

SANEXIM

PRACOWNIA PROJEKTÓW

INŻYNIERII ŚRODOWISKA

mgr inż. Adam Gowiński

87-100 Toruń

Szosa Chełmińska 26

tel./fax 56 651 44 08

Nr zlecenia 6/S/16

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt Przebudowa przewodu sieci wodociągowej na odcinku W1-W2 we wsi Błędowo-Goryń.

Adres 87-214 Błędowo, gm. Płużnica, pow. wąbrzeski, woj. kujawsko-pomorskie.
Działka nr, nr : 276; 275/8; 271/14.

Branża Sanitarna

Stadium Projekt budowlany.

Inwestor GMINA PŁUŻNICA, 87-214 Płużnica, powiat wąbrzeski.

Projektant : mgr inż. Adam Gowiński
UAN-IV/8346/80/TO/88
KUP/IS/0600/01

Sprawdzający : inż. Wiesława Gronkowska
UAN-IV/8346/136/TO/86-87
KUP/IS/0656/01

Toruń 2016.10.

Zawartość projektu budowlanego „Przebudowa przewodu sieci wodociągowej na odcinku W1 - W2 we wsi Błędowo-Goryń.

87-214 Błędowo , gm. Płużnica, pow. wąbrzeski, woj. kujawsko-pomorskie.

Działki geodezyjne dotyczące przebudowy przewodu sieci wodociągowej nr,nr :276; 275/8; 271/14.

<u>1.0. Opis techniczny.</u>	str. 2 - 5.
1.1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 6 - 7.
<u>2.0. Załączniki formalno-prawne.</u>	
2.1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Płużnica, GPI.6733.3.2016.BL z dnia 20.10.2016	str. 8 -12.
2.2. Opinia uzgodnienie dokumentacji wydana przez PZUDP w Wąbrzeźnie OD.6630.94.2016.M.T. z dnia 04.11.2016	str. 13-15.
2.3. Uzgodnienie Orange Polska SA w Bydgoszczy 73279/TODDWBU/U16/2016 z dnia 03.11.2016	str. 16.
2.4. Uzgodnienie ENERGA Operator - Rejon Dystrybucji Grudziądz. RG/2MMD/SZ/U/901/2016 z dnia 31.10.2016	str. 17-19.
2.5. Decyzja uzgadniająca Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Wąbrzeźnie N.NZ-400-5-2/19/16 z dnia 30.10.2016	str. 20-21.
2.6. Uzgodnienie Rzeczoznawczy d/s Zabezpieczeń p-poż.	str. 22.
2.7. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta	str. 23.
2.8. Zaświadczenie o przynależności do K-PO Izby Inżynierów Budownictwa	str. 24.
2.9. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego sprawdzającego	str. 25.
2.10. Zaświadczenie o przynależności do K-PO Izby Inżynierów Budownictwa	str. 26.
2.11. Oświadczenie projekt. i spraw. zgodne z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r.	str. 27.

UWAGA:

W projekcie, w celu kompletnego przedstawienia przebudowy przedmiotowego odcinka sieci wodociągowej, załączono rozwiązanie techniczne przebudowy przyłączy wodociągowych { przewodów instalacji wodociągowych zewnętrznych } przynależnych do przebudowanego przewodu wodociągowego W-W2. Numery działek, na których zaprojektowano przebudowę przyłączy wodociągowych, podano na rysunku projektu zagospodarowania terenu. Działki nr,nr; 276; 275/7; 275/8; 275/6; 274; 273; 272/2; 273/3; 271/14; 268.

3.0. Rysunki techniczne.

3.1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500	Rys. nr1	str. 28.
3.2. Profil przewodu wodociągowego W1-W2	Rys. Nr 2	str. 29.
3.3. Profil przyłącza wodociągowego do bud.17	Rys. nr 3	str. 30.
3.4. Profil przyłącza wodociągowego do bud.18	Rys. nr 4	str. 31.
3.5. Profil przyłącza wodociągowego do bud.19	Rys. nr 5	str. 32.
3.6. Profil przyłącza wodociągowego do bud.20	Rys. nr 6	str. 33.
3.7. Profil przyłącza wodociągowego do bud.22	Rys. nr 3	str. 34.
3.8. Schemat węzłów montażowych sieci wodociągowej	Rys. W-3	str. 35.
3.9. Rysunek typowy bloku oporowego	Rys. W-2	str. 36.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego „Przebudowa przewodu sieci wodociągowej na odcinku W1 - W2 we wsi Błędowo-Goryń.

87-214 Błędowo, gm. Płużnica, pow. wąbrzeski, woj. kujawsko-pomorskie.

Działki geodezyjne dotyczące przebudowy przewodu sieci wodociągowej nr,nr :276; 275/8; 271/14.

1.0.Podstawa opracowania.

1.1.Zlecenie zamawiającego: Gmina Płużnica.

1.2.Aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500 .

1.3.Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Płużnica.

1.5.Wizja lokalna przedmiotowego terenu .

1.6.Polskie normy, przepisy i wytyczne projektowania.

1.7.Dziennik Ustaw z 2009 r. Nr 124 poz.1030 Rozporządzenie MSWiA z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych/.../.

2.0.Cel i zakres opracowania.

2.1.Celem niniejszego opracowania jest przebudowa istniejącego przewodu wodociągowego 90PVC na projektowany przewód wodociągowy 160PVC-U;PN10 na odcinku W1-W2 we wsi Błędowo-Goryń. Zapewni to przesył wodu do wsi Błędowo i dalej o prawidłowych parametrach ilościowych i wymaganego ciśnienie w sieci , a tym samym spełni warunki systemów wodociągowych pierścieniowych dla wsi w zakresie zaopatrzenia w wodę dla celów przeciwpożarowych.

2.1.Inwestycja przebudowy przewodu sieci wodociągowej jest w granicach działek nr,nr : - 276; 275/8; 271/14.

Trasę sieci wodociągowej poprowadzono głównie w pasie drogi gminnej i polem.

3.0. Warunki gruntowo-wodne.

Z analizy warunków geologicznych wynika, że podłoże gruntowe w strefie posadowienia przewodów wodociągowych jest niejednorodne o zmiennych właściwościach fizykochemicznych gruntów. Występują grunty nasypowe, piaski, gliny piaszczyste. Woda gruntowa poniżej posadowienia przewodów. Poziom wód gruntowych może ulec zmianie. Roboty należy wykonywać w sezonie wiosenno-letnim , w okresach bezdeszczowych.

4.0. Zestawienie przewodów sieci wodociągowej.

4.1. Przewody wodociągowe.

*Łączna długość geodezyjna przewodów 160x6,2mm ; L=720,5m.

*Łączna długość geodezyjna przewodów 90 x3,2mm {podejście pod hydranty } ; L=3,0m .

*Łączna długość geodezyjna przewodu 40PE { przyłącza } ; L=161,0m.

5.0. Przewody sieci wodociągowej.

Przewody DN160 zaprojektowano z rur ciśnieniowych PVC-U do wody pitnej , klasa ciśnienia PN10, łączonych na uszczelki gumowe. Włączenie do przewodów istniejących 160PVC w punktach W1 i W2 , za pomocą nasuwek dwudzielnych 160PVC-U, oraz zasuw odcinających Dn150;DN100;PN10/16 żeliwnych kołnierzowych z gumowanym klinem wraz z skrzynką żeliwną i wrzecionem teleskopowym. W węźle W1 przewiduje się zamontowanie trójnika żeliwnego PN10 kołnierzowych o średnicy DN150/100 z zasuwami DN150 i DN100, zgodnie ze średnicą projektowanych przewodów wężła.

5.1.Przewody D160; DN90 zaprojektowano z rur ciśnieniowych PVC-U do wody pitnej , klasa ciśnienia PN10, łączonych na uszczelki gumowe. Włączenie do przewodów istniejących zgodnie z profilem sieci, za pomocą trójnika kielichowego i nasuwek dwudzielnych PVC-U.

*Zasuw na odgałęzieniach ,kołnierzowe Dn 150; DN100, DN 80, z przedłużonym wrzecionem i żeliwną skrzynką do zasuw. Śruby połączeniowe ze stali nierdzewnej lub ocynkowane.

*Hydranty p-poż. wykonać jako nadziemne DN80 na odgałęzieniu z zasuwą odcinającą DN80. Zasuwa odcinająca od hydrantu w odległości 1,0m tak, aby można wykonać pełen obrót kluczem nasadowym na trzpień zasuwy odcinającej hydrant.

*Skrzynki żeliwne zasuwy i hydrantów obetonować w promieniu 0,5m.

*Zasuwy i hydranty oznakować normowymi tabliczkami umieszczonymi na słupkach.

5.2. Bloki oporowe BO oraz podporowe BP /pod zasuwy/ należy wykonać na twardej, nienaruszonej ścianie /podłoża/ wykopu, patrz rysunki projektu.

*Próby ciśnieniowe. Próbę szczelności wykonać w oparciu o PN-B10725:1997.

Łuki, trójniki, zamontowana armatura musi być odkryta podczas próby.

Próbę przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu, wzrokowym sprawdzeniu połączeń. Napełnianie musi odbywać się powoli, w najniższym punkcie przewodu.

Podwyższone ciśnienie 0,9 MPa tylko przez czas wymagany, nie dłużej niż 24 godziny.

5.3. Dezynfekcja. Po płukaniu i próbie ciśnieniowej dokonać dezynfekcji przewodów przez chlorowanie w uzgodnieniu z przedstawicielem nadzoru sanitarnego. Rury należy napełnić wodą zawierającą 20-30mg czynnego chloru na 1 litr wody. Woda chlorowana powinna się znajdować w rurach nie krócej niż 24 godziny.

Badania wody powinno wykonać upoważnione-autoryzowane laboratorium.

5.4. Nad przewodami wodociągowymi, 30cm nad nimi, należy położyć taśmę metalizowaną do oznakowania przewodów wodociągowych.

6.0. Przyłącza wodociągowe.

Przyłącza wodociągowe DN40 zaprojektowano z rur o średnicy $d_e=40\text{mm}$ z PE do wody pitnej klasa ciśnienia PN10. Rury ze zwoju. Włączenia do przewodu 160PVC-U; PN10 za pomocą obejm nawierki do rur wodociągowych 160/40 z siodełkiem przyłącznym gwintowanym. Na odgałęzieniach zasuwy DN40 żeliwne PN10 z gumowanym klinem i z przedłużonym wrzecionem oraz skrzynką żeliwną do zasuwy.

*Zasuwy na odgałęzieniu z przedłużonym wrzecionem i żeliwną skrzynką do zasuwy.

*Skrzynkę żeliwną zasuwy obetonować w promieniu 0,5m.

*Zasuwę oznakować normową tabliczką umieszczonymi na słupku stalowym zamocowanym trwale w gruncie.

*Blok podporowy BP pod zasuwę wykonać z betonu. Należy je wykonać na twardym, nienaruszonym podłożu wykopu.

*Nad rurą przewodu inst. wod. położyć w gruncie systemową taśmę metalizowaną.

6.1. W pomieszczeniach wodomierzy lub w studzience istniejącej wodomierzowej zamontować zestaw wodomierzowy, zawory kulowe odcinające i zawór antyskażeniowy. Wodomierz skrzydełkowy JS-2,5; DN20 wraz z łącznikami, zawór antyskażeniowy typu EA; DN40 gwintowany, zawory odcinające kulowe DN40; PN10. Podłączyć projektowane przyłącze z istniejącą instalacją wodociągową w budynkach.

*Próby ciśnieniowe. Próbę szczelności wykonać w oparciu o PN-B10725:1997.

Łuki, trójniki, zamontowana armatura musi być odkryta podczas próby.

Próbę przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu, wzrokowym sprawdzeniu połączeń. Napełnianie musi odbywać się powoli, w najniższym punkcie przewodu.

Podwyższone ciśnienie 0,66 MPa tylko przez czas wymagany, nie dłużej niż 24 godziny.

*Dezynfekcja. Po płukaniu i próbie ciśnieniowej dokonać dezynfekcji przewodów przez chlorowanie w uzgodnieniu z przedstawicielem nadzoru sanitarnego.

Rury należy napełnić wodą zawierającą 20-30mg czynnego chloru na 1 litr wody.

Woda chlorowana powinna się znajdować w rurach nie krócej niż 24 godziny.

Badania wody powinno wykonać upoważnione-autoryzowane laboratorium.

6.2. Pod drogą gminną wykonać przecisk rurą stalową dn80, fabrycznie zaizolowaną masą PE. Rura przeciskowa o długości $L=10,0\text{m}$.

Komory przewiertowe/przeciskowe poza pasem drogowym drogi gminnej.

7.0. Roboty ziemne.

7.1. Roboty w istniejących pasach dróg gminnych.

Wykopy przy budowie przewodów wykonać o ścianach pionowych, zabezpieczonych przez obudowę poziomą z bali drewnianych lub wyprasek stalowych. Szerokość wy-

kopów 0,90m .Zgodnie z normami PN-53/B-06584 , BN-83/8836-02 należy stosować następujące materiały:

- * Bale boczne przyścienne o grubości 50mm dla głębokości wykopów do 2,0m.
- * Bale boczne przyścienne o grubości 63mm dla wykopów głębszych niż 2,0m.
- * Bale podrozporowe o grubości 63mm.
- * Rozpory sosnowe o średnicy 160mm.

Materiał drzewny stosowany do obudowy powinien odpowiadać PN-57/D-96000. Rozstaw bali podrozporowych i rozpór reguluje norma BN-83/8836-02. Maksymalny rozstaw rozpór wynosi 1,50m. Stosować klatki o długości 5,0m. Głębień wykopu prowadzić do głębokości 0,6-0,8m, w zależności od spoistości gruntu, a następnie po obrobieniu płaszczyzny ściany przystąpić do wykonania obudów. Przy układaniu obudowy należy pamiętać , aby górny bal boczny wystawał 10-15 cm ponad teren. Głębokość "pierwszego bicia" wynosi 1,5-2,0m. W "drugim biciu" prowadzić wykop na głębokości 0,2-0,4m, obrobić ścianę .Przy zwiększonym nacisku na grunt, po zauważeniu odkształceń obudowy, nie zwiększać jej grubości lecz wzmocnić ją przez dodanie rozpór. Wypoziomowana podsypka z piasku o grubości 10 cm, musi być luźno ułożona i ubita do $I_D=0,40$, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha.

Ten sam materiał musi być użyty do wykonania obsypki do poziomu 30cm powyżej górnej powierzchni rury. Obsypka przewodu musi być prowadzona tak, aby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Uważnie dokonać wypełnienia wzdłuż wykopu. Pierwsza warstwa zasypki aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia rury. Aby uniknąć osiadania gruntu w drogach, należy zasypkę zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I=0,98$. Zagęszczenie dokonywać ręcznie warstwami co 15cm , do przykrycia 30cm nad położoną rurą. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym/ bez kamieni,gruzu/, zagęszczając grunt warstwami co 30cm w sposób mechaniczny.

- **Wykopy przy budowie kanałów wykonać o ścianach pionowych, można również zabezpieczyć obudową skrzyniową . Obudowę wykonać zgodnie z DTR producenta.
- *Urobek odkładać na odległość co najmniej 1,0m od krawędzi wykopu.
- *Wykop powinien być zabezpieczony barierkami o wysokości 1,1m, a na noc i ograniczoną widzialność w ciągu dnia powinien posiadać światła ostrzegawcze , żółte.
- *Nad wykopami położyć kładki dla pieszych z barierkami w miejscach umożliwiających komunikację pieszych.

7.2. Roboty w terenie nieuzbrojonym, niezabudowanym.

Wykopy wykonać jako nieobudowane o skarpach nachylonych .Nachylenie skarp wykopów w gruntach spoistych 1,5 : 1 ; w pozostałych gruntach spoistych i wietrzelinach 1:1,25 ; w gruntach niespoistych 1:1,50 , przy nieobciążaniu naziomu w zasięgu klina odłamu, przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu oraz zabezpieczenia podnóża pochylonej skarpy na dnie wykopu. Wykopy wykonać w sposób mechaniczny , nie naruszając struktury gruntu podłoża pod projektowane przewody. Wykopy szerokoprzestrzenne należy wykonywać do górnego poziomu strefy obsypki ochronnej rury . Zdjęcie tej warstwy ~15cm powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodu, ręcznie łopatą. Ułożenie przewodów , podsypkę, obsypkę, zagęszczenie gruntu wykonać jak w p. 7.1.

8.0. Istniejące przewody wodociągowe.

Po przetłoczeniu przewodów wodociągowych, istniejące zasuwki i hydranty należy zdemontować. Istniejące przewody wodociągowe wyłączyć z eksploatacji, w węzłach zdemontować fragmenty przewodów, zaszlamować. Zaznaczyć to na mapach poinwentaryzacyjnych.

9.0. Odtworzenie pasa drogi gminnej.

Drogi powiatowe i wjazd do posesji po wykonaniu sieci wodociągowej należy odtworzyć do stanu przed rozpoczęciem inwestycji lub w lepszym standardzie.

10.0. Uwagi końcowe.

- *Złożyć rury ochronne na przewody infrastruktury podziemnej .
- *W przypadku naruszenia istniejących przewodów melioracyjnych na trasie wodociągu, należy je odtworzyć tak , aby prawidłowo funkcjonowała melioracja.
- *Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom II . Instalacje sanitarne i przemysłowe".
- * Wykopy zabezpieczyć i oznakować przed osobami postronnymi.
- * Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736 z 1999 roku.
- * Zapoznać się z uwagami zawartymi w uzgodnieniach instytucji.
- *Przed rozpoczęciem robót powiadomić odpowiednie Instytucje i właścicieli działek.
- *Ziemie urodzajną z pól po trasie wykonywanego przewodu wodociągowego należy na czas budowy odłożyć na bok wykopów, a po wykonaniu robót rozciąć po trasie.
- * Przestrzegać przepisów BHP i P-POŻ..

Projektant
mgr inż. Adam Gowiński

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1.0.Podstawa opracowania.

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji BLOZ oraz planu BLOZ { Dz.U. nr 120, poz.1126 }.

2.0.Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.

Celem zamierzenia budowlanego jest przebudowa istniejącego przewodu wodociągowego 90PVC na projektowany przewód wodociągowy 160PVC-U;PN10 na odcinku W1-W2 we wsi Błędowo-Goryń.

3.0.Kolejność realizacji poszczególnych elementów obiektu.

3.1.Zgodnie z projektem , sztuką budowlaną i warunkami umowy z Inwestorem.

3.2.Roboty odtworzeniowe terenu po wykonaniu robót .

4.0.Istniejące obiekty budowlane.

Infrastruktura podziemna i nadziemna.

5.0.Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Istniejący plac terenu zabudowanego ,lampy oświetleniowe, ulice , ogrodzenia.

6.0.Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania inwestycyjnego.

*Zagrożenia mogą wystąpić podczas robót ziemnych ,robót technologicznych, robót odtworzeniowych. Skala i rodzaj zagrożeń typowy dla robót ziemnych metodą wykopów otwartych o ścianach pionowych odeskowanych { w szczególności przysypianie ziemią, upadek }. Szczegółowy zakres robót podano w opisie technicznym przedmiotowego projektu budowlanego, zwłaszcza roboty przy wykonywaniu szalowania wykopów

*Zagrożenia typowe przy wszelkiego rodzaju robót rozładunkowych {upadki,uderzenia }. Transport technologiczny poziomy i pionowy, wydobywanie urobku z wykopów liniowych. Składowanie materiałów budowlanych .

*Zagrożenie wtargnięcia osób postronnych i pojazdów mechanicznych niezwiązanych z technologią robót.

*Utrudnienia podczas robót w pobliżu istniejących ulic i ogrodzeń .

7.0.Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

*Należy zaznajomić pracowników z odpowiednim wykształceniem zawodowym oraz praktyką zawodową i stosownymi uprawnieniami z niniejszym projektem. Każda grupa zawodowa powinna być przeznaczona do odpowiednich robót, zapoznana z instrukcjami obsługi używanych maszyn oraz urządzeń przed ich włączeniem do cyklu poszczególnych robót.

*Zapoznać pracowników ze specyfiką terenu , w celu uniknięcia przypadkowych zdarzeń i zagrożeń.

*Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić instruktaż dla poszczególnych stanowisk pracy z uwzględnieniem stosowanych maszyn technologicznych i urządzeń technicznych oraz narzędzi .

*Zachowanie odpowiednich warunków higieniczno-sanitarnych na zapleczu placu budowy.

*Poinformować pracowników odnośnie przepisów p-poż. dla danych robót.

8.0.Środki techniczne i organizacyjne podczas realizacji robót.

*Maszyny , urządzenia, narzędzia muszą być sprawne, poddawane kontroli po i przed ich użyciem.

*Stosowane materiały budowlane muszą odpowiadać stosownym przepisom.

*Wzdłuż wykopów zachować pas bezpieczeństwa technologicznego oraz zabezpieczyć sprawną komunikację.

*Przy składowaniu materiałów i urobku z wykopu należy zachować co najmniej minimalne odległości:

-0,75m od ogrodzeń i zabudowań.

- 5,0m od stałego stanowiska pracy.
- 2m od wykopu i jednocześnie 0,6m od krawędzi klina odłamu wykopu.
- 2m między stosami elementów ,a wznoszonym obiektem.

*Wykopy zabezpieczyć przed osobami postronnymi , odpowiednio oznakować oraz taśmą i światłami ostrzegawczymi.

*Wykopy wyposażać w drabiny umożliwiające bezpieczne zejście i wyjście z nich. Odległość między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20m.

*Przed przystąpieniem do robót i w trakcie robót należy stosować się do zaleceń inspektora nadzoru inwestorskiego.

*Roboty ziemne wykonać zgodnie z zasadami bezpiecznego wykonywania robót budowlanych oraz z projektem budowlanym.

*Roboty wykonywać z godnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

9.0. Telefony alarmowe.

W widocznym miejscu na terenie budowy , na tablicy umieścić telefony alarmowe i ratunkowe w mieście.

Opracował
mgr inż. Adam Gowiński

Toruń 2016.10.31

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie Ustawy - Prawo Budowlane {Dz.U. Nr93, poz.888, art20, ust.4}: Oświadczam, że:

Projekt budowlany „Przebudowa przewodu sieci wodociągowej na odcinku W1 – W2 we wsi Błędowo-Goryń”.

87-214 Błędowo , gm. Płużnica, pow. wąbrzeski, woj. kujawsko-pomorskie.

Działki geodezyjne dotyczące przebudowy przewodu sieci wodociągowej nr,nr :276; 275/8; 271/14. został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :
mgr inż. Adam Gowiński

Sprawdzający:
inż. Wiesława Gronkowska