

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od punktu z42 w ul. Nowojachtowej do punktu P1 w ul. Uzdrowskiej w Świnoujściu

Kategoria obiektu budowlanego – XXVI - sieć ciepłownicza.

ADRES: ŚWINOUJŚCIE - ul. Nowojachtowa - ul. Uzdrowska

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:

jednostka: **Miasto Świnoujście [326301_1]**

obręb: **2 [326301_1.0002]** - działki nr: 145/34, 145/47, 145/50, 145/33, 146/7, 117/1, 114/10

INWESTOR: **Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.**
72-600 Świnoujście ulica Daszyńskiego 2

PROJEKTANT: **mgr inż. Elżbieta B. Klimek**
UAN/N/7210/315/86; ZAP/IS/2672/01
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci ciepłych
12.01.2024r.

OPRACOWAŁA: **mgr inż. Marcelina Malinowska**

SPRAWDZAJĄCY: **mgr inż. Jolanta Szymańska**
UAN/U/7342/297/94; ZAP/IS/2729/01
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci ciepłych
12.01.2024r.

Koszalin 12 styczeń 2024r.

Spis treści

1	OPIS TECHNICZNY - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1.1	Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego	4
1.2	Opis stanu istniejącego	4
1.3	Zamierzenie inwestycyjne PEC Sp. z o.o. budowy sieci ciepłej	5
1.4	Obiekty przeznaczone do rozbiórki	6
1.4.1	Roboty demontażowe nawierzchni	6
1.5	Projekt zagospodarowania terenu	6
1.6	Parametry techniczne projektowanych ciepłociągów	7
1.7	Parametry projektowanych ciepłociągów	7
1.7.1	Parametry budowy sieci ciepłej	7
1.7.2	Parametry budowy odgałęzień od sieci ciepłej	7
1.7.3	Parametry wody sieciowej	8
1.7.4	Zestawienie powierzchni zabudowy	8
1.8	Informacje i dane	8
1.9	Obszar oddziaływania	9
1.9.1	Określenie zasięgu obszaru oddziaływania obiektu	9
1.9.2	Analiza uwarunkowań formalno – prawnych	9
2	CZĘŚĆ GRAFICZNA	10
2.1	Projekt zagospodarowania terenu; skala 1:500	10
3	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	10
3.1	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.	10
3.2	Uprawnienia i zaświadczenie ZOIB projektanta	10
3.3	Uprawnienia i zaświadczenie ZOIB sprawdzającego	10
3.4	Oświadczenie geodety	10

1 OPIS TECHNICZNY - Projekt Zagospodarowania Terenu

1.1 Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest projekt dotyczący:

- ❑ **budowy osiedlowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDn200/315 w technologii preizolowanej wzdłuż projektowanej ulicy Nowojachtowej od punktu z42 połączenia z projektowaną siecią ciepłą 2xDn200/315 (objętej Etapem III) do punktu P1 zakończenia sieci przy skrzyżowaniu ulic: Nowojachtowej i Uzdrowskiej w Świnoujściu,**
- ❑ **budowy odgałęzienia 2xDn200/315 od punktu T2 do Ł28 w kierunku Alei Bukowej,**
- ❑ **budowy odgałęzienia 2xDn200/315 od punktu T3 do P3.1 w kierunku Dzielnicy Nadmorskiej Świnoujścia.**

1.2 Opis stanu istniejącego

Teren m. Świnoujście objęty niniejszym projektem, zagospodarowany jest Parkiem Zdrojowym z Aleją Bukową i pasem drogowym ul. Uzdrowskiej z chodnikiem od strony południowej i ścieżką rowerową od strony północnej.

W tym rejonie miasta na dzień opracowania niniejszego projektu, nie ma miejskiej sieci ciepłej.

Z uwagi na planowaną przez Urząd Miasta w Świnoujściu realizację inwestycji polegającej na przebudowie ul. Jachtowej i budowie ul. Nowojachtowej w kierunku ul. Uzdrowskiej z połączeniem tych ulic wraz z budową ciągu pieszo-rowerowego w Alei Bukowej i ul. Zdrojowej, PEC Sp. z o.o. w 2018r. przystąpiło do inwestycji polegającej na zaprojektowaniu budowy sieci ciepłej o średnicy 2xDn200/315 w tym rejonie miasta.

Całość zamierzenia inwestycyjnego PEC Sp. z o.o. Świnoujście została podzielona na cztery etapy. Zakres budowy sieci dla każdego etapu przedstawiono w punkcie 1.7 niniejszego projektu.

W związku z zakresem inwestycji Miasta Świnoujście na 2024r. obejmującym przebudowę ul. Jachtowej i budowę nowej ul. Nowojachtowej bez przebudowy Alei Bukowej i ul. Zdrojowej, PEC Sp. z o.o. Świnoujście zamierza wybudować osiedlową sieć ciepłowniczą 2xDn200/315 w pasie drogowym ul. Jachtowej i Nowojachtowej do ul. Uzdrowskiej.

Do załamania z42 sieć zostanie zrealizowana na podstawie wykonanej dokumentacji budowy sieci objętej Etapem III, od punktu C.

Od załamania z42 budowa sieci objęta jest nową trasą na odcinku od z42 do punktu P1, kończącego sieć ciepłą w ul. Uzdrowskiej.

Budowa sieci ciepłej od punktu Ł28 do punktu D (Etap III) oraz budowa sieci w ul. Zdrojowej (Etap IV) będzie realizowana w czasie budowy Alei Bukowej i przebudowy ul. Zdrojowej.

Niniejsze opracowanie obejmuje odcinek z42 - P1 osiedlowej sieci ciepłej 2xDn200/315.

Numeracja projektowanych w niniejszym PT zaworów odcinających, trójników, załamania z42 i punktu zakończenia odgałęzienia w Ł28 wynika z wcześniejszych opracowań dokumentacji dla budowy sieci ciepłej 2xDn200/315 od ul. Jana z Kolna.

Etap I kończy się zaworami zo1, a etap II zaworami zo2 przed punktem C.

W etapie II w punkcie T1 zaprojektowano trójniki dla odgałęzienia z zaworami zo1.1.

Kolejność załamań i łuków podana w niniejszym opracowaniu wynika z oznaczeń trasy sieci ciepłej objętej PT budowy sieci - Etap III.

Pracownia Projektowa Inżynierii Środowiska; tel/fax 094 348 60 80; 75-320 Koszalin, ul. Podgórna 9/3

Data wydruku: styczeń 2024r.....strona 4/14

1.3 Zamierzenie inwestycyjne PEC Sp. z o.o. budowy sieci ciepłej

Poniższy opis dotyczy inwestycji budowy sieci ciepłej 2xDn200/315 od ul. Bohaterów Września do ul. Zdrojowej podzielonej na cztery etapy, ujętej w czterech odrębnych opracowaniach zgodnie z planami inwestycyjnymi z 2018r.

Z uwagi na planowaną przez Urząd Miasta w Świnoujściu realizację inwestycji polegającej na przebudowie ul. Jachtowej i budowie ul. Nowojachtowej na podstawie wykonanego w lutym 2022r. projektu drogowego pn. "Przebudowa i budowa ul. Jachtowej w Świnoujściu", PEC Sp. z o.o. przystąpiło do inwestycji polegającej na budowie sieci ciepłej w tym rejonie miasta o średnicy 2xDn200/315.

Projektowana osiedlowa sieć ciepłownicza rozpoczynająca się od punktu "A" a zakończona w punkcie "E" (etap I - IV) stanowi całość przedsięwzięcia podzielonego na cztery etapy realizacji i jednocześnie łączy istniejącą osiedlową sieć ciepłowniczą przy ul. Jana z Kolna z istniejącą osiedlową siecią ciepłowniczą w ul. Zdrojowej w technologiczną całość zapewniającą dostawę ciepła do poszczególnych odbiorców o odpowiednich parametrach, tj. ciśnieniu, temperaturze i ilości czynnika grzewczego.

Zadaniem projektowanej osiedlowej sieci ciepłowniczej od A do E jest zamknięcie układu technologicznego w pierścien i zapewnienie wymaganego ciśnienia w istniejących osiedlowych sieciach ciepłowniczych w ulicy Zdrojowej i ul. Uzdrowskiej.

Całość planowanej inwestycji obejmuje podział na cztery etapy:

- ❑ **etap I** - od punktu A przy ul. Jana z Kolna do punktu B przy ul. Mieszka I - objęty opracowaniem z 2018 z aktualizacją z 2021r.; budowa sieci została zakończona w listopadzie 2023r.,
- ❑ **etap II** - od punktu B przy ul. Mieszka I do punktu C projektowanym na początku skrzyżowania ul. Jachtowej i nowo projektowanej ul. Nowojachtowej,
- ❑ **etap III** - od punktu C przy skrzyżowaniu ul. Jachtowej i ul. Nowojachtowej do punktu D przy skrzyżowaniu al. Bukowej z ul. Zdrojową,
- ❑ **etap IV** - od punktu D przy skrzyżowaniu al. Bukowej z ul. Zdrojową do punktu E w ul. Zdrojowej.

Miasto Świnoujście zaplanowało wykonanie przebudowy ul. Jachtowej oraz budowy łącznika ul. Jachtowej z ul. Uzdrowską (ul. Nowojachtowa) na 2024r.

Zakres prac nie obejmuje budowy ciągu pieszo - rowerowego w Alei Bukowej oraz przebudowy ul. Zdrojowej.

W związku z powyższym PEC Sp. z o.o. Świnoujście podzieliło wykonawstwo Etapu III sieci ciepłej na dwie części:

1. w pierwszej kolejności zostanie wykonana sieć od punktu C do załamania z42 (łącznie z z42),
2. natomiast odcinek sieci w Alei Bukowej od punktu Ł28 do punktu D będzie realizowany w momencie przystąpienia Miasta do budowy ciągu pieszo-rowerowego w Alei Bukowej.

1.4 Obiekty przeznaczone do rozbiórki

1.4.1 Roboty demontażowe nawierzchni

Rozbiórka części nawierzchni pasa drogowego ul. Uzdrowskiej (od strony południowej) oraz związana z tym konieczna wycinka drzew objęta jest budową pasa drogowego ul. Nowojachtowej wraz ze skrzyżowaniem tej ulicy z ul. Uzdrowską przez Wykonawcę ze strony Urzędu Miasta Świnoujście.

Od strony północnej ul. Uzdrowskiej - za ścieżką rowerową przy załamaniu k63 - zniszczeniu ulegnie trawnik i droga gruntowa (dojazd do przepompowni ścieków). Prace demontażowe i odtworzenie nawierzchni jest po stronie Wykonawcy PEC Sp. z o.o. Świnoujście.

1.5 Projekt zagospodarowania terenu

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę sieci 2xDn200/315 **na odcinku z42 - P1** wraz z dwoma odgałęzieniami 2xDn200/315:

- od punktu T2 do Ł28,
- od punktu T3 do P3.1.

Trasę projektowanego ciepłociągu przedstawiono na PZT – rysunek nr1.

Trasa projektowanej budowy osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDn200/315 rozpoczyna się w projektowanym wzdłuż ul. Nowojachtowej trawniku a następnie ścieżce rowerowej, przed skrzyżowaniem tej ulicy z ciągiem pieszo-rowerowym Alei Bukowej.

Trasa budowy odcinka sieci z42-P1 jest kontynuacją trasy realizowanej na odcinku od zaworów odcinających zo2 punktu C przy skrzyżowaniu ul. Jachtowej z ul. Nowojachtową, następnie w ścieżce rowerowej wzdłuż ul. Nowojachtowej do załamania z42. Budowa sieci na odcinku C-z42 objęta jest etapem III.

W odległości około 57,0m od punktu z42 trasa ciepłociągu wchodzi w pas drogowy ulicy Nowojachtowej i prowadzona jest wzdłuż tej ulicy do załamania k60, które zaprojektowane jest w pasie drogowym ul. Uzdrowskiej. Przy załamaniu k60 ulica Nowojachtowa krzyżuje się z ul. Uzdrowską. W pasie drogowym tej ulicy trasa sieci załamuje się czterokrotnie pod kątem 90st. Na odcinku sieci od załamania k45 do załamania k60 z uwagi na zachowanie wymaganych dopuszczalnych naprężeń wysokości 150MPa, w trzech miejscach zaprojektowano wykonanie kompensacji naturalnej typu U-kształtowej.

Budowa sieci kończy się w punkcie P1 przed ścieżką rowerową, biegnącą wzdłuż północnej strony ulicy Uzdrowskiej. Zakończenie sieci w punkcie P1 pozwoli w przyszłości połączyć (spiąć) istniejącą sieć 2xDn200/315 przy skrzyżowaniu ul. Zdrojowej z ul. Uzdrowską z siecią wykonaną w ul. Nowojachtowej.

Projekt w/w "spinki" od punktu P1 objęty będzie odrębnym opracowaniem.

Przeście pod nawierzchnią ul. Uzdrowskiej i ścieżką rowerową zaprojektowano metodą bezwykopową tj. za pomocą przecisku rurami stalowymi Dn400 długości 2x po 12m.

W punkcie zo3 zaprojektowano zawory odcinające prefabrykowane Dn200/315 pozwalające wykonać następny odcinek ciepłociągu 2xDn200/315 przy czynnej sieci.

Trzpień zaprojektowanych zaworów zo3 umieszczono w skrzynkach owalnych do zasuw.

W punkcie T2 za załamaniem k43 zaprojektowano odgałęzienie 2xDn200/315 zakończone zaworami odcinającymi prefabrykowanymi zo2.1 z trzpieniami umieszczonymi w skrzynkach owalnych do zasuw. Odgałęzienie kończy się w punkcie Ł28. Montaż zaworów pozwoli w przyszłości wykonać sieć 2xDn200/315 w kierunku ciągu pieszo-rowerowego Alei Bukowej i zrealizować dalszą budowę sieci na odcinku Ł28-D objętej etapem III.

Między załamaniem k62 a k63 zaprojektowano w punkcie T3 odgałęzienie w kierunku części uzdrowskiej zakończone zaworami zo3.1. Montaż zaworów pozwoli w przyszłości wykonać sieć w kierunku Dzielnicy Nadmorskiej, na której planowana jest budowa budynków pensjonatowych, hotelowych.

Projektowaną siecią ciepłowniczą 2xDn200/315 przesyłany będzie czynnik grzewczy wysokoparametrowy umożliwiając podłączenie do m.s.c. przyszłych budynków lokalizowanych w Dzielnicy Nadmorskiej Świnoujścia, dostarczający energię ciepłą dla potrzeb instalacji centralnego ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej i ciepła technologicznego w budynkach.

Prace budowlane należy prowadzić przy sprzyjających warunkach atmosferycznych.

Teren po wykonaniu prac budowlanych należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Rodzaje nawierzchni projektowanych i istniejących, przez które prowadzi trasa projektowanej budowy ciepłociągów wraz z zakresem ich odtworzenia (ul. Uzdrowska) przedstawiono na profilach podłużnych w PT.

1.6 Parametry techniczne projektowanych ciepłociągów

Osiedlową sieć ciepłą z odgałęzieniem zaprojektowano w technologii rur preizolowanych sztywnych i giętych fabrycznie, pojedynczych.

Dobrano następujące rury preizolowane:

- rury stalowe proste przewodowe ze stali St-37.0 zgodnie z normą EN 253, jakości P 235 GH wg PN-EN 10216-2 bez szwu; $p_{max}=25bar$; $t_{max\ ciagla}=140^{\circ}C$ z sygnalizacją alarmową ustawioną „za 10 minut godzina druga”.
- Dn200/315 – Dz219,1x6,3mm w płaszczu PEHD Dn315,
- między załamaniami k45-k46 na długości 72,0m zastosowano rury gięte fabrycznie o promieniu gięcia 99,80m; kąt gięcia $7,5^{\circ}$ o kierunku gięcia w prawo – 12szt.,
- między załamaniami k49-k50 na długości 96,0m zastosowano rury gięte fabrycznie o promieniu gięcia 74,00m; kąt gięcia $9,0^{\circ}$ o kierunku gięcia w lewo – 16szt.,
 - izolacja w/w rur – standard,
 - długość bosych końcówek rur preizolowanych – 15cm.
 - zamiennie można zastosować rury preizolowane z barierą dyfuzyjną.

1.7 Parametry projektowanych ciepłociągów

1.7.1 Parametry budowy sieci ciepłej

- sieć 2xDn200/315 od z42 do P1 **L=612,75m**

1.7.2 Parametry budowy odgałęzień od sieci ciepłej

- odgałęzienie w T2 2xDn200/315 L=29,70m
- odgałęzienie w T3 2xDn200/315 L= 4,25m
- razem długość wynosi: **L=33,95m**

Ogółem długość sieci ciepłej z odgałęzieniami w osi przewodu zasilającego wynosi:
L=646,70m

1.7.3 Parametry wody sieciowej

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| □ Parametry wody sieciowej zimą: | 135/65 ⁰ C |
| □ Parametry wody sieciowej latem: | 70/35 ⁰ C |

1.7.4 Zestawienie powierzchni zabudowy

Szerokość pasa zajętego przez dwa przewody sieci (wymiar zewnętrzny płaszczy rur ułożonych względem siebie w odległości 25cm) i powierzchnia zajęcia terenu działek przez rury preizolowane wyniesie:

- 2xDn200/315 – L=612,75m; szerokość 0,88m; powierzchnia 539,22m²,
 - 2xDn200/315 – L= 29,70m; szerokość 0,88m; powierzchnia 26,14m²,
 - 2xDn200/315 – L= 4,25m; szerokość 0,88m; powierzchnia 3,74m²
- | | | |
|-------|-----------|-----------------------------------|
| RAZEM | L=646,70m | powierzchnia 569,10m ² |
|-------|-----------|-----------------------------------|

1.8 Informacje i dane

a/ Teren na którym projektuje się budowę osiedlowej sieci ciepłowniczej objęty jest miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego wg Uchwał:

- nr XLVIII/384/2013 z dnia 19 grudnia 2013r. „Rejon basenu północnego i fortów”,
- nrLXIX/559/2010 z dnia 7 maja 2010r. obszar Dzielnicy Nadmorskiej Świnoujścia.

b/ Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

- Zgodnie z par.3 ust.1 pkt 32 rozporządzenia RM z dnia 10/09/2019r. (Dz. U. 2019r. poz. 1839) projektowana osiedlowa sieć ciepłownicza nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko a tym samym nie jest wymagana konieczności przeprowadzenia procedury w zakresie oceny oddziaływania na środowisko i wydania decyzji środowiskowych uwarunkowań.
- Wykopy pionowe pod sieć ciepłą wykonywać mechanicznie, jedynie w miejscach zbliżeń około 2m z obu stron do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego oraz drzew należy wykonywać ręcznie.
- Grunty z wykopów, takie jak piaski należy składować obok wykopu lub należy wywieźć na miejsce tymczasowego składowania. W celu zasypania wykopu grunty te należy ponownie przewieźć i wbudować w wykop - warstwami grubości max 20cm z bardzo dobrym zagęszczeniem. Nasypy niekontrolowane – gruz, żużel przemieszany z ziemią należy wywieźć na Wysypisko Komunalne (odpłatnie).
- Glebę i humus należy gromadzić w osobnych hałdach i wbudować ponownie w miejsca, z których zostały tymczasowo usunięte.
- Odpady budowlane powstałe w trakcie robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami należy posegregować (osobno metal, węgla mineralna, gruz, papier, asfalt, śmieci itp.) i wywieźć na Wysypisko Komunalne (odpłatnie).
- Wszelkie potrzeby sanitarne ekip budowlanych będą zabezpieczone w przenośnych urządzeniach sanitarnych z których ścieki będą wywożone przez serwis dostawcy kabiny.
- Roboty budowlane związane z budową ciepłociągu będą miały charakter tymczasowy. Roboty budowlane będą prowadzone w dni robocze przez 8 godzin w ciągu doby tj. od godziny 7 do godziny 15 lub od godziny 8 do godziny 16.
- W czasie budowy będzie używany nowoczesny sprzęt budowlany. Przyszły Wykonawca będzie posiadać własną bazę na sprzęt budowlany w miejscu spełniającą obowiązujące przepisy w zakresie ochrony środowiska.
- Prace budowlane powinny być prowadzone w okresie bezdeszczowym.
- Projektowana sieć ciepła z odgałęzieniem będzie wykonana z rur preizolowanych, posiadających izolację z pianki poliuretanowej nie zawierającej freonu 11.

- Izolacja ta, o bardzo niskim współczynniku przewodnictwa termicznego ($\lambda=0,027\text{W/mK}$) powoduje znikome przekazywanie ciepła do gruntu.
- Sieć ciepłna z rur preizolowanych stanowi wysokiej jakości wytrzymały, niezawodny system transportu i dystrybucji czynnika grzewczego.
- Wszystkie komponenty systemu rur preizolowanych są proste i wytrzymałe co zapewnia prawidłowy montaż i doskonałe zabezpieczenie dla różnych warunków gruntowych.
- Wysoka jakość wyrobów zapewniona jest dzięki systemowi kontroli jakości spełniającemu wymagania międzynarodowej normy ISO 9001. Projektowany system rur preizolowanych posiada dodatkowe zabezpieczenie w postaci elektronicznego systemu alarmowego, który jest w stanie wykryć i zlokalizować wszelkie awarie mogące pojawić się w sieci ciepłowniczej. Najmniejsze zawilgocenie pianki (izolacji stalowych rur) od razu spowoduje przesłanie sygnału alarmowego do detektora usterek, co pozwala na szybką reakcję służb eksploatujących sieć ciepłą. W związku z powyższym zaprojektowany system sieci ciepłnej z rur preizolowanych jest systemem całkowicie bezpiecznym dla środowiska.

1.9 Obszar oddziaływania

1.9.1 Określenie zasięgu obszaru oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanej budowy mieści się w części działek, na których został zaprojektowany tj. na dz. nr:

- obręb: 2 - działki nr: 145/34, 145/47, 145/50, 145/33, 146/7, 117/1, 114/10.

1.9.2 Analiza uwarunkowań formalno – prawnych

Tabela dotycząca obszaru oddziaływania obiektu:

Nr ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
obręb 2 145/34, 145/47, 145/50, 145/33, 146/7, 117/1, 114/10	Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z poz. zm.)	Zastosowanie znajduje: art. 5 ust. 1 – należy badać, czy projektowany obiekt nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w tym przepisie wymagań ogólnych
	Rozporządzeniem Rady Ministrów – Dz. U. 2019r. poz. 1839 paragraf 3 ust. 1 pkt. 32	Określenie zakresu inwestycji kwalifikujących się do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko
	Ustawa z dnia 21.03.1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460 z poz. zm.)	Analiza pod kątem umieszczenia w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego
	Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami art. 9 i 19 (Dz. U. z 2014r. poz. 1446).	Realizacja prac budowlanych na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - prawo budowlane (Dz.U. z 2023r. poz. 682 art.39 ust.3 i ust.4
	RM z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezp. i higieny pracy (Dz. U. 2003r. nr47 poz. 401)	Zachowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych

OPRACOWAŁA: mgr inż. Elżbieta Klimek