



TOM 2 CZĘŚĆ 5

**ZAKRES
OPRACOWANIA:**

ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

BRANŻA:

SANITARNA

FAZA:

PROJEKT TECHNICZNY

OBIEKT:

**PRZEBUDOWA BUDYNKU DAWNEJ STAJNI ORAZ
DOBUDOWA DO TEGO BUDYNKU ŁĄCZNIKA
I BUDYNKU PRZEZNACZONEGO NA GABINETY
LEKARSKIE I POMIESZCZENIA PRACOWNI
TERAPII ZAJĘCIOWEJ ORAZ POKOJE GOŚCINNE,
ZAWIERAJĄCEGO W SVOJEJ KUBATURZE
ŚCIANY ZEWNĘTRZNE BUDYNKU DAWNEGO
PROSEKTORIUM I STOLARNI**

ADRES:

**DZ. NR 2 OBR.0019 ZŁOCENIEC,J.EWID.
320306_4 ZŁOCENIEC MIASTO,
UL. KAŃSKO 1, 78-520 ZŁOCENIEC**

INWESTOR:

**SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI
ZDROWOTNEJ SZPITAL SPECJALISTYCZNY
MSWiA W ZŁOCIEŃCU
UL. KAŃSKO 1
78-520 ZŁOCENIEC**

PROJEKTOWAŁA:

MGR INŻ.

UPR. BUD.:

PAULINA ŻUKOWSKA-PTAK

ZAP/0115/PWOS/11

SPRAWDZIŁ:

MGR INŻ.

UPR. BUD.:

WILHELM HELENIAK

165/SZ/02

DATA :

DRAWSKO POMORSKIE, GRUDZIEŃ 2020 R.

PROJEKT BUDOWLANY JEST KOMPLETNY Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUŻYĆ.

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	1
OPIS TECHNICZNY :	3
3.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
3.2 PODSTAWA FORMALNA WYKONANIA OPRACOWANIA	3
3.3 LOKALIZACJA	3
3.4 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	3
3.5 PROJEKTY ZWIĄZANE Z NINIEJSZYM OPRACOWANIEM	3
3.6 PROJEKTOWANA INFRASTRUKTURA PODZIEMNA	3
3.7 BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA	12
3.8 ZABEZPIECZENIA	12
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	14
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	15
ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO ZOIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	18
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	19

SPIS RYSUNKÓW :

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU- ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA, KANALIZACJI SANITARNEJ I SIECI CIEPŁOWNICZEJ SKALA 1:500
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU- ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ SKALA 1:500
3. PROFIL WODOCIĄGU SKALA 1:100/500
4. PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ SKALA 1:100/500
5. PRODIL SIECI CIEPŁOWNICZYCH SKALA 1:100/500
6. PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ SKALA 1:100/500
7. SZCZEGÓŁ POSADOWIENIA ODWODNIENIA LINIOWEGO
8. SCHEMAT MONTAŻOWY HYDRANTU

OPIS TECHNICZNY :

3.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny zewnętrznych instalacji sanitarnych (wodociągu, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej i instalacji ciepłowniczej) na potrzeby przebudowy budynku dawnej stajni oraz dobudowy do tego budynku łącznika i budynku przeznaczonego na gabinety lekarskie i pomieszczenia pracowni terapii zajęciowej oraz pokoje gościnne, zawierającego w swojej kubaturze ściany zewnętrzne budynku dawnego prosektorium i stolarni.

3.2 PODSTAWA FORMALNA WYKONANIA OPRACOWANIA

- a. Zlecenie Inwestora,
- b. Obowiązujące normy i przepisy prawne,
- c. Uzgodnienia z Inwestorem,
- d. Plan sytuacyjno-wysokościowy,
- e. Zapewnienie inwestora odn. zaopatrzenia w media.

3.3 LOKALIZACJA

Budynek zlokalizowany będzie na terenie SP ZOZ Szpitala Specjalistycznego MSWiA w Złocięcu.

3.4 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- A. Woda pitna do projektowanych budynków doprowadzona zostanie z istniejącego wodociągu o średnicy $\varnothing 90$ biegnącego wzdłuż drogi wewnętrznej na terenie Szpitala.
- B. Ścieki sanitarne zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji sanitarnej w działce drogowej.
- C. Wody deszczowe zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie Inwestora.
- D. Ciepło na potrzeby ogrzania budynku oraz dostarczenia c.w.u. zrealizowane będzie w istniejącej kotłowni, a włączenie w istniejącą sieć ciepłowniczą nastąpi w drodze na terenie szpitala.

WYKONAWCA ROBÓT ZOBOWIĄZANY JEST DO ANALIZY STANU ISTNIEJĄCEGO INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ. ZGODNIE Z INFORMACJAMI PRZEKAZANYMI PRZEZ ZWIK W ZŁOCIĘCU ŚREDNICA WODOCIĄGU NA TERENIE WYNOSI $\varnothing 90$ mmPE, A NIE JAK OZNACZONO NA MAPIE $\varnothing 63$ mmPE.

3.5 PROJEKTY ZWIĄZANE Z NINIEJSZYM OPRACOWANIEM

- a. Projekt architektoniczno-budowlany,
- b. Projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych,
- c. Projekt sieci energetycznych.

3.6 PROJEKTOWANA INFRASTRUKTURA PODZIEMNA

Wymagania prawne

- PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych z późniejszymi zmianami i odpowiednie do niej przepisy wykonawcze,
- PN-EN 12201 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody i do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Polietylen (PE)
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-EN: 545-2010 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych.
- PN-EN-14154-1:2007 – Wodomierze. Wymagania ogólne.
- PN-62/B-09700- Tablice orientacyjne do oznaczenia na przewodach wodociągowych.
- PN-EN-14154-2:2007 – Wodomierze. Instalacja i warunki użytkowania.
- PN-B-10720:1998 – Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych - dla kanalizacji grawitacyjnej.

a. PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA

Ścieki sanitarne z poszczególnych przyborów sanitarnych w budynku zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji sanitarnej w drodze wewnętrznej. Instalację kanalizacji sanitarnej od wyjścia z budynku do studni S1 wykonać z rur PVC $\varnothing 200$ mm np. firmy Wavin Metalplast-Buk.

Należy zastosować rury PVC-U lite o powierzchni zewnętrznej gładkiej, jednorodnej strukturze ścianki,

o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE) i sztywności obwodowej min. SN 8 KN/m².

Montaż rur wykonać należy zgodnie z zaleceniami producenta.

Przewody kanalizacji sanitarnej układać na podsypce piaskowej o wys. min. 15 cm i obsypce piaskowej o wys. min. 20 cm.

Po ułożeniu instalacji wykonać próbę szczelności i po pozytywnym jej wyniku rurociąg można zasypać.

Wprowadzenie kanalizacji sanitarnej do budynku należy wykonać w rurze ochronnej PVC lub PE o dwie dymensje większej od średnicy projektowanego rurociągu.

Po ułożeniu rur należy przeprowadzić próbę szczelności instalacji kanalizacyjnej. Próbę wykonać przy odsłoniętych złączach i wlotach do studzienek. Dla kanałów bezciśnieniowych zgodnie z PN-92/B-10735 wykonać należy próbę szczelności na:

- eksfiltrację - przenikanie wód lub ścieków z przewodu do gruntu,
- infiltrację - przenikanie wód gruntowych do przewodu kanalizacyjnego.

Jako pierwsze badanie należy wykonać próbę szczelności na eksfiltrację :

- Próbę należy przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studniami rewizyjnymi,
- Cały badany odcinek przewodu powinien być zastabilizowany przez wykonanie obsypki,
- Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepione za pomocą balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych w sposób zabezpieczający złącza przed rozluźnieniem podczas próby,
- Po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu w studzience górnego poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5 m ponad górną krawędź otworu wylotowego należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić na 1-godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzienkach,
- Czas próby podczas którego nie powinno być ubytku wody wynosi 30 min. dla odcinka przewodu do 50 m.

Próba szczelności na infiltrację :

Złącza kielichowe z uszczelnieniem w postaci uszczelki gumowej o specjalnej konstrukcji posiadają działanie dwustronne o jednakowej jakości tj. zabezpieczają szczelność w obu kierunkach zarówno przy eksfiltracji, jak i infiltracji. Pozytywna próba szczelności na eksfiltrację wskazuje również, że przewód zachowuje szczelność na infiltrację – wykonanie próby na infiltrację można zaniechać.

Przy włączeniach rur do studni zastosować przejścia szczelne typu Beluco.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej należy wykonać studnię rewizyjną tworzywową o średnicy Ø 600 mm. Studnię zakończyć włazem żeliwnym klasy C250.

Trasę kanalizacji sanitarnej, jej zagłębienie oraz spadki pokazano w części graficznej opracowania.

b. PROJEKTOWANA ZEWNĘTRZNE INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Na projektowany wodociąg powinny być stosowane rury Ø 90 mm PE klasy 80 PE 100 SDR 17 układane zgodnie z instrukcją firmy np. Wavin Metalplast-Buk.

Do projektu przyjęto umocnienie ścian wykopu za pomocą bali lub płyt szalunkowych.

Zmiany kierunku przewodu PE można dokonać przez zastosowanie łuków, lub wykorzystując elastyczne właściwości tworzywa na formowanie rur w łuki. Promień gięcia uzależniony jest od średnicy zewnętrznej rur i temperatury otoczenia w trakcie układania przewodu i powinna odpowiadać wymogom stawianym przez wytwórcę.

Przewody układać w uprzednio przygotowanym wykopie zgodnie z pokazaną trasą (rys. nr S1), na głębokości podanej na profilu podłużnym dołączonym do niniejszego opracowania (rys. nr S3).

Ochronę p. poż. na projektowanym wodociągu stanowić będzie projektowany hydrant DN 80 o wydajności 10 l/s.

Hydrant zapewni w/wym. wydajność przy ciśnieniu na sieci nie mniejszym niż 0,2 MPa. Wydajność ta będzie mierzona na zaworze hydrantowym.

Miejsce usytuowania hydrantu powinno być oznakowane w sposób widoczny i trwały (tabliczka orientacyjna na słupkach).

Rysunek szczegółowy hydrantu znajduje się w części rysunkowej opracowania.

Trzpień zasuwy należy wyprowadzić do poziomu terenu (pobocze) i umieścić w żeliwnej skrzynce ulicznej.

Natomiast samą skrzynkę należy osadzić w gotowym elemencie betonowym o wymiarach 0,5x0,5m. Minimalna odległość zasuwy odcinającej od hydrantu powinna wynosić 1,0 m.

Hydranty nadziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-89/M-7409. Wokół hydrantu wykonać odwodnienie i podsypkę żwirową.

WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO WYKONANIA WYKOPU KONTROLNEGO, MAJĄCEGO NA CELU WERYFIKACJĘ ŚREDNICY ISTNIEJĄCEGO WODOCIĄGU. W PROJEKcie PRZYJĘTO JAKO ŚREDNICĘ ISTNIEJĄCĄ ŚREDNICĘ RÓWNĄ \varnothing 90mmPE-ZGODNIE Z DANYMI ZWIK ZŁOCENIEC.

INWESTOR ZOBOWIĄZANY JEST DO ZAINSTALOWANIA URZĄDZEŃ DO PODNOSZENIA CIŚNIENIA NA SIECI WODOCIĄGOWEJ. URZĄDZENIA TE POWINNY ZOSTAĆ ZAMONTOWANE W POM. WĘZŁA W BUDYNKU GŁÓWNYM SZPITALA. STANOWI TO ODRĘBNY ZAKRES. MONTAŻ URZĄDZEŃ DO PODNOSZENIA CIŚNIENIA ZGODNIE Z PB JEST ROZBUDOWĄ INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ ISTNIEJĄCEJ, W ZWIĄZKU Z CZYM NIE WYMAGA ANI ZGŁOSZENIA ROBÓT ANI POZWOLENIA NA BUDOWĘ.

UWAGI:

Wszystkie zasuw (armaturę podziemną) należy oznakować tablicami informacyjnymi na słupkach stalowych lub betonowych zgodnie z normą PN-62/B-09700.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej o głębokości min. 20 cm, a następnie obsypać i zasypać 30 cm warstwą piasku ponad wierzch rury. Warstwy obsypki i nasypki należy zagęścić.

Na zasypce ułożyć taśmę lokalizacyjną o szerokości 55 mm z zatopionym drutem zgodnie z PN-62/B-09700 (taśma powinna mieć kolor niebieski). Taśmę za pomocą wtopionych w nią drutów połączyć z metalową obudową zasuw. Celem taśmy jest umożliwienie lokalizacji rur z tworzywa sztucznego przy użyciu standardowego aparatu do lokalizacji uzbrojenia podziemnego.

Po wykonaniu wodociągu poddać go próbie szczelności, oraz przed jego zasypaniem zdezynfekować.

Wymagania odnośnie szczelności rurociągów ujęte są w PN-812/B-10725.

Rurociągi PE przed ich oddaniem do użytku podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą przy szybkości dostatecznej dla wypłukania wszelkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Próbę ciśnieniową rurociągu wykonać zgodnie z PN –64/B-10115. Wynik próby jest pozytywny, jeżeli w przeciągu 30 min. nie zauważy się spadku ciśnienia powyżej 0,01 MPa na każde 100 mb przewodu i nie ma przecieków na połączeniach rur i armatury. Ze względu na właściwości rur tworzywowych należy unikać ich montowania w temperaturze poniżej 0°C.

Rury należy płukać czystą wodą przy prędkości przepływu dostatecznej do wypłukania zanieczyszczeń mechanicznych. Po płukaniu należy przeprowadzić dezynfekcję rurociągu chlorkiem wapnia w ilości 100mg/l lub 3% roztworem podchlorynu sodu. Po 24 –28 godzinnym odstaniu wody rurociąg płukać aż do czasu wypłynięcia wody pozbawionej zapachu chloru.

Po dokładnej dezynfekcji i płukaniu powinna być wykonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium stacji sanitarno –epidemiologicznej. Tylko po stwierdzeniu na podstawie wyników badań całkowitego braku zanieczyszczeń wykonany przewód może być podłączony do czynnej sieci wodociągowej.

Po wykonaniu odcinków wodociągowych należy przeprowadzić główną próbę szczelności wszystkich odcinków w obecności dostawcy wody. Badane odcinki przewodów powinny być czyste, a w czasie badania powinien być zapewniony dostęp do złączy ze wszystkich stron. Końcówki odcinka prostego przewodu oraz wszystkie odgałęzienia powinny być zamknięte za pomocą zaślepek z uszczelnieniem. Przewód nie może być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C. Temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C. Przy całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania. Po ustabilizowaniu się ciśnienia należy przystąpić do próby. Sieć należy uznać za szczelną jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem 1.0 MPa i upływie 30 min. nie zauważy się spadku ciśnienia poniżej 0,01 MPa na każde 100 m przewodu.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód poddać płukaniu używając w tym celu wody wodociągowej. Po płukaniu wykonać dezynfekcję przewodu.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej odwożeniem urobku, odprowadzeniem ewentualnej wody z wykopu itp., uzgodnić roboty z inwestorem, uzyskać zezwolenie na rozpoczęcie robót i komisyjnie przyjąć teren pod budowę wraz z niezbędnymi reperami geodezyjnymi.

c. PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA

Odprowadzenie wód opadowych z dachu i wpustów ulicznych odbędzie się za pomocą rur i studzienek do istniejącej kanalizacji deszczowej na działce inwestora.

Instalację zewnętrzną wykonać z rur PVC \varnothing 250, \varnothing 200 i \varnothing 160 firmy Wavin Metalplast-Buk.

Układać je na podsypce piaskowej o wys. min. 15 cm i obsypce piaskowej o wys. min. 20cm.

Na trasie projektowanej zewnętrznej instalacji deszczowej należy montować studzienki połączeniowe i przepływowe PE \varnothing 600 mm i włazem żeliwnym odpornym na obciążenie min. D400. Po wykonaniu pozytywnej próby szczelności rurociąg można zasypać.

Nazwa odcinka	Przepływ [dm ³ /s]	Spadek [%]	Średnica [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]	Chrop. [mm]
RD8-D2	2,5	88	200	11,7	1,37	108	3,88	0,25
WP3-TR3	15	93	160	37,7	2,44	61,8	3,47	0,25
D5-TR1	16	10	200	51,7	1,1	35,8	1,29	0,25
TR1-D1	75	100	250	46,2	3,82	207,6	4,77	0,25

Do odprowadzenia wód opadowych z powierzchni utwardzonej drogi wewnętrznej zaprojektowano odwodnienie liniowe np. ACO DRAIN Multiline V200G wykonane z polimerobetonu z rusztem z żeliwa sferoidalnego w poprzeczne mostki klasy D400.

Jako korytka odpływowe do liniowego odwodnienia będą zastosowane kanały ACO Drain Multiline V200S rynnowe o przekroju w kształcie „V”, o szerokości wewnętrznej 200 mm, z polimerobetonu, z rusztem, umożliwiające odpływ przewidzianych projektem wód opadowych. Korytka będą posiadały wysokość budowlaną 265 mm. Materiał korytek zapewni ich nienasiąkliwość i odporność na korozję wywołaną mrozem i solą. Korytka będą posiadały pionowe żebra wzmacniające ścianki i poziome żebra kotwiące kanał w czasie montażu. Styki korytek będą wyposażone w rowki na elastyczną fugę uszczelniającą. Krawędzie korytek będą wzmocnione zamocowanymi w czasie odlewania korytka listwami ze stali ocynkowanej.

Rusztzy korytka odpływowego będą wykonane z żeliwa sferoidalnego w klasie D400 i będą wyposażone rygle blokujące przesuw rusztu wzdłuż osi ułożenia korytka odpływowego.

Rusztzy zaprojektowano z zamknięciem zatraskowym Drainlock i mocowane bezpośrednio do krawędzi korytka (sposób mocowania nie ogranicza przepustowości kanału odwodnienia liniowego a dodatkowo zapewnia natychmiastowy dostęp w celu inspekcji i konserwacji kanału). Rusztzy posiadają powłokę ochronną KTL zapobiegającą korozji. Elementy systemu są konstrukcyjnie przystosowane do wykonania odwodnienia o podwyższonej szczelności (każde korytko po stronie wylotu posiada fabrycznie uformowaną szczelną fugę SF, która po wypełnieniu systemową masą uszczelniającą zapewnia szczelność połączenia).

Odpływ z korytek odwodnienia liniowego w dnie o średnicy 200.

Mocowanie rusztu bezśrubowe, ryglami wykonanymi z TPU (2 rygle na każdy 0,5m odcinek ruszt). Konstrukcja rusztu umożliwi założenie dodatkowej blokady przeciw wyrwaniu rusztu.

Systemowa skrzynka odpływowa kanału będzie jednoczęściowa, z krawędziami ze stali ocynkowanej z koszem osadczym, z odpływem z otworem wyposażonym w uszczelkę wargową do podłączenia rury gładkiej o średnicy zewnętrznej Ø200.

Ciąg korytek odpływowych będzie zamknięty z każdej strony ścianką z polimerobetonu z krawędzią ze stali ocynkowanej.

d. SIEĆ CIEPŁOWNICZA

Wymagania prawne

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013.640)
- PN-EN 253+A1:2013-06(lub równoważne) Sieci ciepłownicze -System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie -Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu
- PN-EN ISO 8501-1:2008(lub równoważne) Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -Wzrokowa ocena czystości powierzchni -Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
- PN-EN 10220:2005(lub równoważne) Rury stalowe bez szwu i ze szwem -Wymiary i masy na jednostkę długości
- PN-EN 489:2009(lub równoważne) Sieci ciepłownicze -System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie -Zespół złączy stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu
- PN-EN 14419:2009(lub równoważne) Sieci ciepłowniczej -System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie -Systemy kontroli i sygnalizacji zagrożenia stanów awaryjnych

- PN-EN 488+A1:2014-03(lub równoważne) Sieci ciepłownicze -System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie -Zespół armatury do stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu
- PN-EN 448:2009(lub równoważne) Sieci ciepłownicze -System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie -Kształtki -zespoły ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej w poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu

SIEĆ CIEPŁOWNICZA

Sieć ciepłowniczą zaprojektowano przyjmując parametry robocze jak niżej:

- temp. robocza $t_{max}=135^{\circ}C$,
- ciśnienie robocze $p_{max}=1,6$ MPa.

Sieć ciepłowniczą podziemną zaprojektowano w technologii rur preizolowanych.

Rzędne istniejącej sieci ciepłowniczej przyjęto na podstawie danych odczytanych z mapy (brak dokumentacji archiwalnej). Po wykonaniu odkrywki należy dokonać weryfikacji wysokościowego posadowienia istniejącej sieci i kolizji i dopasować geometrię projektowanej sieci do warunków rzeczywistych.

Kompensację wydłużeń termicznych rurociągów sieci cieplnej zaprojektowano w układzie samokompensacji. Na załamaniu sieci cieplnej preizolowanej wykonane będą strefy kompensacyjne polegające na owinięciu płaszcza z rury preizolowanej warstwą pianki poliuretanowej -tzw. poduszki kompensacyjne (punkty oznaczone jako C2 i C3).

Z uwagi na konieczność wykonania włączenia w istniejącą sieć, nie stwierdza się długotrwałych braków w dostawie ciepła. Nie zakłada się budowy sieci prowizorycznej.

a. Rurociągi

Rury stalowe z izolacją z twardej pianki poliuretanowej PUR, w płaszczu o wysokiej gęstości HDPE z systemem rejestracji i sygnalizacji wilgoci w warstwie izolującej należy wykonać jako DN 2x65, Dz=76,1, rura osłonowa PEHD 160 oraz jako DN50,Dz=60,3, rura osłonowa PEHD 140.

Rury i elementy preizolowane muszą spełniać warunki norm PN-EN 13941, 253, 448, 488 i 489.

Trasę sieci ciepłowniczej pokazano na rys. S1.

Rurociągi stalowe ze szwem, ze świadectwem odbioru 3.1 według PN-EN 10204:2006(lub równoważne).

Rurociągi projektowanego przyłącza wykonać z rur stalowych ze szwem, wykonane ze stali P235GH wg PN-EN 10216-2+A2:2009 (lub równoważne) Dn 65 –Dz 76,1x3,2 i dla c.w.u. DN50,Dz=60,3.

Dla odpowietrzenia przyłącza w węźle należy zastosować rurociąg Dn 15 –Dz 21,3x3,2.

Rurociągi te przystosowane są do pracy w następujących warunkach:

- ciśnienie robocze do 16 bar
- ciśnienie próbne 20 bar
- maksymalna temperatura robocza $-130^{\circ}C$
- parametry pracy dla $t_z = -20^{\circ}C$: 119/59 $^{\circ}C$.

Sieć cieplną preizolowaną projektuje się z rur o długości 6m. Załamania na trasie i na spadkach realizować można przez odchylenie do 2° na połączeniach mufowych, a pozostałe przez gotowe kolana.

Zawory odcinające

Zawory odcinające w pomieszczeniach węzłów cieplnych z końcówkami do spawania, z przeciwkołnierzami od strony makiety.

Izolacja termiczna

Izolacja termiczna z zewnętrznym płaszczem ochronnym rurociągów bez kanałowych wykonana jest fabrycznie i przystosowana do bezpośredniego układania. Rurę stalową otacza pianka sztywna PUR (z poliuretanu) i zewnętrzny płaszcz twardego poliuretanu -w przypadku rurociągów układanych w gruncie. Izolacja termiczna ma niski współczynnik przewodności cieplnej i spełnia wymogi PN-EN 13941:2006(lub równoważne). Izolacja cieplna podlega wymaganiom i badaniom normy:

- dla rurociągów preizolowanych: PN-EN 253+A2:2015-12(lub równoważne), PN-EN ISO 845:2010(lub równoważne), PN-EN ISO 4590:2005(lub równoważne), PN-EN ISO 8497:1999(lub równoważne),

Układanie i montaż

Przejdzie przez ściany zewnętrzne budynku w osłonie gazoszczelnej. Otwory zabetonować, zagruntować dwukrotnie masą dyspersyjną.

Przed przystąpieniem do wykonania przyłącza należy dokonać weryfikacji wysokościowego posadowienia budynków i istniejącej sieci ciepłowniczej oraz kolizji. Sieć ciepłowniczą preizolowaną bezkanałową, układa się w podsypce piaskowej. Układanie i montaż sieci cieplnej wykonać wg wytycznych producenta rurociągu. Przy spawaniu rurociągów zwracać uwagę na usytuowanie przewodów instalacji alarmowej, które muszą znajdować się od góry. Montaż przewodów alarmowych wykonać zgodnie z projektem technicznym instalacji alarmowej,

stanowiącym uzupełnienie niniejszego opracowania. W sąsiedztwie kabli elektrycznych oraz we wskazanych miejscach przewody prowadzić w rurze przeciskowej w istniejącym kanale bez naruszania nawierzchni chodnika. W miejscach zbliżenia do drzew i krzewów prace ziemne wykonywać ręcznie lub jeżeli jest taka możliwość rurociągi układać w istniejącym kanale. Pozostałe rurociągi układać w wykopach otwartych.

System kontrolno-pomiarowy

System kontrolno –pomiarowy szczelności rur i płaszcza osłonowego umożliwia nadzór stanu technicznego sieci preizolowanej. W przypadku uszkodzenia połączeń, wystąpi nadmierne zawilgocenie izolacji termicznej, co zostanie wykryte za pomocą urządzenia kontrolnego. Zlokalizowanie i szybkie usunięcie awarii uniemożliwi niszczenie rury przewodowej. Projektowana sieć ciepła wyposażona jest w system rezystancyjny. Do kontroli stanu zawilgocenia układu należy przewidzieć następującą armaturę:

- tester -do ręcznego pomiaru wilgotności pianki i długości pętli
- lokalizator -do lokalizowania miejsca wystąpienia przecieku.

W/w przyrząd współpracuje z puszką pomiarową typu PPM(lub równoważne)i LPS-2(lub równoważne).

Kontrola w czasie budowy sieci ciepłej polega na sprawdzeniu instalacji alarmowej przed zamufowaniem złącz.

Kontrola bieżąca obejmuje :

- pomiar wilgotności izolacji prefabrykowanej;
- kontrola jakości montażu rurociągu (eliminowanie zwarć lub przerwań przewodu).

Po zamontowaniu całej pętli pomiarowej należy zmierzyć jej opór.

System umożliwia ciągłą kontrolę jakości montażu oraz stanu izolacji ciepłej podczas budowy i eksploatacji sieci oraz lokalizację ewentualnych awarii sieci (uszkodzenie lub korozję rury przewodowej lub płaszcza osłonowego) z dokładnością do 1 m. Taka dokładność lokalizacji ogranicza wielkość wykopu w miejscu awarii oraz przyspiesza jej usunięcie. System opiera swoje działanie na pomiarze rezystencji izolacji termicznej.

Rurociągi preizolowane wyposażone są w dwa przewody:

- czujnikowy (BS-FA lub równoważne) niklowo-chromowy w czerwonej izolacji teflonowej z perforacją co 15 mm, o stałej oporności 5,7 Ω /m, odpowiadający za ocenę zawilgocenia rury;
- powrotny (BS-RA lub równoważne) miedziany w zielonej izolacji teflonowej i stałej oporności 0,036 Ω /m, służący do zamknięcia obwody pętli pomiarowej.

Do bieżącej kontroli w czasie montażu oraz ręcznego monitoringu s.c. używa się przenośnego przyrządu BS-MH-2 (lub równoważne) z zasilaniem bateryjnym. Lokalizację awarii dokonuje się przy pomocy lokalizatora przenośnego BS-POK (lub równoważne) z zasilaniem bateryjnym interpretując wskazania (w procentach długości całej pętli).

System należy wykonać za porozumieniem z Inwestorem. Jest do bowiem dodatkowe wyposażenie systemu.

Do łączenia przewodów sygnalizacyjnych używać należy specjalistycznych narzędzi oraz tulejek zaciskowych BS-QU(lub równoważne) i koszulek termokurczliwych BS-SRA(lub równoważne).

W trakcie montażu należy co najmniej w miejscach oznaczonych na projekcie dokonywać pomiarów i notować rzeczywistą oporność pętli pomiarowej w celu zapewnienia gwarantowanej dokładności lokalizacji (1 promil).

W czasie montażu instalacji należy z końcówek elementów preizolowanych usunąć wierzchnią warstwę pianki, aż do uzyskania stopnia suchości 0 lub 12.

Zasadą jest łączenie przewodów zielonego z zielonym i czerwonego z czerwonym (z wyjątkiem zamykania pętli pomiarowej).

W szczególnych przypadkach dopuszczalne jest krzyżowanie przewodów, ale musi być zachowany warunek jak w p.5.

Złącza przewodów sygnalizacyjnych zaleca się podpieścić kostkami z pianki PUR, umocowanymi przy pomocy papierowej taśmy samoklejącej.

W miejscach gdzie jest to wskazane w projekcie, należy wprowadzić przewody do puszek przyłączeniowych PPA (lub równoważne) zgodnie z zasadą przedstawioną w p.11 przy pomocy kabla teflonowego lub silikonowego.

W miejscach podłączenia puszek pomiarowych przewody wprowadza się do kostki łączników ZPB (lub równoważne) przyspawanych do stalowej rury przewodowej.

Końcówki elementów preizolowanych w węzłach i komorach winny być zabezpieczone przy pomocy termokurczliwych kapturów.

Zasada ogólna wprowadzania przewodów do puszek przyłączeniowych i pomiarowych jest następująca:

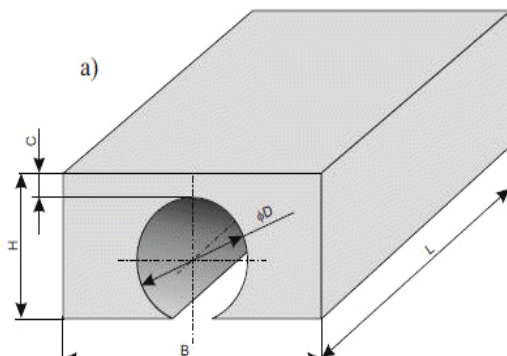
- styk 1 -przewód oporowy (czerwony) rury zasilającej
- styk 2 -przewód powrotny (zielony) rury zasilającej
- styk 3 -rura stalowa zasilająca
- styk 4 –rezerwa
- styk 5 -przewód oporowy rury powrotnej
- styk 6 -przewód powrotny rury powrotnej
- styk 7 -rura stalowa powrotna

styk 8 –rezerwa

W celu wyrównania potencjałów rury zasilającą i powrotną należy uziemić i spiąć przewodem miedzianym o przekroju min. 40mm².

Poduszki kompensacyjne

W punktach C2 i C3 przewiduje się poszerzenie wykopu i zagęszczenie gruntu do 85-95% wartości Proctora. Dodatkowo, poduszki piankowe powinny być ściśnięte nie więcej niż na 85 % swojej grubości (strefa kompensacyjna powinna być o co najmniej 15% większa niż maksymalne wydłużenia cieplne rurociągu).



Rura stalowa	Rura osłonowa	ϕD	B	L	H	C	Nr kat.
DN	Dz						
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]
20+50	90+125	125	265	1000	135	20	9605000
65+80	140+160	160	300		170		9607000
100	180+200	200	340		220		9608000
125	200+225	225	365		235		9609000
150	250	250	390		280		9610000
200	315	315	455		335		9611000
250	400	400	540		430		9612000
300	450	450	590		480		9613000

Kolizje

Roboty ziemne rozpocząć po szczegółowym zapoznaniu się z całością dokumentacji, w tym z informacjami o istniejącym uzbrojeniu, zawartymi w niniejszej dokumentacji technicznej (mapa do celów projektowych). Należy pamiętać, że usytuowanie istniejącego uzbrojenia podziemnego oparte są na niepełnych danych archiwalnych i nie wyklucza się istnienia uzbrojenia terenu nie zgłoszonego do inwentaryzacji. W związku z tym, prace ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Zabezpieczenie kabli energetycznych krzyżujących się z projektowanym przyłączem ciepłowniczym zgodnie z oddzielnym opracowaniem.

Zieleń

W zasięgu koron drzew prace ziemne należy wykonywać ręcznie, bez uszkodzania korzeni. Drzewa znajdujące się w zasięgu inwestycji zabezpieczyć zgodnie z projektem gospodarki zielenią. W miejscach kolizji z istniejącą zielenią należy zieleni usunąć lub przesadzić wg projektu gospodarki zielenią. W przypadku ingerencji w system korzeniowy drzew należy chronić korzenie grubsze niż 2 cm, np. poprzez pokrycie ściany wykopu warstwą torfu ogrodniczego i folią perforowaną lub jutą. W czasie prac nie należy dopuszczać do przesuszenia warstwy zabezpieczającej korzenie. Uszkodzone korzenie należy oczyścić, a rany zabezpieczyć środkiem impregnującym. W miejscach dużego zbliżenia się projektowanej sieci do istniejącej zieleni, sieć ciepłą należy układać metodą przycisku.

Roboty montażowe

- Przed przystąpieniem do montażu sieci ciepłej sprawdzić zgodność wymiarów w projekcie ze stanem istniejącym. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności należy zawiadomić projektanta celem wyjaśnienia i podjęcia rozwiązania zastępczego.
- W pierwszej kolejności należy realizować miejsca o zagęszczonym uzbrojeniu podziemnym. Wykopy w tych miejscach wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do realizacji należy wykonać przekopy kontrolne, celem

stwierdzenia faktycznego zagłębienia obcej gospodarki podziemnej. W razie rozbieżności rzeczywistych rzędnych z podanymi w projekcie należy zawiadomić projektanta.

- W strefach kompensacyjnych rurociągi należy obłożyć poduszkami piankowymi zgodnie ze schematami montażowymi s.c.
- Hydrauliczna próba szczelności nie jest wymagana. Próbę wykonuje się w uzasadnionych przypadkach, zgodnie z decyzją inspektora nadzoru. Próbę ciśnieniową należy wykonać oddzielnie dla zasilenia i powrotu na ciśnienie $p_n=2.0$ MPa zgodnie z normą PN-EN 13480-5:2012(lub równoważne).
- Płukanie rurociągów nie jest wymagane. Jest ono wykonywane w uzasadnionych przypadkach zgodnie z decyzją inspektora nadzoru.
- Rurociągi w budynku i kanale, po oczyszczeniu do II stopnia czystości i pomalowaniu dwukrotnie farbą antykorozyjną, należy zaizolować zgodnie z normą PN-B-02421(lub równoważne)z lipca 2000 r. W kanale rurociągi zaizolować matami z wełny mineralnej, szklanej lub skalnej w płaszczu ochronnym z papy na taśmie aluminiowej, budynku rurociągi zaizolować łupkami ze sztywnej pianki poliuretanowej, niepalnej i nietoksycznej.
- Montaż sieci ciepłowniczej preizolowanej wykonać ściśle wg instrukcji producenta dostarczającego rury preizolowane.
- Wymagane jest wykonanie badań wszystkich połączeń spawanych. Metoda badania -ultradźwiękowa z udokumentowanym wynikiem badania. Roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych(Dz.U.2013poz.492)zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy(Dz.U. 2003 nr 169 poz.1650)oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz.U. 2003 nr47 poz.401).Roboty ziemne –powinny być wykonane z zachowaniem wymagań normy PN-B-06050:1999(lub równoważne), a badania przeprowadzać należy zgodnie punktem nr 5, w czasie odbiorów częściowych i końcowego robót. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z rozmieszczeniem urządzeń gospodarki podziemnej i sprawdzić ważność stanu inwentaryzacji przewodów. Wykopy w miejscach kolizji z gospodarką podziemną należy wykonać ręcznie z oszalowaniem wykopów i z jednoczesnym zabezpieczeniem gospodarki podziemnej przed uszkodzeniem.

Bezwzględnie przestrzegać stosowania zabezpieczeń tych przewodów, które podane są w opracowaniach branżowych typowych rozwiązań.

Zасыpywanie wykopów należy wykonać zgodnie z punktem 2.3.7 normy PN-B-06050:1999 (lub równoważne) ziemią bez zanieczyszczeń niezamarzniętą z jednoczesnym zagęszczeniem warstwami o grubości przyjętej dla danej metody zagęszczania. Realizacja według wytyczenia geodezyjnego. Teren budowy musi być starannie wygradzony i oznakowany dla ruchu samochodowego i pieszego. Po badaniu próbki gruntu, według normy PN-B-06050:1999 (lub równoważne) grunt kwalifikuje się jako piasek gruby.

Montaż rurociągów preizolowanych realizować w oparciu o Instrukcje montażu producenta przyjętej w projekcie technologii oraz zgodnie z aktualnymi WYTYCZNYMI WYKONANIA, MONTAŻU, ODBIORU i EKSPLOATACJI RUROCIĄGÓW PREIZILOWANYCH W PŁASZCZU OSŁONOWYM HDPE (UKŁADANYCH BEZPIEŚREDNIO W GRUNCIE). W pierwszej kolejności należy realizować przejścia s.c. przez jezdnie i miejsca o zagęszczonym uzbrojeniu podziemnym. Przed przystąpieniem do realizacji należy wykonać przekopy kontrolne celem stwierdzenia faktycznego zagłębienia przewodów obcej gospodarki podziemnej. Zasady tej winno się przestrzegać szczególnie w przypadku realizacji odcinkowej robót.

Obliczenia

Wyniki			
Przyjęta średnica przewodu		Prędkość w przewodzie	R
śr. nomin./zewn. [mm]	śr. wewn. [mm]	[m/s]	[Pa/m]
DN65	69.7	0.19	6.62

Śr. temperatura czynnika	$t_m =$	89.5	[°C]
Śr. gęstość	$r =$	965.63	[kg/m ³]
Śr. lepkość kinematyczna	$n =$	3.260624E-7	[m ² /s]
Śr. ciepło wł.	$c_p =$	4206.612	[J/kg K]
Przepływ		2.57	[m ³ /h]
		2477.30	[kg/h]
		0.688	[kg/s]

Kompensacja wydłużeń termicznych-alternatywa dla poduszek kompensacyjnych

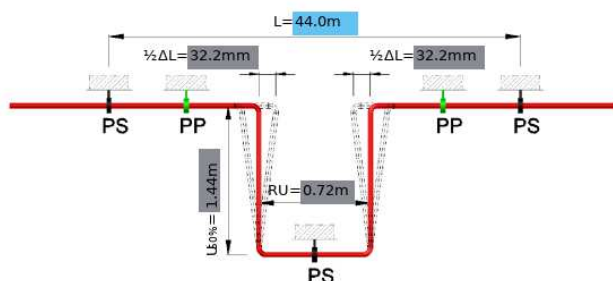
-zamiennie można przyjąć układ:

Kompensacja wydłużeń termicznych

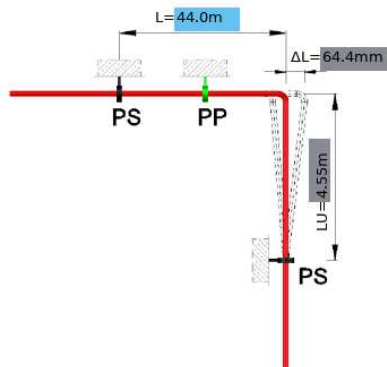
Dane				
Materiał	Średnica rurociągu	Długość rury L	Maksymalna temperatura robocza	Temperatura montażu
-	[mm]	[m]	[°C]	[°C]
Rury stalowe bez szwu	65	44	130	8
Przelicz				

Wyniki						
Współczynnik rozszerzalności liniowej α	Różnica temperatur	Wydłużenie ΔL	Długość ramienia L_u	Długość ramienia U	Długość ramienia $U_{50\%}$ (z naciągami wstępnymi 50%)	Rozstaw ramion R_U
[mm/m-K]	[K]	[mm]	[m]	[m]	[m]	[m]
0.012	122	64.4	4.55	-	1.44	0.72

U-kształt



Ramię elastyczne



WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO WERYFIKACJI ŚREDNICY ISTNIEJĄCEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ W MIEJSCU WŁĄCZENIA ORAZ ZWERYFIKOWANIA PARAMETRÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI. PROJEKT STANOWI INTERGRALNĄ CZĘŚĆ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI SANITARNYMI.

UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonywać ściśle wg "Specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" oraz obowiązujących Polskich Norm, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane. W przypadkach wątpliwości natury technicznej należy zwrócić się do nadzoru autorskiego.

Wszystkie używane materiały i wyroby muszą posiadać aktualne świadectwa ich dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie. Za konieczne uznaje się też rygorystyczne przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy zachować szczególną ostrożność, wykopy wykonywać ręcznie. Po zakończeniu robót i prawidłowym zagęszczeniu gruntu należy teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Łączenia rur należy wykonywać za pomocą łączników zgrzewanych czołowo lub elektrooporowo.

Dopuszcza się zastosowanie ekwiwalentnych urządzeń i materiałów instalacyjnych z oferty innych firm pod rygorem dostosowania projektu do zmienionych wymogów i specyfiki przyjętych rozwiązań.

Przejścia przez ściany studni wykonać jako szczelne, a wprowadzenie wodociągu do budynku wykonać w murze osłonowej.

Dopuszcza się zastosowanie ekwiwalentnych urządzeń i materiałów instalacyjnych z oferty innych firm pod rygorem dostosowania projektu do zmienionych wymogów i specyfiki przyjętych rozwiązań.

Przed zakryciem wykonanych sieci należy je zgłosić do gestorów sieci do odbioru.

3.7 BEZPIECZEŃSTWO i OCHRONA ZDROWIA

W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić bezpieczeństwo pracującym na placu budowy, mieszkańcom i mieniu, jak również uniemożliwić dostęp osobom postronnym na teren budowy. Pracujące osoby powinny być przeszkolone pod względem BHP i pracować w ubraniach ochronnych.

Każdorazowe zakończenie etapu prac musi być wykonane w taki sposób, by nie mogło nastąpić po godzinach pracy niekontrolowane zagrożenie.

Uprawniony kierownik budowy winien być na placu budowy i czuwać nad bezpieczeństwem podległych mu ludzi, przewidzianą kolejnością prac budowlanych i używanym sprzętem budowlanym.

3.8 ZABEZPIECZENIA

Do budowy stosować materiały posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania na rynku polskim.

Prace budowlane należy wykonać pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z projektem, obowiązującymi normami, przepisami i sztuką budowlaną.

UWAGA: Wszystkie materiały użyte w trakcie realizacji adaptacji muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania ITB.

4. WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH

1. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

PZ	X	Y
W1	5930798,625	5565493,669
W2	5930800,173	5565495,150
W3	5930814,888	5565513,830
W4	5930821,576	5565522,321
W5	5930824,508	5565525,044
Hp1	5930816,200	5565512,803

2. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

PZ	X	Y
S1	5930801,364	5565498,280
S2	5930820,005	5565521,977
S3	5930823,821	5565525,771

3. SIEĆ CIEPŁOWNICZA

PZ	X	Y
C1	5930796,497	5565494,781
C2	5930800,179	5565498,802
C3	5930819,090	5565522,909
C4	5930824,021	5565528,096

4. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

PZ	X	Y
D1	5930810,627	5565484,793
D2	5930800,134	5565493,472
D3	5930769,862	5565524,254
OD1	5930771,682	5565526,656
D4	5930784,318	5565543,343
TR1	5930788,542	5565546,598
TR2	5930798,520	5565554,285
D5	5930808,414	5565561,968
TR3	5930811,015	5565564,506
D6	5930817,336	5565570,674
WP3	5930825,562	5565562,245
TR5	5930825,642	5565520,727
TR6	5930827,706	5565522,933
TR7	5930833,373	5565528,987
D7	5930834,745	5565530,453
TR8	5930828,706	5565536,805
RD8	5930827,339	5565537,702
RD4	5930816,679	5565535,583
RD5	5930826,260	5565525,650
RD6	5930832,045	5565530,921
RD7	5930826,587	5565535,331
WP1	5930792,577	5565542,986
RD1	5930804,110	5565548,990
TR4	5930813,225	5565556,845
RD3	5930819,059	5565547,233
RD2	5930811,392	5565554,586

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU DAWNEJ STAJNI ORAZ DOBUDOWA DO TEGO BUDYNKU ŁĄCZNIKA I BUDYNKU PRZEZNACZONEGO NA GABINETY LEKARSKIE I POMIESZCZENIA PRACOWNI TERAPII ZAJĘCIOWEJ ORAZ POKOJE GOŚCINNE, ZAWIERAJĄCEGO W SWOJEJ KUBATURZE ŚCIANY ZEWNĘTRZNE BUDYNKU DAWNEGO PROSEKTORIUM I STOLARNI

ADRES: DZ. NR 2 OBR.0019 ZŁOCENIEC, J. EWID. 320306_4 ZŁOCENIEC MIASTO, UL. KAŃSKO 1, 78-520 ZŁOCENIEC

INWESTOR: SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ SZPITAL SPECJALISTYCZNY MSWiA W ZŁOCIEŃCU
UL. KAŃSKO 1
78-520 ZŁOCENIEC

SPORZĄDZIŁA: MGR INŻ. PAULINA ŻUKOWSKA-PTAK
UL. TATRZAŃSKA 1
78-500 DRAWSKO POMORSKIE
UPR. BUD.: ZAP/0115/PWOS/11

1. CZĘŚĆ OPISOWA	
- Zakres robót, - kolejność realizacji	- instalacje: wodociągowa i kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ciepłownicza - Zgłoszenie odpowiednim organom rozpoczęcie budowy, - Zabezpieczenie terenu budowy i organizacja placu budowy, - Wykonanie wykopów pod projektowane instalacje, - Roboty instalacyjno-montażowe.
- Wykaz istniejących obiektów budowlanych	- Istniejące uzbrojenie działce 2 obr.0019
- Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	- Praca maszynowego sprzętu mechanicznego, - Strefa składania materiałów instalacyjnych - Transport materiałów i urządzeń instalacyjnych - Roboty ziemne/wykopy
Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych: - skala i rodzaj zagrożeń	- Porażenie prądem podczas prac montażowych, - Upadek pracownika do wykopu, - Praca w sąsiedztwie instalacji/urządzeń elektrycznych - Podczas prac montażowych
- miejsce i czas występowania	
Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	- Przypomnienie o zasadach pracy przy wykopach i konieczności stosowania wymaganych zabezpieczeń
Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia	- Odpowiednie zagospodarowanie placu budowy - Odpowiednie oznakowanie budowy (tablice informacyjne, instruktażowe), - Sprzęt pierwszej pomocy medycznej. p/poż.

mgr inż. Paulina Żukowska-Ptak
UPR. BUD.: ZAP/0115/PWOS/11

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO



Sygn. akt: ZAP-OKK-0054,0055/0015/11

Szczecin, 25 maja 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pani mgr inż. Paulina Żukowska-Ptak
urodzona dnia 17 czerwca 1982 r. w Drawsku Pomorskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0115/PWOS/11

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- 3) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

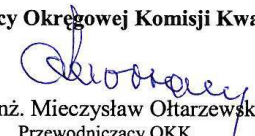
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

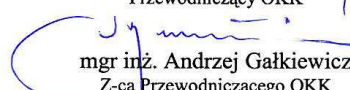
Pouczenie

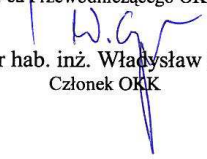
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej




mgr inż. Mieczysław Ohtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pani Paulina Żukowska-Ptak
ul. Amaltei 7A
72-006 Mierzyn
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK ZOIIIB – aa



WOJEWODA
ZACHODNIOPOMORSKI
R.R.IHM-7131-5/02

Szczecin, dnia 04 grudnia 2002r.

DECYZJA Nr 165/Sz/2002

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. - tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana Wilhelma HELENIAKA z dnia 08.08.2002r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

NADAJĘ

Panu Wilhelmowi HELENIAKOWI
mgr inż. urządzeń sanitarnych
ur. dnia 29 kwietnia 1948r. w Jeleniej Górze

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
BEZ OGRANICZEŃ

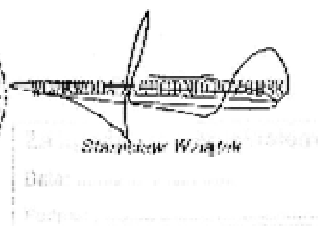
UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 319/2002 z dnia 05 września 2002r. posiadania przez Pana Wilhelma HELENIAKA wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

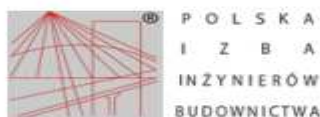
Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

Otrzymują:

1. Pan Wilhelm Heleniak
ul. Potulicka 12A/1S
71-234 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Warszawie
3. n/a



ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO ZOIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO



Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym: ZAP-4Q6-F5R-USN *

Pani Paulina ŻUKOWSKA-PTAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0184/11
adres zamieszkania ul. Tatrzańska 1, 78-500 DRAWSKO POMORSKIE
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-04 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)



Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym: ZAP-K4Y-KTF-GUU *

Pan Wilhelm HELENIAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0770/01
adres zamieszkania ul. S. Lewandowskiego 48/7, 70-237 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-08 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Paulina Żukowska-Ptak
UPR. BUD.: ZAP/0115/PWOS/11

mgr inż. Wilhelm Heleniak
UPR. BUD.: 165/Sz/02