej definicji podanej w polskim piśmiennictwie wykopy głębokie to wykopy o ścianach pionowych zabezpieczonych obudową o głębokości większej niż 3,0m. Z definicji tej wynika, że wszystkie wykopy głębokie muszą być zabezpieczone przed możliwością osunięcia.

Sposób zabezpieczenia wykopu jest określony w projekcie robót ziemnych, ale na każdym etapie wykonywania prac może ulec zmianie, jeżeli wynikną nowe uwarunkowania nieujęte w projekcie.

Podczas wykonywania robót ziemnych za pomocą maszyn należy pamiętać, że **operatorzy sprzętu budowlanego do robót ziemnych muszą posiadać wymagane uprawnienia** do ich obsługi.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy również pamiętać o wyznaczeniu **strefy niebezpiecznej** i odpowiednim oznakowaniu terenu prac. strefa niebezpieczna dla sprzętu zmechanizowanego to odległość stanowiąca zasięg pracy ramienia lub wartość podana przez producenta w instrukcji eksploatacji urządzenia. Zabroniona jest praca koparką i składowanie urobku bezpośrednio pod liniami napowietrznymi, a także w odległości bliższej od skrajnych przewodów niż: 2m – w przypadku linii NN, 5m – w przypadku linii WN do 15KV, 10m – w przypadku linii WN do 30KV, 15m – w przypadku linii WN powyżej 30KV – licząc w poziomie do najdalej wysuniętego punktu ruchomego wysięgnika koparki. Obecnie, kiedy przy wykonywaniu inwestycji pracuje więcej niż jedna firma, a generalny wykonawca robót wybiera podwykonawców wyspecjalizowanych w poszczególnych robotach, bardzo ważne jest wyznaczenie strefy niebezpiecznej. Wyznaczona strefa informuje osoby niezatrudnione przy pracach ziemnych o możliwości wystąpienia zagrożenia wynikającego z pracy sprzętu. W czasie pracy koparka powinna być ustawiona w odległości minimum 0,6m od granicy klina naturalnego odłamu gruntu lub krawędzi wykopu zabezpieczonego obudową.

W trakcie sporządzania dokumentacji projektowej nie zawsze jest dostęp do wszystkich informacji o rzeczonym terenie, a podczas wykonywania prac mogą wystąpić niebezpieczne sytuacje mające wpływ na bezpieczeństwo. Dlatego prace ziemne powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby – operatora i pomocnika. Do zadań pomocnika należy obserwacja wykonywanych robót oraz informowanie operatora o zaistniałych niebezpieczeństwach. Podczas wykonywania prac ziemnych można odkryć przedmioty trudne do zidentyfikowania. W takiej sytuacji operator koparki powinien natychmiast przerwać prace i zawiadomić osobę nadzorującą roboty. Jeżeli odkryte przedmioty okażą się niewybuchami, to miejsce znaleziska należy zabezpieczyć i zawiadomić najbliższą jednostkę policji. W przypadku odkrycia przedmiotów wskazujących na znalezisko archeologiczne należy powiadomić właściwego konserwatora zabytków.

Pomocnik przebywający w wykopie musi zostać wyposażony w hełm ochronny i stosować go w trakcie pracy. **Przebywanie pracowników i innych osób wykonujących pracę pomiędzy ścianą wykopu a pracującą koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.**

Należy pamiętać, że w czasie wykonywania prac ziemnych nie wolno dopuszczać do tworzenia nawisów gruntu. Najczęstszą przyczyną wypadków związaną z pracami ziemnymi jest przysypanie pracownika. Nawet niewielka ilość gruntu może spowodować liczne obrażenia wewnętrzne u osoby przysypanej, a w konsekwencji spowodować śmierć lub trwałe kalectwo. Dlatego

tak ważne jest sprawdzenie stanu skarp i obudowy wykopu przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie.

Najczęściej występujące zagrożenia to:

- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu (notowano ciężkie wypadki nawet w wykopach o głębokości do 1,0m – w pochyłym terenie)
- Wpadnięcie do wykopu np.: na skutek uderzenia przez ruchomą część maszyny budowlanej (np. łyżką koparki)
- Obsunięcie ziemi z krawędzi wykopu
- Poślizgnięcie się

Podczas prac na wykopach o głębokości większej niż 1,0m, w obudowie należy pamiętać o wykonywaniu montażu obudowy zgodnie z instrukcją BHP, dokumentacją producenta lub projektem indywidualnym. Górna krawędź elementów obudowy powinna wystawać ponad teren 10cm w celu ochrony przed wpadnięciem do wykopu różnych przedmiotów. Zabieg ten zwalnia z wykonanie deski krawężnikowej przy montażu barier ochronnych. Zgodnie z wymogami BHP montaż obudowy lub rur rozporowych w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych na głębokość większą niż 1,0m wymaga tymczasowego zabezpieczenia odób klatkami lub obudową prefabrykowaną. Zamocowane rozpory nie mogą kolidować z pracami budowlanymi ścian i stropów, dlatego powinny być tak rozplanowane, aby możliwy był późniejszy demontaż rozpór. Wszystkie prace związane z montażem rur lub dźwigarów rozporowych są pracami na wysokości, a więc narażają pracowników na możliwość upadku z wysokości. Pracownicy powinni zostać zabezpieczeni środkami ochrony zbiorowej chroniącymi przed upadkiem z wysokości, tj. rusztowania, pomosty robocze. Środki ochrony zbiorowej mają pierwszeństwo przed środkami ochrony indywidualnej. W przypadku braku możliwości zastosowania środków ochrony zbiorowej można zastosować środki ochrony indywidualnej, tj. pasy, szelki bezpieczeństwa. **Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.**

Następnym etapem prac ziemnych jest zasypywanie wykopów, które należy wykonywać warstwami. Każda ułożona warstwa powinna być zagęszczona, a jej grubość musi być dostosowana do posiadanego sprzętu zagęszczającego. W przypadku zastosowania obudowy wykopu należy demontować ją od dołu i stopniowo usuwać. W miarę zasypywania obudowę usuwa się za każdym razem na wysokość nie większą niż -0,00m w gruntach spoistych, -0,30m w pozostałych gruntach.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym (koparką) należy wyznaczyć strefę niebezpieczną o szerokości minimum 6,0m.

Koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,6m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu.

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

Niedopuszczalne jest podczas robót ziemnych wysuwanie lamiesza maszyny roboczej poza krawędź klina odłamu oraz używanie maszyn roboczych na gruntach gliniastych w czasie trwania ulewnego deszczu.

Przy pracach koparką przedsięwziętą nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów. W czasie wykonywania robót ziemnych nie można dopuszczać do tworzenia się nawisów gruntu.

Włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki gruntem jest zabronione.

Wyładowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportowego (wywrotki) powinno nastąpić po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki i na wysokości możliwie bliskiej dna skrzyni wywrotki lub załadowanego już urobku.

W czasie przerwy i po zakończeniu pracy łyżkę koparki należy opuścić na ziemię, podwozie zablokować, zatrzymać silnik i zamknąć kabinę.

W czasie przejazdu koparki wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy, a łyżka koparki powinna być opuszczona do wysokości 1,0m nad płaszczyznę jazdy.

Zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie jej postoju.

Wymagania bezpieczeństwa dotyczące komunikacji

Jeżeli w obrębie klina odłamu ścian nie jest zastosowana odpowiednia obudowa wykopu, komunikacja jest niedopuszczalna. Odległość w metrach od krawędzi wykopu (mierzona w planie od przyległej krawędzi jezdni) nie powinna być mniejsza niż obliczona wg wzoru:

$$b \geq H / \operatorname{tg} \varphi_u + 0,5$$

w którym:

H – głębokość wykopu liczona od rzędnej terenu do rzędnej dna wykopu w metrach

φ_u – kąt stoku naturalnego w stopniach zależny od rodzaju gruntu

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem – między krawędzią wykopu a stopą odkładu – wolnego pasa terenu szerokości co najmniej 1,0m dla komunikacji.

Kąt nachylenia skarpy odkładu wydobytego gruntu nie powinien być większy niż kąt φ_u jego stoku naturalnego.

Obudowa wykopu powinna przenieść napór spowodowany obciążeniem terenu gruntem składowanym w zasięgu klina odłamu ściany.

W przypadku braku możliwości zachowania wyżej określonych warunków wydobyty grunt powinien być wywieziony na odkład stały lub tak przesunięty aby odległość podnóża nachylonej skarpy odłamu tymczasowego od górnej krawędzi była równa głębokości wykopu H, lecz nie mniejsza niż 5,0m.

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

Jedynymi robotami niebezpiecznymi są prace wykonywane w wykopach otwartych. Są to roboty typowe. Instruktaż pracowników należy przeprowadzić przed rozpoczęciem kolejnego etapu robót oraz każdego dnia przed rozpoczęciem robót.

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

Nie ma stref szczególnego zagrożenia zdrowia. Przed rozpoczęciem robót musi powstać „plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia-bioz”. Prace wykonywane są w pasie drogowym na ulicy, dlatego nie ma problemu ewakuacji.

V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJACEGO O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

Dotyczy: „PRZEBUDOWA/ ROZBUDOWA DROGI 2407P KOZIEGŁOWY-SWARZĘDZ
W OBRĘBIE SKRZYŻOWANIA UL. POZNAŃSKIEJ I UL. SZKOLNEJ W KICINIE”
PRZEBUDOWA WODOCIĄGU”

Branża: SIEĆ WODOCIĄGOWA

INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W POZNANIU
UL. ZIELONA 8 , 61-851 POZNAŃ

Projektant i sprawdzający oświadczają , że Projekt techniczny
„PRZEBUDOWA/ ROZBUDOWA DROGI 2407P KOZIEGŁOWY-SWARZĘDZ W
OBRĘBIE SKRZYŻOWANIA UL. POZNAŃSKIEJ I UL. SZKOLNEJ W KICINIE”
PRZEBUDOWA WODOCIĄGU”
został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy
technicznej,t.j. zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo
budowlane (Dz. U. Z 2020 r. poz 1333)

PROJEKTANT

mgr inż. JERZY ZAJĄC
upr.nr 197/PW/93

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. GRAŻYNA ZAJĄC
upr.nr 167/90/PW

VI. ZAŁĄCZNIKI – WARUNKI , UZGODNIENIA , OPINIE

1. Kserokopie uprawnień i przynależności projektantów do polskiej izby inżynierów budownictwa
2. Kserokopie warunków technicznych
3. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej

Poznań, 07.07.1993r.

Nr 197/PW/93

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.1, § 7, § 13 ust.1 pkt.4 lit."a"
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Śro-
dowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.46) stwierdza się,
że:

Pan Jerzy Z A J Ą C
mgr inż. inżynierii środowiska

urodzony 21 października 1952r. w Poznaniu posiada przygotowanie
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

p r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych

Pan Jerzy Z A J Ą C

jest upoważniony do :

- 1/sporządzania projektów w zakresie sieci wodociągowych, kanali-
zacyjnych i ciepłych,
- 2/w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków
o kubaturze do 1000 m sześć. - do kierowania, nadzorowania i
kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania
stanu technicznego sieci w zakresie instalacji wodociągowych,
kanalizacyjnych i ciepłych.



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

data

podpis

Z up WOJEWODY

mgr inż. Jerzy Gładysiak
Z-ca Dyrektora Wydziału
Gospodarki Przestrzennej

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Poznaniu
Biuro
ul. Św. Ducha 10
61-001 Poznań, Al. Świebodzka 15



Poznań, 1990-05-25

Nr 167/90/PW

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

Na podstawie par. 4 ust. 2, par. 7 i par. 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, c
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:

Obywatelka Grażyna Z A J A C
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzona dnia 4 listopada 1953 r. w Poznaniu posiada przygotowanie
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci sanitarnych z ograniczeniem do sieci wod.-kan. i
ochrony środowiska z ograniczeniem do ochrony wód

Obywatelka Grażyna Z A J A C

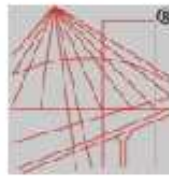
jest upoważniona do:

- sporządzania projektów instalacji i urządzeń służących do ochrony
przed zanieczyszczeniem wód i gleby i powietrza atmosferycznego,
łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi,
- w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i
kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania
stanu technicznego instalacji i urządzeń służących do ochrony
przed zanieczyszczeniem wód i gleby i powietrza atmosferycznego
łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi,
- sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- w budownictwie osób fizycznych do kierowania, nadzorowania i
kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania
stanu technicznego sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.

BM



Zastępca Dyrektora
mgr inż. Gabriel Kaczmarek



P O L S K A
I N Ż Y N I E R Ō W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-23W-6ER-XLG *

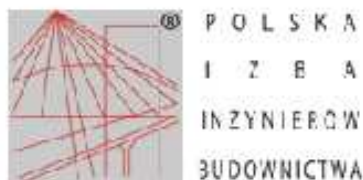
Pan Jerzy Zając o numerze ewidencyjnym WKP/IS/5811/01
adres zamieszkania os. B. Śmiałego 10/53, 60-682 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-11-30 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-2VX-4CW-RWR *

Pani Grażyna Zając o numerze ewidencyjnym WKP/IS/5808/01

adres zamieszkania os. B. Śmiałego 10F/53, 60-682 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-11-30 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący 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. 1430) 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.

Koziegłowy, dnia 21.01.2022 r

I.dz. GPW/635/2021
nr uzg. 25/12/2021

Wojciech Ziolek
Oś. Leśne 15B m 63
62-028 Koziegłowy

Dotyczy: projektu „Przebudowy/rozbudowy drogi 2407P Koziegłowy – Swarzędz w obrębie skrzyżowania ul. Poznańskiej i ul. Szkolnej w Kicinie”

W odpowiedzi na wystąpienie z dnia 25. 11. 2021 r w sprawie uzgodnienia projektu „Przebudowy/rozbudowy drogi 2407P Koziegłowy – Swarzędz w obrębie skrzyżowania ul. Poznańskiej i ul. Szkolnej w Kicinie” w zakresie istniejącej infrastruktury wodociągowej uzgadniamy projekt z uwagami przy zachowaniu poniższych warunków w rejonie eksploatowanej przez nas sieci wodociągowej Dz 110 mm:

- z uwagi na planowaną przebudowę/rozbudowę skrzyżowania ul. Poznańskiej i ul. Szkolnej w Kicinie należy wymienić odcinek wodociągu (oznaczony na planie jako A-B-C) z uwagi na zły stan techniczny i materiał z jakiego jest wykonany – azbestocement. Należy przebudować odcinek w technologii PE, średnicą Dz 110 mm
- projektowaną się uzbroić z zasuwy Dn 100 mm oraz hydrant Dn 80 mm w lokalizacji bezkolizyjnej, poza zakresem drogowym. W razie konieczności zaprojektować hydrant podziemny.
- projekt sieci wodociągowej uzgodnić w GPW Sp. zo.o.
- wszelkie prace drogowe w rejonie sieci wodociągowej powinny być uprzednio zgłoszone z wyprzedzeniem 5 – dniowym do GPW Sp. zo.o.
- Uzgodnienie ważne jest 3 lata
- Biuro Obsługi Odbiorców w Czerwonaku, ul. Działkowa 2 lub Biuro Zarządu Koziegłowy ul. Piaskowa 1 tel. 061 812 80 11

Z poważaniem

Sprawę prowadzi: Agnieszka Bosacka
email: uzgodnienia@gpwczerwonak.pl
tel. 605 837 040
Załączniki:

Kierownik ds. Technicznych
i Nadzoru

Agnieszka Bosacka

**GMINNE PRZEDSIĘBIORSTWO
WODOCIĄGOWE Sp. z o.o.**
62-028 Koziegłowy, ul. Piaskowa 1
tel. 61 812 80 11
NIP 7773235246, REGON 302606401
KRS 0000491668

Gminne Przedsiębiorstwo Wodociągowe Sp. z o.o.
ul. Piaskowa 1, 62-028 Koziegłowy tel. 61 812 80 11 e-mail: biuro@gpwczerwonak.pl
<http://gpwczerwonak.pl>
NIP: 7773235246 REGON: 302606401 KRS: 0000491668 Kapitał Zakładowy: 4.488.000 zł

1 z 2

6	Fiberhost S.A. ul. Kładziny Poloskiej 25 60-211 Poznań Wojciech Grzechowiak	<p>pozytywne z uwagami</p> <p><u>Warunki Techniczne</u> jakie należy spełnić przy realizacji robót na infrastrukturze FIBERHOST S.A.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lokalizację podłączonych urządzeń telekomunikacyjnych należy przedstawić w terenie za pomocą przekopów pionowych. 2. Inwestor Wykonawca zobowiązuje się do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury FIBERHOST S.A. w sposób umożliwiający skuteczną lokalizację, konserwację, modernizację czy naprawę. 3. Terminami należy zgłaszać z co najmniej 30-dniowym wyprzedzeniem do Network Operations Center, tel. (61) 222 22 11 oraz do zgłoszenia.pl. 4. Zobowiązuje się Inwestor Wykonawca do prowadzenia prac w sposób wydłużający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń FIBERHOST S.A. w przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury FIBERHOST S.A. należy ją zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić FIBERHOST S.A. tel. (61) 222 11 80. Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i kosztową wynikającą z Koncepcji Cyfrowego Złotego Standardu Uszkodzeń Infrastruktury FIBERHOST S.A. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót w tym zakresie tytułem braku transmisji, w szczególności etykiety, powiadomienia w związku z interakcją z łącznością NLA z klientami: Service Level Agreement. 5. Wszystkie prace wykonywane w obszarze infrastruktury FIBERHOST S.A. (skrytkowanie lub zlikwidacja) robót zgodnie z instrukcją infrastruktury należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, z należytą starannością, zachowującą normalny wadliwość, pod nadzorem osoby wskazanej, przez jej właściciela (FIBERHOST S.A.). Koszt wykonania robót wynosi 200 zł netto + VAT za jedną robotogodzinę. Zabezpieczenie dwudziennymi grubościami na koszt Inwestora. Przed rozpoczęciem należy zabezpieczyć konieczną odizolację przez służby techniczne FIBERHOST S.A. 6. Przy natrafieniu w trakcie wykonywania robót na przeszkodę lub podczas robót z awarią, na uszczelnienie FIBERHOST S.A. należy one na podjęcie naprawy, należy je zabezpieczyć i powiadomić FIBERHOST S.A. w celu uszczerbku tytułu całego postępowania. 7. W przypadku konieczności przebudowy lub przeinwestowania urządzeń telekomunikacyjnych FIBERHOST S.A., Inwestor uprzedzić do wykonania przebudowy kosztorysową zgodnie z normą ZN-15/CL/004, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela FIBERHOST S.A. oraz złożyć wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt. W przypadku konieczności poniesienia kosztów przez FIBERHOST S.A., Inwestor musi przedłożyć kosztorysową wnieść do akceptacji przez FIBERHOST S.A. 8. Ewentualne prace przebudowy, w tym świadczeniowe należy dokonać w godzinach roboczych (od 24.00 do 6.00). 9. Ewentualne prace związane z przebudową infrastruktury zostaną przekazane oddzielnie przez osobę wskazaną przez właściciela infrastruktury (FIBERHOST S.A.). 10. W przypadku konieczności przebudowy sieci, do zakończenia prac Inwestor jest zobowiązany do przekazania dokumentacji powykonawczej przebudowanej sieci, która jest warunkiem odbioru prac. 11. Zmiany posadowienia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy powykonawczo nanieść na mapy i dostarczyć do FIBERHOST S.A. w formie inwentarza (zob.) geodezyjnej w formie 3D miejsca co zaktualizuje prace, nie składa zastrzeżeń.
7	SEK. SĄD SĘDZIA Sp. z o.o. ul. Dąbrowska 1 62-080 Tarnobrzeg	<p>Należy złożyć zastrzeżenia</p> <p>Należy złożyć zastrzeżenia</p>
8	KCI Sp. z o.o. ul. Obornicka 140 60-002 Poznań	<p>Nie składa zastrzeżeń</p> <p>Należy złożyć zastrzeżenia</p>
9	Generał Józef Dróg Krajowych ul. Obornicka 140 ul. Sienkiewicza 6a, 60-003 Poznań	<p>Nie składa zastrzeżeń</p> <p>Należy złożyć zastrzeżenia</p>
10	Grupa Przemysłowa Wodociągowa Sp. z o.o. w Czerwonej ul. Piłsudskiego 1, 62-006 Kalisz	<p>Nie składa zastrzeżeń</p> <p>Należy złożyć zastrzeżenia</p>
11	PAWEŁ ELEKTRON Sp. z o.o. Centrum Zarządzania Siecią ul. Bugarska 65, 60-323 Poznań Bartosz Pęga	<p>Nie składa zastrzeżeń</p> <p>Nie składa zastrzeżeń</p>
12	Pracownia Technologia Informacyjne Sp. z o.o. ul. Bugarska 17, Poczta 60-323	<p>Nie składa zastrzeżeń</p> <p>Należy złożyć zastrzeżenia</p>

13	Inżynier Chemiczno-Biologicznej PRN Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Radkowe ul. Nakiwalska 90-214, 61-704 Poznań Grzegorz Kubiśka	nie dotyczy Nie dotyczy
14	Majster Rogiel S.A. z o.o. Nowe S., 62-102 Rogielin	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
15	NETIA S.A. J. Polczak 13, 02-822 Warszawa	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
16	Ocektor Gniazdów Przewodnych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu ul. Groble 15, 61-059 Parnawa	pozytywnie bez uwag Brak uwag
17	ORANGE Polska Comena Spółka Oszczędnościowa i Leczenia Sądowego Filia w Poznaniu ul. Głogowska 19, 61-702 Poznań	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
18	PERN S.A. ul. Wyszogrodzka 133 64-410 Piekary Śląskie	nie dotyczy Nie dotyczy
19	PGE S.A. w Warszawie Odbiór w Zielonej Górze ul. Bohaterów Westerplatte 15 65-004 Zielona Góra Łukasz Rabecki	pozytywnie bez uwag Brak uwag
20	PAP Energetyka S.A. ul. Hosi 55B7, 00-681 Warszawa	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
21	PAP Polskie Linie Kolejowe S.A. ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
22	PKP TELKOL sp. z o.o. Al. Chrobrego 1A, 03-716 Warszawa	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
23	Polska Spółka Gazownictwa Odbiór w Poznaniu J. Grodzki 15 61-805 Poznań Joanna Respek	pozytywnie z uwagami Szczegółowo, w tabelkach (przebiegi) głębokości sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie rozrytek, przekrojów pionowych, w miejscach obciążeniowych do sieci gazowej zachować odległości zgodne z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowej, wycofany w sprawie z 2015 poz. 5405, w szczególności w zakresie podjęciem działań mogących spowodować uszkodzenie sieci gazowej, wycofany w sprawie kontrolowanej wykonywać prace, w terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót, wykonawca zobowiązany jest zgłaszać się do odpowiedniej instytucji (Gazowni PGD OGD w Poznaniu/Gazownia Poznań-Pomorze - Szczawno-Zdrój lub ul. 61-8540140, fax 61-6782500) gazownie, po zmianie położenia (przejazd, przebieg) aktualnego punktu sieci gazowej. Fundamenty słupów szkieletowych należy skonstruować w odległości min. 0,5m od sieci gazowej nr 50. Słupki linowe należy wykonać w odległości min. 0,5m od sieci gazowej nr 100 wyłożonej z rur PE oraz min. 1,0m od sieci gazowej nr 100 wyłożonej z rur stalowych. Słupki kablowe należy skonstruować w odległości min. 0,5m od sieci gazowej nr 100 wyłożonej z rur PE oraz min. 1,0m od sieci gazowej nr 100 wyłożonej z rur stalowych.
24	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Koszalinie Sp. z o.o. Ul. Topolowa 6, 62-060 Bydgoszcz	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
25	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Komuniki Sp. z o.o. ul. Zakładowa 1, 69-052 Kamieńsk	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie

26	Regionalne Centrum Informatyki Bydgoszcz ul. Bałtycki Krąg 1	Nie składa zastrzeżeń Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
27	Regionalne Centrum Informatyki Bydgoszcz ul. Dąbrowski	Nie składa zastrzeżeń Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
28	Regionalne Centrum Informatyki Bydgoszcz ul. Poznań	pozytywnie bez uwag Brak uwag
29	Spółka Wodna do Eksploatacji Wódociąg Dopiewo ul. Rybkowa 1A, 62-070 Dopiewo	Nie składa zastrzeżeń Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
30	T-Mobile Polska S.A. ul. Marynarska 12, 02-574 Warszawa	Nie składa zastrzeżeń Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
31	Tarnowska Gospodarka Komunalna TP-KOM Sp. z o.o., ul. Zachodnia 4 62-883 Tarnawa Podgórska	Nie składa zastrzeżeń Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
32	Tekomunikacja Kolejowa Sp. z o.o. Zakład Telekomunikacji Poznań ul. Reńska 4, Poznań 61-245	Nie składa zastrzeżeń Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
33	Woda Poznań S.A. ul. Gdylska 54 61-415 Poznań	Nie składa zastrzeżeń Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
34	Wobitouch Sp. z o.o. Sp. k ul. Akademicki Promień 26, Poznań 61-211	Nie składa zastrzeżeń Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
35	Wielkopolska Sieć Szukania i Ratowania S.A. ul. Wierzyńska 84 62-081 Przedmierowo Wojciech Gusiński	pozytywnie z uwagami WSS S.A. Wysogotów, ul. Wierzyńska 84, 62-081 Przedmierowo, informacja z dnia 26.09.2022, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura WSS S.A. będąca w strefie zaplanowanego projektu. Pozytywnie w sprawie wyjątkowej, dotyczącej przez projektanta lub podjęcie robót ziemnych, na urządzeniu WSS S.A. nie ma instalacji na podłożu mapowy należy je zabezpieczyć - powiadomienie WSS S.A. (tel. 51 222 19 00) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.
36	Wrocławskie Komunikacje Usługi Komunalne WCKOM KORNIAK sp. z o.o. ul. Poznańska 110, 52-035 Kornik	Nie składa zastrzeżeń Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
37	Województwo Wielkopolskie Wielkopolskie Zarząd Dróg Wojewódzkich ul. Włocław 51, Poznań 61-875	Nie składa zastrzeżeń Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
38	Zakład Gospodarki Komunalnej Miejska w Śleszowie ul. Wołoska 15, 62-063 Śleszów	Nie składa zastrzeżeń Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
39	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 10 64-300 Buj	Nie składa zastrzeżeń Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
40	Zakład Gospodarki Komunalnej w Śleszowie ul. Szkołowa 2, 62-020 Śleszów	Nie składa zastrzeżeń Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
41	Zakład Komunalny w Kleszczewie ul. Sportowa 3, 63-305 Kleszczewo	Nie składa zastrzeżeń Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
42	Zakład Komunalny w Kozłynie ul. Poznańska 2 62-029 Kozłowo	Nie składa zastrzeżeń Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie

43	Zakład Komunalny w Podredukach Sp. z o.o. ul. -Korzeńska 55, 62-010 Podreduki	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
44	Zakład Usług Komunalnych Dopiewo ul. Wywolenia 15 62-070 Dopiewo	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
45	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Mosinku ul. Sowińskiego 90, 62-020 Mosinko	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
46	Porząd Obywatelskich ul. Zielona 5 61-851 Poznań	pozytywnie z uwagami Zgłoszeń w ZOP w Poznaniu ul. Zielona 5
47	Związek Międzygminny "Puszcze Zielone" ul. Nowy Rynek 9, 62-035 Murawa Górska	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
Wykazano według właściwości miejscowej:		
Lp.	Umieszczenie organu oraz imię i nazwisko osoby upoważnionej przez organ	Stanowisko/brak uwagi
1	Burmistrz Miasta i Gminy Buk ul. Rebuszowa 1, 54-220 Buk	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
2	Burmistrz Miasta i Gminy Kozłozdrze ul. Dworkowa 5, 62-025 Kozłozdrze	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
3	Burmistrz Miasta i Gminy Kórnik ul. Kłobucka 1, 62-005 Kórnik	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
4	Burmistrz Miasta i Gminy Mosina ul. Piłsudskiego 1, 62-025 Mosina	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
5	Burmistrz Miasta i Gminy Murawa Górska ul. Powstańców Wielkopolskich 3 62-035 Murawa Górska	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
6	Burmistrz Miasta i Gminy Podreduki ul. Tadeusza Kościuszki 4, 62-013 Podreduki	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
7	Burmistrz Miasta i Gminy Śleszew ul. Parnaska 11, 62-000 Śleszew	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
8	Burmistrz Miasta i Gminy Świdziszew ul. Rynek 1, 62-026 Świdziszew	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
9	Burmistrz Miasta Luboń ul. Hrabiego Edwarda Bojanowskiego 2, 62-030 Luboń	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
10	Burmistrz Miasta Puszczykowo ul. Podębna 4 62-040 Puszczykowo	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
11	Wójt Gminy Czerwonak ul. Żółtą 20, 62-004 Czerwonak	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
12	Wójt Gminy Dopiewo ul. Leśna 10, 62-070 Dopiewo	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
13	Wójt Gminy Kleszczewo ul. Poznańska 4, 62-005 Kleszczewo	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
14	Wójt Gminy Komorniki ul. Sławska 1, 62-032 Komorniki	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
15	Wójt Gminy Rokietnica ul. Górczewska 1, 62-030 Rokietnica	Nie składa zastrzeżeń Należyte zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie

Strona 5 z 5 (40)

30

Signed by /
Podpisano przez:
Paweł
Lewandowski
Date / Data:
2022-09-20 15:45

[illegible]

OBJAŚNIENIA:

- [illegible]

