

PRACOWNIA PROJEKTÓW

♦ architektura ♦ konstrukcja ♦ instalacje ♦

Topole 19c, 89-620 Chojnice, tel. (+48) 882488268

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia
budowlanego: Sieć wodociągowa

Adres obiektu
budowlanego: Brusy Wybudowania

Kat. obiektu bud. XXVI

Jednostka ewid.: 220202_5 Brusy -G

Obręb ewid.: 0005 Czyczkowy

Nr działki ewid.: 1001/12; 1001/13

Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej
ul. Bolta 10
89 - 632 Brusy

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych Zakres opracowania	Branża	Data:	Podpis:
Projektant:	tech. Barbara Jażdżewska	upr. w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych GP-KZ-7342/239/93 GP-KZ-7342/183/94	sanitarna	21.10.2024r.	
Sprawdzający:	mgr inż. Anna Rzońca	upr. do proj. i kier. bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instal. i urz. ciepłych, went., gazowych wod. POM/0007/PWBS/17	sanitarna	21.10.2024r.	

Topole, dn. 21.10.2024r.

SPIS TREŚCI

Element I – Projekt techniczny.....

A. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA.....

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	3
2. Istniejący stan zagospodarowania działki.....	3
3. Projektowane zagospodarowanie działki.....	3
4. Sieć wodociągowa.....	3

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....

Projekt Zagospodarowanie terenu[1:500].....	6
Profil sieci wodociągowej WZ1-HP2.....	7

C. INNE DOKUMENTY.....

Decyzja o nadaniu proj. upr.bud. oraz zaświadczenia o przynależności do izby samorządu zaw.....	8
Oświadczenie projektanta.....	12

Element II – Opinie, uzgodnienia i inne dokumenty

STRONA TYTUŁOWA OPINII, UZGODNIEŃ I INNYCH DOKUMENTÓW.....

A. OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY O KTÓRYCH MOWA W ART. 33 UST.2 PKT 1 USTAWY - PRAWO BUDOWLANE.....

Informacja BIOZ.....	2
Uchwały Nr IV-33/99 Rady Miejskiej w Brusach z dnia 4 lutego 1999 roku w sprawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obejmujących fragmenty terenów we wsiach: Rolbik, Główniczewice, Leśno, Lubnia, Czapiewice, Kosobudy Czyczkowy, Kruszyn, Widno, Przymuszewo, Męcikał, Czarniż, Małe Chełmy- Krównia, Małe Chełmy jako zmian dotychczas obowiązującego na tych terenach miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego Gminy Brusy.....	6
Warunki wodociągowe.....	18
Wejście w drogę gminną.....	20
Narada koordynacyjna.....	24

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy sieci wodociągowej na działkach 1001/12; 1001/13 Brusy Wybudowania położonych w obrębie ewidencyjnym 0005 Czyczkowy, gmina Brusy.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Działki nr geod. 1001/12 i 1001/13 stanowią działki gminne (wg planu miejscowego przeznaczone pod drogę) położone w obrębie ewidencyjnym 0005 Czyczkowy, gmina Brusy.

Na terenie w/w działek istnieje niżej wymienione uzbrojenie:

- istniejące kable energetyczne
- istniejąca sieć wodociągowa

Istniejące uzbrojenie pokazano na mapie sytuacyjno-wysokościowej w części graficznej projektu.

3. Projektowane zagospodarowanie działki

Projektowane zagospodarowanie terenu działek nr 1001/12; 1001/13 położonych Brusy Wybudowania w obrębie ewidencyjnym 0005 Czyczkowy gmina Brusy nie ulega zmianie. Trasa sieci zlokalizowana jest na terenie działek gminnych.

• Materiał

Sieć wodociągowa wykonana zostanie z rur PEde 110 SDR 17 PN10. Na projektowanej sieci wodociągowej zostaną zamontowane hydrant nadziemne dn80 szt. 2.

• Zestawienie długości

Łączna długość sieci wodociągowej z rur PEde110 SDR17 PN10 wynosi 304,70mb. Przewody zaprojektowano w systemie z rur PE łączonych poprzez zgrzewanie zgrzewarką elektrooporową.

Zastosowane zostaną rury o szeregu wymiarowym SDR17 zgodnie z katalogiem technicznym producenta.

• Zestawienie rzędnych

Symbol	Rzędna terenu [m n.p.m.]	Rzędna osi [m n.p.m.]
<u>Sieć wodociągowa</u>		
WZ1	143,1	141,5
Pz-1	143,1	141,5
HP1	143,9	142,3
Pz-2	143,5	141,9
HP2	144,0	142,4

• Ogólna charakterystyka

Zakresem niniejszego projektu objęte są działki nr 1001/12; 1001/13 położone Brusy Wybudowania w obrębie ewidencyjnym 0005 Czyczkowy gmina Brusy.

Odcinek projektowanej sieci wodociągowej PEØ110 mm (L=304,70mb) połączyć z istniejącą siecią wodociągową PEØ110 za pomocą trójnika równoprzelotowego.

- **Ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu.**

Po wykonaniu inwestycji przywrócone zostanie pierwotne ukształtowanie terenu..

4. Sieć wodociągowa

Odcinek projektowanej sieci wodociągowej PEØ110 mm (L=304,70mb) połączyć z istniejącą siecią wodociągową PEØ110 za pomocą trójnika równoprzelotowego.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PEde110 SDR17 PN10. Zaprojektowano armaturę żeliwną o ciśnieniu roboczym min. 1,6 MPa z żeliwa sferoidalnego.

Długość sieci wodociągowej PE de 110mm wynosi – **304,70mb**

Wodociąg uzbrojono w nadziemny hydrant z żeliwa sferoidalnego system GSK w kolorze czerwonym, umożliwiającym odpowiednią eksploatację sieci (płukanie i odpowietrzanie sieci) Ø80 mm z zasuwą odcinającą Ø 80 mm – szt.2 z ochroną antykorozyjną z pokryciem proszkowym oraz zabezpieczone w przypadku złamania. Teren wokół skrzynek zasuwy i hydrantów obrukować, względnie ułożyć płyty prefabrykowane w promieniu 0,5m. W węzłach połączeniowych zainstalować trójniki

kołnierzowe i zasuwę odcinającą w wykonaniu żeliwa sferoidalnego system GSK. Lokalizację skrzynek zasuw należy oznakować znormalizowanymi tabliczkami informacyjnymi umocowanymi na stalowych słupkach, ścianach budynku lub na istniejącym trwałym ogrodzeniu. Oznakowania dokonać zgodnie z normą PN – 86/B- 09700. Przewód układać w gotowym umocnionym wykopie i posadowić go na głębokości poniżej strefy przemarzania zgodnie z normą PN- 81/B- 0320 tj. 1,6 m licząc do osi przewodu.

Nad rurociągiem w odległości 20 – 30 cm ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną z wkładką metalową i zamontowaną do zasuw.

Montaż rur dokonać zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru producenta rur i normy PN-6610-8220.

W miejscu załamania kierunku osi przewodu i hydrantów wykonać bloki oporowe z betonu B-10 lub zastosować elementy prefabrykowane. W przypadku powstania wolnej przestrzeni między blokami osłonę tylną wykopu należy wypełnić chudym betonem.

Przed zasypaniem wykopu należy dokonać próby szczelności ułożonego przewodu przy ciśnieniu 1MPa oraz inwentaryzacji geodezyjnej. Próby szczelności dokonać w obecności użytkownika istniejącej sieci wodociągowej. W przypadku skrzyżowania się przewodu wodociągowego z kablami energetycznymi czy teletechnicznymi należy stosować rury osłonowe Ø110 – dwudzielne o dł. 3,0m.

Łączenie poszczególnych odcinków (12m) rur PE dokonać poprzez zgrzewanie zgrzewarką elektrooporową z czytnikiem kodów kreskowych.

Ponadto należy uwzględnić uwagi instytucji uzgadniających.

- **Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej**

Przewód wodociągowy przed oddaniem do eksploatacji należy przepłukać czystą wodą z prędkością przepływu dostateczną dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Przewody wodociągowe z rur PE nie wymagają w zasadzie dezynfekcji. Włączenie do eksploatacji wykonanego odcinka sieci wodociągowej może nastąpić po uzyskaniu pozytywnych badań bakteriologicznych z PSSE Chojnice. W przypadku uzyskania negatywnych wyników należy dokonać dezynfekcji całego odcinka przewodu wodociągowego.

Dezynfekcji dokonać wodą chlorowaną (podchloryn sodu lub wapnia) zawierającego co najmniej 50 mg CL^2/dm^3 posiadającą atest Państwowego Zakładu Higieny przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godz.

Po przeprowadzeniu tych czynności dokonać ponownego płukania całego odcinka sieci i dokonać ponownego badania bakteriologicznego wody.

- **Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia w wykopach**

Istniejące uzbrojenie napotkane na trasie projektowanych przewodów należy każdorazowo zgłosić do użytkownika danego uzbrojenia oraz zabezpieczyć zgodnie z wymogami technicznymi i warunkami uzgodnień.

- **Warunki geotechniczne**

Przedmiotowa inwestycja zalicza się do I kategorii geotechnicznej (proste warunki gruntowe).

- **Technologia wykonania robót**

Z uwagi na prowadzenie sieci oraz wykonywanie wykopów na terenie nieutwardzonym, wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian wykopów. Zalecany maksymalny rozstaw rozpór to 2,0 m. Z uwagi na brak miejsca odłożenia urobku na odkład należy go wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

W rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego należy zastosować się do treści uzgodnień z gestorami tych sieci a ponadto ręcznie wykonać przekopy próbne dla ustalenia dokładnej lokalizacji uzbrojenia. W obrębie istniejącego uzbrojenia nie stosować wykopów mechanicznych. W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy wspólnie z inspektorem nadzoru ustalić dalszy tok postępowania.

Dodatkowa głębokość wykopu dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 15 cm musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 20mm. Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Musi być wykonana natychmiast po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur.

Materiał użyty do wykonania obsypki powinien spełnić te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Obsypka rur musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy co najmniej 20cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Zagęszczenie powinno odbywać się warstwami grub. 100 - 300mm. Stopień zagęszczenia obsypki z boku rur winien wynosić 90%, a nad rurami do wartości 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

- **Układanie przewodów**

W trakcie układania rur z PE należy stosować warunki układania zgodne z instrukcjami montażowymi układania rurociągów z rur z tworzyw sztucznych producenta, oraz instrukcją stosowania systemów w drogownictwie.

Przewody należy układać przy temperaturze powietrza od +5 do +30°C. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu. Montaż przewodów winien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodu. Warstwa obsypki stabilizującej przewód musi być starannie ubita z obu stron przewodu z zachowaniem ostrożności przy zagęszczaniu gruntu nad przewodem. Złącza rur i kształtek winny być odkryte dla przeprowadzenia odbioru częściowego.

Autorzy opracowania :

Projektant:

tech. Barbara Jażdżewska

upr. w zakresie sieci i inst.

sanitarnych i gazowych

upr. GP-KZ-7342/183/94

upr. GP-KZ-7342/239/93

Sprawdzający:

mgr inż. Anna Rzońca

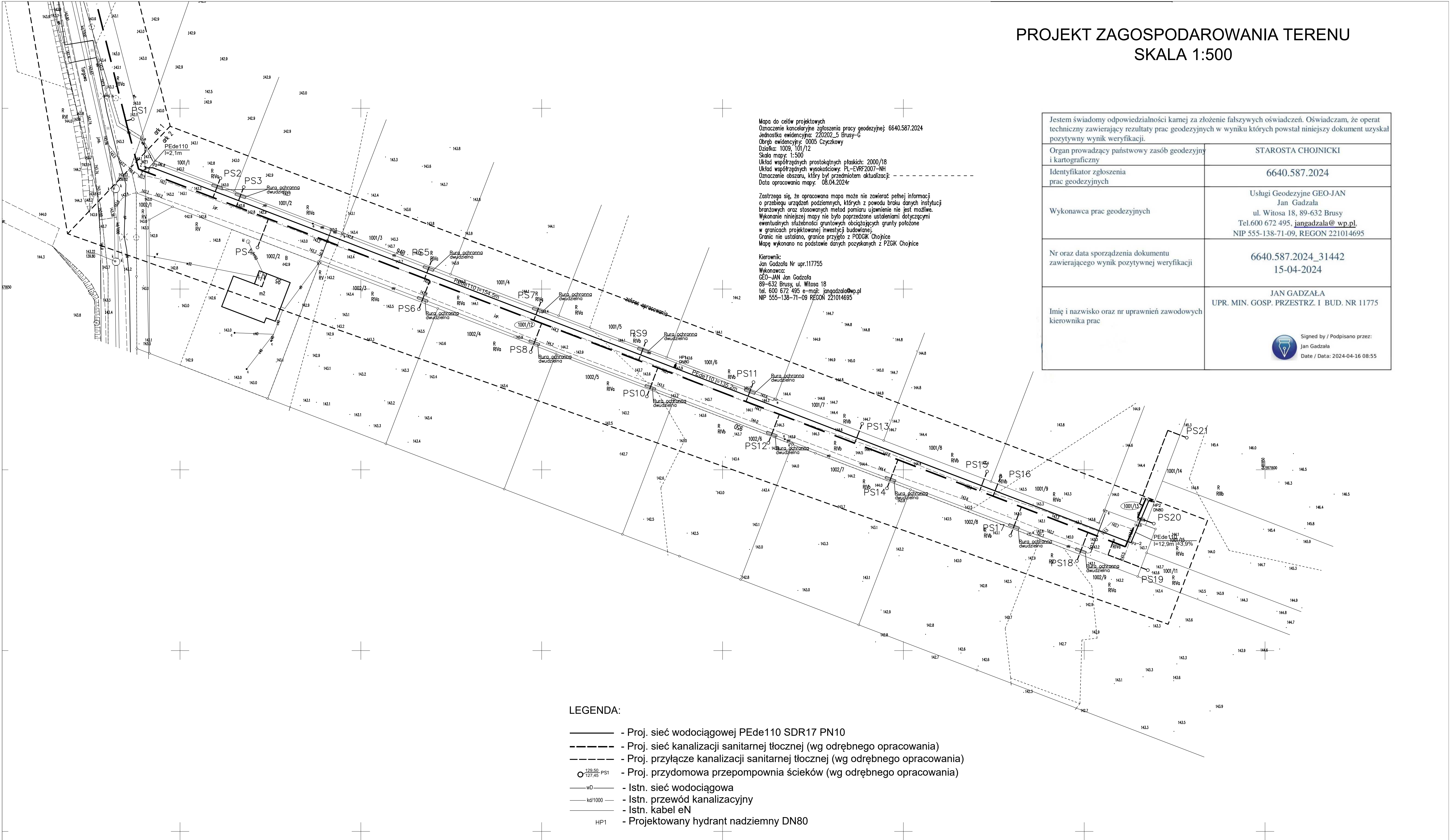
upr. do proj. i kier. bez ograniczeń

w specj. Instalacyjne w zakresie sieci,

instal. i urządz. ciepłych, went., gazowych i kan.

nr ewid. POM/0007/PWBS/17

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:500



Mapa do celów projektowych
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej: 6640.587.2024
Jednostka ewidencyjna: 220202.5 Brusy-6
Obręb ewidencyjny: 0005 Czyżkowy
Działka: 1009, 101/12
Skala mapy: 1:500
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/18
Układ współrzędnych wysokościowych: PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie obszaru, który był przedmiotem aktualizacji:
Data opracowania mapy: 08.04.2024r.

Zastrzegam się, że opracowana mapa może nie zawierać pełnej informacji o przebiegu urządzeń podziemnych, których z powodu braku danych instytucji branżowych oraz stosowanych metod pomiaru ujawnienie nie jest możliwe. Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej. Granic nie ustalano, granice przyjęto z PODGK Chojnice. Mapę wykonano na podstawie danych pozyskanych z PZGK Chojnice


Kierownik:
Jan Gadzała Nr upr.117755
Wykonawca:
GEO-JAN Jan Gadzała
89-632 Brusy, ul. Witosa 18
tel. 600 672 495 e-mail: jangadza@wp.pl
NIP 555-138-71-09 REGON 221014695

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA CHOJNICKI
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	6640.587.2024
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjne GEO-JAN Jan Gadzała ul. Witosa 18, 89-632 Brusy Tel.600 672 495, jangadza@wp.pl NIP 555-138-71-09, REGON 221014695
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	6640.587.2024_31442 15-04-2024
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	JAN GADZAŁA UPR. MIN. GOSP. PRZESTRZ. I. BUD. NR 11775 <div> Signed by / Podpisano przez: Jan Gadzała Date / Data: 2024-04-16 08:55</div>

LEGENDA:

- Proj. sieć wodociągowej PEde110 SDR17 PN10
- - - - Proj. sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej (wg odrębnego opracowania)
- . - . - - Proj. przyłącze kanalizacji sanitarnej tłocznej (wg odrębnego opracowania)
- PS1 - Proj. przydomowa przepompownia ścieków (wg odrębnego opracowania)
- wD — Istn. sieć wodociągowa
- kd/1000 — Istn. przewód kanalizacyjny
- Istn. kabel eN
- HP1 - Projektowany hydrant nadziemny DN80

Oświadczamy, że projekt budowlany opracowano na bazie mapy sytuacyjno-wysokościowej, która jest zgodna z oryginałem przyjętym do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Chojnicach, pod numerem: KERG 6640.587.2024
tech. Barbara Jazdzewska

 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura • konstrukcje • instalacje		nr rys.	S1
Projekt sieci wodociągowej na działce nr 1001/13 obręb geodezyjny Czyżkowy, Brusy		skala	1:500
Projekt zagospodarowania terenu		data	21.10.2024r.
opracował	projektant	opracowanie	podpis
projektant	BARBARA JAZDZEWSKA	opracowanie	OP-KZ-7342028693 OP-KZ-7342038394
opracowanie	ANNA RZONCA	opracowanie	PO-M007/PWB517

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

zgodnie z art. 34 ust. 3d Ustawy Prawo Budowlane

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Sieć wodociągowa
Adres obiektu budowlanego:	Brusy Wybudowania
Kat. obiektu bud.	XXVI
Jednostka ewid.:	220202_5 Brusy -G
Obręb ewid.:	0005 Czyczkowy
Nr działki ewid.:	1001/12; 1001/13
Inwestor:	Zakład Gospodarki Komunalnej ul. Bolta 10 89 - 632 Brusy

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j Dz.U.2020.1333 ze zm.) oświadczam, iż niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych Zakres opracowania	Branża:	Data:	Podpis:
Projektant:	tech. Barbara Jażdżewska	upr. w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych GP-KZ-7342/239/93 GP-KZ-7342/183/94	sanitarna	21.10.2024 r.	
Sprawdzający:	mgr inż. Anna Rzońca	w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instal. i urządz. ciepłych, went. gazowych wod. POM/0007/PWBS/17	sanitarna	21.10.2024 r.	

Topole, dn. 21.10.2024r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor:

Zakład Gospodarki Komunalnej
ul. Bolta 10
89 – 632 Brusy

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Projekt budowy sieci wodociągowej na działkach
1001/12; 1001/13 Brusy Wybudowania
położonych w obrębie ewidencyjnym 0005
Czyczkowy, gmina Brusy.

Projektant:

tech. Barbara Jażdżewska
ul. Sędzickiego 2
89-620 Chojnice

1. Zakres robót

Projektowany obiekt budowlany „Projekt budowy sieci wodociągowej na działkach 1001/12; 1001/13 Brusy Wybudowania położonych w obrębie ewidencyjnym 0005 Czyczkowy, gmina Brusy.”

objęty jest zakresem następujących robót:

- Organizacja i zabezpieczenie placu budowy według potrzeb
- Dowóz materiałów do budowy sieci wodociągowej
- Zainstalowanie rur ochronnych
- Montaż sieci wodociągowej
- Uporządkowanie terenu po budowie

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym zakresem zamierzenia budowlanego znajdują się:

- sieci: energetyczna,

3. Elementy które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Wykopy pod projektowaną sieć wodociągową
- Czynna sieć energetyczna

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji obiektu

Podczas wymienionego w punkcie 1 zakresu robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- Ograniczone przestrzenie
- Wysilek fizyczny
- Utrudnienie w poruszaniu się z powodu pracy w wykopach otwartych
- Uszkodzenie przewodów elektrycznych maszyn i urządzeń
- Uszkodzenie ciała pracownika narzędziem o ostrych krawędziach lub przy użyciu elektronarzędzi
- Upadek przedmiotów z wysokości
- Porażenie prądem elektrycznym
- Uszkodzenie organizmu od dźwigania zbyt dużych ciężarów

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych (skala, rodzaj i miejsce zagrożenia)

Wszystkie osoby biorące udział w budowie obiektu budowlanego powinny posiadać aktualne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27.VII.2004 w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U.04.180.1860 z dnia 18.VIII.2004 wraz z późniejszymi zmianami.

Ponadto każdy z pracowników przed przystąpieniem do robót na budowie powinien uzyskać szczegółowy instruktaż dotyczący możliwych zagrożeń bezpieczeństwa i zagrożeń zdrowia a także skalę i miejsce powstania zagrożeń oraz zasad postępowania przy wykonywaniu prac niebezpiecznych oraz możliwości pierwszej pomocy i ewakuacji z miejsc zagrożonych. Pracownicy powinni zostać także poinstruowani na temat zastosowania środków i zasad bezpieczeństwa, które mają na celu wyeliminowanie powstawania sytuacji zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Instruktaż pracowników powinien obejmować także:

- a) imienny podział pracy,
- b) kolejność wykonywania zadań,
- c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z projektem. Brygada wykonująca roboty budowlane powinna być zapoznana z tym projektem.
- Przy robotach budowlanych należy: sprawdzić sprawność sprzętu, pouczyć pracowników o bezpiecznych metodach pracy i stanowiskach, powierzyć obsługę sprzętu wykwalifikowanemu pracownikowi.
- Teren prowadzenia robót stwarzających zagrożenie, powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy stosować środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).
- Tam, gdzie to jest technicznie możliwe-rozładunek materiałów i narzędzia, należy stosować środki ochrony przed spadającymi przedmiotami.
- W razie niebezpieczeństwa należy stworzyć możliwość bezpiecznej, szybkiej ewakuacji pracowników ze wszystkich stanowisk pracy.
- Budowa musi być wyposażona w odpowiedni sprzęt do gaszenia pożaru
- Nieautomatyczne gaśnice muszą być łatwo dostępne i proste w użyciu
- Strefy zagrożenia muszą być wyraźnie oznakowane.
- Pracodawca musi w każdej chwili zapewnić możliwość udzielenia pierwszej pomocy oraz wezwania przeszkolonego personelu.
- Pracownikom, którzy ulegli wypadkowi lub nagle zachorowali, należy zapewnić transport do punktu pomocy medycznej.
- Wszędzie tam, gdzie wymagają tego warunki pracy, środki pierwszej pomocy muszą być łatwo dostępne
- Środki pierwszej pomocy muszą być odpowiednio oznakowane i łatwo dostępne
- Wszystkie urządzenia i akcesoria przeznaczone do budowy muszą być:
 - (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane oraz wytrzymałe stosownie do wykonywanych czynności;
 - (b) właściwie użytkowane;
 - (c) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;
 - (d) sprawdzane i poddawane okresowym testom oraz kontrolom zgodnie z zobowiązującymi przepisami;
 - (e) obsługiwane przez wykwalifikowanych, odpowiednio przeszkolonych pracowników.
- Wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zapewnić co najmniej dwie osoby. Do prac takich należą między innymi:
 - (a) prace spawalnicze, cięcie gazowe
 - (b) prace wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem

W sytuacjach, kiedy nie można uniknąć zagrożeń lub nie można ich wystarczająco ograniczyć za pomocą środków ochrony zbiorowej lub odpowiedniej organizacji pracy, powinny być stosowane środki ochrony indywidualnej, które powinny:

- (a) być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować same z siebie zwiększonego zagrożenia;
- (b) uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy;
- (c) uwzględniać wymagania ergonomii oraz stan zdrowia pracownika;
- (d) być odpowiednio dopasowane do użytkownika.
 - Przewód elektryczny lub hydrauliczny łączący maszynę roboczą z siecią zasilającą zabezpiecza się przed uszkodzeniami.

7. UWAGI KOŃCOWE:

Przy sporządzaniu informacji na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniono następujące przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy-tekst jednolity DZ.U.03.169.1650
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003. Nr 47, poz. 401)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. DZ.U.01.118.1263
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. Dz.U.96.62.288
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz.U.96.62.285
- Dyrektywę Rady Wspólnot Europejskich NR 92/57/EWG z dnia 24 czerwca 1992 dotycząca wdrożenia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na tymczasowych lub ruchomych budowach (ósmą szczegółową dyrektywą w rozumieniu art. 16.1 dyrektywy nr 89/391/EWG) oraz związane z nimi przepisy szczegółowe.

.....
/tech. Barbara Jażdżewska/