

○

# PROJEKT WYKONAWCZY I ETAPU INWESTYCJI

## POLEGAJĄCEJ NA WYKONANIU INSTALACJI GRZEWCZEJ PRZY UŻYCIU POMP CIEPŁA W RAMACH PRZEBUDOWY OBIEKTU ZAKŁADU OPIEKUŃCZO-LECZNICZEGO W BROWINIE

na działce nr ewid. 57/24 – obręb ewid. Browina [0005],  
jednostka ewid. Chełmża [041502\_2]

zgodnie z pozwoleniem nr ABA.6740.2.17.2017.MB z dnia 28.04.2017r.

Kategoria XI obiektu budowlanego

**Inwestor:** Szpital Powiatowy Sp. z o.o.  
ul. Szewska 23  
87-140 Chełmża

**Dane techniczne:**

Pow. użytkowa	1864,50 m <sup>2</sup>
Pow. całkowita	2198,80 m <sup>2</sup>
Pow. zabudowy	549,70 m <sup>2</sup>
Kubatura	7716,93 m <sup>3</sup>

**Zakres opracowania:**

- Projekt architektoniczno-budowlany
- Projekt instalacji sanitarnych
- Projekt instalacji elektrycznych



tel. (052) 334-34-37  
e-mail: [prodom\\_tuchola.pl](mailto:prodom_tuchola.pl)  
<http://www.prodom.tuchola.pl>

*JEDNOSTKA PROJEKTOWA:*  
*Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane*

**PRODOM** Grażyna Dylewska

Nowa Tuchola 2,  
89-500 TUCHOLA

**Zespół projektowy:**

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ, NAZWISKO nr uprawnień budowlanych	DATA	PODPIS
Konstrukcyjno-budowlana, architektoniczna i konstrukcyjno- inżynierska	inż. ANDRZEJ DYLEWSKI upr. bud. nr. 776/75/Bg i WBPP-NB-7210/2/83	09.06.2018 r.	

**Tuchola, 09 czerwca 2018 r.**



# OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

DZIAŁKA NR 57/24 W MIEJSCOWOŚCI BROWINA,  
OBRĘB EWID. BROWINA [0005], JEDNOSTKA  
EWID. CHEŁMŻA [041502\_2], GMINA CHEŁMŻA

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy I etapu inwestycji polegającej na wykonaniu instalacji grzewczej przy użyciu pomp ciepła w ramach przebudowy obiektu zakładu opiekuńczo-leczniczego w Browinie.

## 2. Podstawa opracowania.

- Decyzja Starosty Toruńskiego znak ABA.6740.2.17.2017.MB z dnia 28.04.2017r. zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwoleń na przebudowę i rozbudowę budynku zakładu opiekuńczo-leczniczego wraz z instalacją wodociągową, instalacją kanalizacji sanitarnej, instalacją kanalizacji deszczowej, wewnętrzną linią zasilania elektroenergetycznego, wewnętrzną instalacją wodociągową, wewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej, sondami gruntowymi i instalacją wewnętrzną pomiędzy sondami a pompą ciepła, utwardzeniem oraz rozbiórką budynku gospodarczego wraz z elementami urządzenia terenu, przewidzianego do realizacji na działce nr geod. 75/24 w m. Browina, obręb 00115 Browina, gm. Chełmża,
- projekt budowlany rozbudowy i przebudowy obiektu Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego w Browinie wraz z instalacją wodociągową, instalacją kanalizacji sanitarnej, instalacją kanalizacji deszczowej, wewnętrzną linią zasilania elektroenergetycznego, wewnętrzną instalacją wodociągową, wewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej, sondami gruntowymi i instalacją wewnętrzną między sondami a pompą ciepła oraz utwardzeniem
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane”,
- Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- obowiązujące Normy Polskie i przepisy,
- ustalenia z inwestorem,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych
- wizja w terenie.



### **3. Istniejący stan zagospodarowania działki.**

Przedmiotowa działka nr ewid. 57/24 jest zabudowana budynkami Domu Pomocy Społecznej, Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego, budynkiem gospodarczym oraz budynkiem pawilonu przeznaczonym do rozbiórki. Na przedmiotowej działce występują instalacje kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej, do których odprowadzane będą ścieki oraz woda deszczowa. Z budynku kotłowni Domu Pomocy Społecznej do budynku Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego poprowadzone są ciepłociągi – przeznaczone do likwidacji. Do budynku Domu Pomocy Społecznej poprowadzono przyłącze telekomunikacyjne. Teren wokół Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego oświetlony jest lampami zewnętrznymi do których doprowadzono kabel zasilający. Przy wejściu głównym do budynku Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego znajduje się pochylnia dla osób niepełnosprawnych. Dostęp do drogi publicznej powiatowej nr 2019C poprzez istniejący zjazd. Na działce zlokalizowano istniejące przyłącze wodociągowe do budynku Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego oraz istniejącą instalację wodociągową do budynku Domu Pomocy Społecznej, które ulegają przeprojektowaniu. Na działce występują utwardzenia oraz zieleń niska i wysoka.

### **4. Projektowane zagospodarowanie działki.**

Na działce nr 57/24 w miejscowości Browina, I etap inwestycji przewiduje wykonanie 24 sond gruntowych wraz z instalacją wewnętrzną między sondami a pompą ciepła.

### **5. Sieć uzbrojenia działki.**

Projektuje się uzbrojenie działki w następującą instalację:

- instalacja pomiędzy sondami gruntowymi a pompą ciepła, wraz z sondami gruntowymi.

### **6. Pozostałe elementy zagospodarowania działki.**

Bez zmian.

### **7. Zestawienie powierzchni części działki nr ewid. 57/24**

Bez zmian.



# OPIS TECHNICZNY

## ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNY

### I. OPIS OBIEKTU

#### 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy I etapu inwestycji polegającej na wykonaniu instalacji grzewczej przy użyciu pomp ciepła w ramach przebudowy obiektu zakładu opiekuńczo-leczniczego w Browinie.

#### 2. Podstawa opracowania

- Decyzja Starosty Toruńskiego znak ABA.6740.2.17.2017.MB z dnia 28.04.2017r. zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na przebudowę i rozbudowę budynku zakładu opiekuńczo-leczniczego wraz z instalacją wodociagową, instalacją kanalizacji sanitarnej, instalacją kanalizacji deszczowej, wewnętrzną linią zasilania elektroenergetycznego, wewnętrzną instalacją wodociagową, wewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej, sondami gruntowymi i instalacją wewnętrzną pomiędzy sondami a pompą ciepła, utwardzeniem oraz rozbiórką budynku gospodarczego wraz z elementami urządzenia terenu, przewidzianego do realizacji na działce nr geod. 75/24 w m. Browina, obręb 00115 Browina, gm. Chełmża,
- mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500,
- ustalenia i uzgodnienia z inwestorem,
- wizja lokalna,
- dokumentacja geotechniczna,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane”,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- obowiązujące przepisy i normy budowlane.

#### 3. Dane techniczne istniejącego obiektu

Pow. użytkowa	1864,50 m <sup>2</sup>
Pow. całkowita	2198,80 m <sup>2</sup>
Pow. zabudowy	549,70 m <sup>2</sup>
Kubatura	7716,93 m <sup>3</sup>



#### 4. Przeznaczenie


Zakład opiekuńczo - leczniczy jest zakładem udzielającym całodobowych świadczeń zdrowotnych, obejmujących swoim zakresem leczenie, opiekę i pielęgnację oraz rehabilitację wobec osób, u których został zakończony proces diagnozowania i intensywnego leczenia zachowawczego lub operacyjnego ale ze względu na stan zdrowia oraz powstałe deficyty w zakresie podstawowych czynności dnia codziennego wymagają profesjonalnej opieki, pielęgnacji, rehabilitacji oraz kontynuacji leczenia farmakologicznego i dietetycznego.

Zakład opiekuńczo – leczniczy w swoim zakresie oferuje :

- Opiekę sprawowaną przez profesjonalistów zawodów medycznych
- Usprawnianie ruchowe i działania rehabilitacyjne,
- Leczenie farmakologiczne,
- Opiekę lekarską,
- Zapewnienie niezbędnych konsultacji specjalistycznych,
- Zapobieganie powikłaniom wynikającym z procesu chorobowego i unieruchomienia,
- Zmniejszenie skutków upośledzenia ruchowego i przygotowanie do życia w społeczeństwie i w warunkach środowiska domowego.

Do podstawowych czynności wobec pacjentów należą:

- utrzymanie higieny osobistej pacjenta (toaleta całego ciała),
- pomoc w spożywaniu posiłków (stosowanie odpowiedniej diety i formy karmienia),
- profilaktyka osób zagrożonych odleżynami a także postępowanie przeciwoleżynowe z zapewnieniem odpowiednich środków farmakologicznych i materiałów pomocniczych (w tym materace przeciwoleżynowe - zmiennociśnieniowe),
- zapewnienie chorym odpowiednich warunków bytowych w Zakładzie tj. sale z wyposażeniem RTV,
- podstawowa diagnostyka pielęgnarska, w tym pomiary podstawowych parametrów życiowych, pobieranie materiału do badań laboratoryjnych, udział w badaniach,

- 
- edukacja pacjenta oraz jego rodziny w przygotowaniu psychicznym i merytorycznym do pokonywania problemów życia codziennego,
  - nauka pacjenta w radzeniu sobie w środowisku domowym w czynnościach życia codziennego,
  - udział w codziennej terapii wykwalifikowanych opiekunów z uprawnieniami,
  - stałe zaopatrywanie w określonych wg zleceń lekarskich porach dnia w leki oraz inne środki medyczne,
  - stała kontrola i nadzór personelu nad pacjentem obciążonym cukrzycą tj. kontrola poziomu glikemii, a także obserwacja zachowań pacjenta po podaniu odpowiednich środków farmakologicznych,
  - dostosowanie odpowiedniej diety pokarmowej dla pacjentów z cukrzycą.

## **5. Rodzaje projektowanych instalacji:**

- elektryczna,
- przeciwpożarową,
- centralnego ogrzewania,
- kanalizacyjna,
- wentylacji grawitacyjnej,
- wody ciepłej i zimnej,
- pompy ciepła z wymiennikiem gruntowym.

## **2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

### **A. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA**

#### **1. Ściany**

W ramach realizacji I etapu rozbudowy i przebudowy obiektu Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego w Browinie konieczna jest przebudowa fragmentu piwnicy w zakresie pomieszczenia węzła cieplnego. Zmiany te wynikają z zamiany pomieszczenia węzła cieplnego z pomieszczeniami cateringu w wyniku czego pomieszczenie węzła cieplnego zlokalizowane zostało w piwnicy istniejącego budynku ZOL.

W związku z tym wskazane w zakresie I etapu inwestycji ściany wewnętrzne należy wyburzyć a ściany pomieszczenia węzła cieplnego murować z bloczków betonowych grubości 12 cm oraz otynkować. W ścianie zewnętrznej, w miejscu wskazanym na rysunku technicznym należy przewidzieć otwór montażowy o wymiarach

2x2m pozwalający na dostarczenie urządzeń technicznych. Po zainstalowaniu urządzeń w pomieszczeniu węzła cieplnego otwór montażowy należy zamurować.

## **2. Nadproża**

Nad otworami drzwiowymi projektuje się nadproża prefabrykowane L-19 N.

### **B. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA**

#### **1. Izolacje wodochronne, przeciwwilgociowe**

- Ściany fundamentowe – izolacja pionowa z folii tłoczonych (membrana kubelkowa) oraz powłokowa z dyspersyjnych mas asfaltowo-kauczukowych nie rozpuszczalnych w benzynie.
- Posadzka – izolacja pozioma z folii izolacyjnej PE gr. 0,2 mm .

#### **2. Posadzki.**

Posadzkę w pomieszczeniu węzła cieplnego należy obniżyć do poziomu piwnicy projektowanej rozbudowy. Posadzkę wykonać zgodnie z zaleceniami zawartymi w odpowiednich rysunkach technicznych.

- Jako warstwę wierzchnią zastosować płytki ceramiczne (gresowe) o odpowiedniej klasie ścieralności,
- Szczególnie ważne jest wykonanie wierzchniej warstwy posadzek jako zmywalne i nienasiąkliwe,
- Płytki przyklejać po uprzednim pokryciu podkładu cementowego emulsją gruntującą.

#### **3. Okładziny, malowanie.**

##### **a) Okładziny wewnętrzne**

Na ścianach wykonać tynk cementowo-wapienny z wykończeniem z płytek ceramicznych.

### **III. MATERIAŁY**

Stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.

# PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI SANITARNYCH

I ETAPU INWESTYCJI POLEGAJĄCEJ NA WYKONANIU INSTALACJI  
GRZEWCZEJ PRZY UŻYCIU POMP CIEPŁA W RAMACH PRZEBUDOWY  
OBIEKTU ZAKŁADU OPIEKUŃCZO-LECZNICZEGO W BROWINIE

na działce nr ewid. 57/24 – obręb ewid. Browina [0005],  
jednostka ewid. Chełmża [041502\_2]

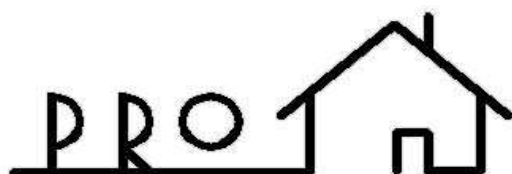
zgodnie z pozwoleniem nr ABA.6740.2.17.2017.MB z dnia 28.04.2017r.

Kategoria XI obiektu budowlanego

**Inwestor:** Szpital Powiatowy Sp. z o.o.  
ul. Szewska 23  
87-140 Chełmża

**Dane techniczne:**

	Przed zmianami
Pow. użytkowa	1864,50 m <sup>2</sup>
Pow. całkowita	2198,80 m <sup>2</sup>
Pow. zabudowy	549,70 m <sup>2</sup>
Kubatura	7716,93 m <sup>3</sup>



tel. (052) 334-34-37  
e-mail: [prodom\\_tuchola.pl](mailto:prodom_tuchola.pl)  
<http://www.prodom.tuchola.pl>

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**  
*Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane*

**PRODOM** Grażyna Dylewska

*Nowa Tuchola 2,*

**89-500 TUCHOLA**

**Zespół projektowy:**

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ, NAZWISKO nr uprawnień budowlanych	DATA	PODPIS
Konstrukcyjno-budowlana, architektoniczna i konstrukcyjno- inżynierska	inż. ANDRZEJ DYLEWSKI upr. bud. nr. 776/75/Bg i WBPP-NB-7210/2/83	09.06.2018 r.	

**Tuchola, 09 czerwca 2018 r.**





## **Część opisowa projektu zagospodarowania działki**

1. Przedmiot inwestycji
2. Stan istniejący
3. projektowane zagospodarowanie działek
4. Zestawienie powierzchni
5. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków
6. Informacja o granicy terenu górniczego
7. Wpływ projektowanego obiektu na środowisko. Zagrożenia dla środowiska i zdrowia użytkowników
8. Określenie obszaru oddziaływania obiektu

### **1.0. Przedmiot inwestycji – branża sanitarna**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji dolnego źródła ciepła, instalacja wod-kan w ramach I etapu inwestycji polegającej na wykonaniu instalacji grzewczej przy użyciu pomp ciepła w ramach przebudowy obiektu Zakładu opiekuńczo-leczniczego w Browinie dz 57/24 .

### **2.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Na terenie działki 57/24 znajdują się budynki, instalacje zewnętrzne wody, kanalizacji sanitarnej, deszczowej, przyłącze wody, kable energetyczne. Posłużą one do podłączenia projektowanego budynku.

### **3.0. Projektowane zagospodarowanie terenu część instalacyjna**

Zgodnie z PZD w ramach I etapu realizacji inwestycji zostaną wykonane instalacje dolnego źródła ciepła do istniejącego budynku.

-Dolne źródło ciepła - zespół instalacji z rur PEHD wprowadzonych za pomocą sond z rur z tworzywa w grunt na głębokość do 148 m.

Studnie zbiorcze z tworzywa d1000 szt 4.

Nie przewiduje się wycinki drzew, na czas montażu rur rozkopany zostanie grunt, następnie teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

### **4.0. Zestawienie powierzchni**

Projektowane instalacje są obiektami liniowymi. Prace związane z robotami branży sanitarnej spowodują krótkotrwałe wykonanie wykopów a następnie przywrócenie powierzchni do stanu pierwotnego .

### **5.0. Dane informacyjne o wpisie do rejestru zabytków**

Dz 57/24 nie jest wpisana do rejestru zabytków.

### **6.0. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej**


Działka objęta opracowaniem nie jest objęta granicami terenu górniczego, Grunt jest przydatny na potrzeby budownictwa. Grunt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej . Wartość parametrów określono przy wykorzystaniu lokalnych zależności korelacyjnych.

### **7.0. Dane i informacje o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.**

Teren objęty opracowaniem jest skanalizowany, zasilany w wodę, prąd. Projektowany budynek stanie w miejscu istniejącego który zostanie rozebrany. Wystąpi krótkotrwałe zagrożenie dla środowiska i ludzi związane głównie z hałasem, wykopami, pracą urządzeń , dodatkowym transportem. Ścieki sanitarne odprowadzane będą do istniejącej instalacji która jest szczelna i przesyła ścieki dalej do oczyszczalni. Wody opadowe do istniejącej kanalizacji deszczowej w ilości nie przekraczającej dopuszczalną ilość.

Wykonawca na czas prac montażowych zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP i przepisów chroniących środowisko.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji



dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia DZ.U.03.120.1126, zamieszczono w dokumentacji projektowej informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, która określa szczegółowo dane, charakter i cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia osób biorących udział przy budowie projektowanego obiektu budowlanego .

Zabezpieczeniem będzie ogrodzenie wykopu, czas pracy w ciągu dnia, oświetlenie w nocy, dostarczanie sukcesywnie materiałów na budowę w miarę postępu w montażu.

#### **8.0. Obszar oddziaływania.**

Projektowane instalacje obejmą swym zakresem prac działkę 57/24, Browina, obręb ewid. Browina, gmina Chełmża. Oddziaływanie na sąsiednie tereny będzie krótkotrwałe i związane będzie z hałasem. Nie będzie powodować ograniczenia w zagospodarowaniu , zabudowie sąsiedniego terenu .

Obszar oddziaływania obiektu wyznacza się w oparciu min :

-Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz . U. z 2015r poz. 1422 z późniejszymi zmianami )

-Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami )

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1227) .

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401).



## **OPIS TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ**

Do projektu wykonawczego I etapu inwestycji polegającej na wykonaniu instalacji grzewczej przy użyciu pomp ciepła w ramach przebudowy obiektu Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego w Browinie, Browina dz nr 57/24, obręb ewid. Browina, gmina Chełmża.  
Inwestor – Szpital Powiatowy Sp. z o . o. ul. Szewska 23, 87-140 Chełmża

### **1. DANE OGÓLNE**

#### **1.1. Temat opracowania**

Przedmiotem opracowania jest I etap inwestycji polegającej na wykonaniu instalacji grzewczej przy użyciu pomp ciepła w ramach przebudowy obiektu Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego w Browinie, Browina dz nr 57/24, obręb ewid. Browina, gmina Chełmża.

#### **1.2. Zleceniodawca**

Szpital Powiatowy Sp. z o . o. ul. Szewska 23, 87-140 Chełmża

#### **1.3. Lokalizacja**

Obiekt zlokalizowany jest w Browinie dz nr 57/24.

#### **1.4. Zakres opracowania**

Opracowanie dotyczy projektu wielobranżowego br. Sanitarnej – instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji, instalacji grzewczej, instalacji wentylacji, węzeł cieplny oparty na gruntowych pompach ciepła.

#### **1.5 .Cel opracowania**


Celem opracowania jest zaprojektowanie obiektu w pełni odpowiadającego współczesnym wymaganiom w zakresie oszczędzania energii i bezpiecznej eksploatacji.

#### **1.6 .Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500
- Obowiązujące normy i przepisy, katalogi, informacje techniczne producentów
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia międzybranżowe

### **2. Charakterystyka istniejącego obiektu**

Istniejący budynek zasilany jest w wodę z instalacji zewnętrznej znajdującej się na działce. W ciepło budynek zasilany jest z kotłowni olejowej znajdującej się w sąsiednim budynku. Ścieki są odprowadzane do istniejącej na terenie działki instalacji zewnętrznej kanalizacji. Realizacja I etapu inwestycji spowoduje, że w ciepło budynek będzie zasilany z projektowanego pomieszczenia węzła cieplnego. Źródłem ciepła dla budynku będzie układ gruntowych pomp ciepła.



W istniejącym budynku projektuje się pomieszczenie węzła do którego wprowadzona będzie instalacja wody z istniejącego przyłącza. Do węzła będzie doprowadzony czynnik grzewczy z projektowanych w oddzielnym opracowaniu sond gruntowych.

### **3. Uwagi**

Opracowanie obejmuje projekt instalacji wewnętrznych wody, kanalizacji sanitarnej, ogrzewania z węzłem, wentylacji, dolnego źródła ciepła .

**W przypadku wątpliwości należy zgłosić uwagi Inwestorowi, Projektantom przed przystąpieniem do prac, lub przed poniesieniem dodatkowych kosztów . Ze względu na charakter obiektu i skomplikowany układ budynku i instalacji każdy etap pracy, materiały, rozwiązania zamiennie itp. należy uzgadniać z Inwestorem .**

### **4. Projektowana instalacja wody.**

W węźle zamontować armaturę i urządzenia zgodnie z rzutem.

Z węzła wyprowadzić rury wg rysunków. Prowadzić je w posadzkach. Przewody przez ściany pomieszczenia węzła wyprowadzić w przepustach ppoż.

Pozostałe wymagania wykonania i odbioru jak dla instalacji wody.

W pomieszczeniu węzła ciepłego projektuje się instalację którą należy włączyć do istniejącej instalacji. Ciepła woda przygotowana będzie w węźle i magazynowana w zasobnikach, źródłem ciepła będą gruntowe pompy ciepła i grzałki elektryczne. Zamontować zawory regulacyjne, umożliwiające przegrzew instalacji cwu. Trasy pokazano na rysunkach w pomieszczeniach o wysokich wymaganiach higienicznych przewody obudować .

Wszystkie elementy instalacji wody powinny być wykonane z materiałów nie wpływających na jakość wody i mieć dopuszczenia do stosowania w instalacji wody pitnej.

Rozprowadzenia do przyborów wody ciepłej, cyrkulacji i zimnej wykonać z rur PP.

Przewody typu PE-X oraz PE-Xa/Al/PE łączyć za pomocą złączy zaciskowych z pierścieniem nasuwany pełnym. Technika połączeń musi posiadać dopuszczenie producenta do zalewania w posadzce, a połączenia nie mogą posiadać uszczelnień typu O-ring. Rury powinny posiadać atest PZH do wody pitnej. Przy nadciśnieniu roboczym wynoszącym 10 bar, odporność temperaturowa w trybie pracy ciągłej powinna wynosić 70C, natomiast krótkotrwałe dopuszczenie do pracy w temperaturze 100C.

Dopuszcza się rury z innych materiałów po uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem.

Ochrona ppoż. w miejscach przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego należy stosować przepusty ppoż.

Należy zapewnić możliwość odcięcia poszczególnych przyborów – indywidualne zawory przed punktami poboru.

### **Uwagi końcowe do instalacji wody**

Podstawą do wykonania i odbioru instalacji wody są wytyczne producentów, obowiązujące normatywy, „warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych; tom II instalacje sanitarne i przemysłowe”,

„Warunki wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

## 5. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki z projektowanego pomieszczenia węzła w istniejącym budynku podłączyć do istniejącego układu kanalizacji sanitarnej.

Uwaga – przed wykonaniem włączenia do istniejącej kanalizacji zewnętrznej wymaga się sprawdzenia średnic, rzędnych. Odgałęzienia przewodów odpływowych wykonać za pomocą trójkątów o kącie rozwarcia nie większym niż  $45^{\circ}$ .

Przewody pod posadzką piwnicy prowadzić na podsypce z piasku.

Przewody kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV lub PP do istniejącej kanalizacji wewnętrznej.

Podstawą do wykonania i odbioru instalacji wody są wytyczne producentów, obowiązujące normatywy, „warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych; tom II instalacje sanitarne i przemysłowe”,

„warunki wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

## 6. Instalacja grzewcza

Źródłem ciepła na potrzeby grzewcze, wentylacji, cwu będą gruntowe pompy ciepła .

W ramach realizacji I etapu przewiduje się 2 pompy ciepła o mocy 80 kW i 40 kW. Ze względu na różne wymagane temperatury na zasilaniu projektuje się bufory gromadzące wodę o różnych temperaturach.

W węźle projektuje się naczynia wzbiorcze, układ pomp, rozdzielacze,

W węźle po stronie instalacji przewody można wykonać np. z rur stalowych czarnych bez szwu typu średniego łączone poprzez spawanie, rury wg PN – 80/H-74219, z rur z tworzywa o odpowiadającej średnicy, rur stalowych czarnych ocynkowanych łączone przez zaciskanie.

Spawanie rur o grubości ścianki do 5 mm może być gazowe lub elektrycznie, powyżej 5 mm spawanie elektryczne. Do uszczelnień połączeń kołnierzowych zastosować uszczelki do połączeń kołnierzowych wymiary kołnierzy powinny być zgodne z PN-70/H-74731. Połączenia z armaturą i przyrządami kontrolno-pomiarowymi wykonać za pomocą kołnierzy lub gwintów z uszczelnieniem taśmą.

Mocowanie przewodów do sufitu, ścian – punkty przesuwne za pomocą np. podwieszek wieszakowych z pręta, taśmy, wsporników mocowanych za pomocą kołków do elementów konstrukcyjnych budynku.

Punkty stałe za pomocą np. podpór stałych jarzmowych, montowanych do elementów konstrukcyjnych budynku. Wykonanie podpór zgodnie z BN-76/8860-01/01.

## 7. Instalacja c.o.

Przewody rozprowadzające z rur PP 2xØ90. Instalację włączyć do istniejącego węzła cieplnego.

Przewody izolować otuliną z pianki polietylenowej łączonej przez klejenie, wełny mineralnej.

Odległości otuliny przewodu otulonego od przegrody budowlanej, sąsiedniej rury do 40 mm średnicy powinna wynosić około 3 cm, dla rur powyżej 50 mm odległość 5 cm. W miejscach gdzie te odległości mogą nie być zachowane należy rury tak instalować, aby była możliwość montażu i założenia izolacji.

Rury poziome układać w miarę możliwości ze spadkiem min. 0,3% od pionów w kierunku węzła cieplnego w celu umożliwienia odpowietrzenia przewodów. W miejscach, gdzie może nastąpić zapowietrzenie się przewodów, zamontować zawory odpowietrzające automatycznie poprzedzone zaworami odcinającymi.

Woda wypełniająca zład cieplny musi spełniać warunki PN-93/C-04601.

Ochrona poż. W przegrodach oddzielenia pożarowego wykonać przepusty ppoż.

Trasy pokazano na rysunkach, w pomieszczeniach o wysokich wymaganiach higienicznych przewody obudować .

## 8. Dolne źródło ciepła

Dolne źródło ciepła składać się będzie z sond, przewodów rozdzielających, dobiegowych, studzienek zbiorczych z rozdzielaczami z zaworami , rotametrami, odpowietrzeniem. Uwaga wszystkie czynności montażowe , próby wykonać zgodnie z wytycznymi montażu i odbiorów dostawców systemów rur i urządzeń.

W węźle z zaworów równoważących, odcinających i zestawów pompowych i przyłączanych do pomp ciepła Wypełnienie dolnego źródłem ciepła glikolem propylenowym 30% .

W budynku rozdzielacz z zaworami równoważącymi i odcinającymi, zaworami napełniającymi i odpowietrzającymi . Izolacja rur i armatury w budynku z kauczuku gr 20 mm. Podłączenie do pomp ciepła wg schematu.

Na wejściu do budynku przepust izolowany w rurach osłonowych.

Przewody doprowadzające z dolnego źródła ciepła z rur z tworzywa łączone przez zgrzewanie, złączki;

– sondy i rury do studni rozdzielaczowych z rur PEHD 100RC ,PN 16, SDR 11 . Głowice sond tradycyjne. Głębokość otworów do 150 m, Sposób wykonania sond zgodnie z wytycznymi opracowania geologicznego i wytycznymi producenta systemu.

- przewody dobiegowe ze studni rozdzielaczowych do węzła z rur preizolowanych PEHD 100, SDR 17 i/lub PB – polibutylenowe o tej samej klasie.

Studnie rozdzielaczowe z tworzywa wyposażyć w dodatkowe nadbudowy.

Głębokość ułożenia rur dobiegowych min. 1,0 m na podsypce z piasku 10 cm i obsypce 30 cm z piasku, nad rurami taśma ostrzegawcza. Przewody układać w sposób umożliwiający odpowietrzenie w studniach, w węźle.

Dolne źródło należy poddać próbom szczelności i ciśnieniowym, zgodnie z wytycznymi dostawców systemów dolnego źródła ciepła i należy :

„Każdy z elementów po dostarczeniu na miejsce budowy a przed zamontowaniem w układ instalacyjny bezwzględnie należy poddać ponownym próbom ciśnieniowym w przedziale 6-10 Bar ze szczególnym uwzględnieniem wymienników pionowych oraz innych elementów ulegających zakryciu! Jedynie pozytywny wynik prób ciśnieniowych pozwala na przystąpienie do montażu elementów instalacji. Jeżeli wynik prób jest negatywny, kategorycznie zabrania się montowania tych elementów w układzie instalacyjnym oraz należy bezzwłocznie zawiadomić o tym fakcie Serwis Dostawcy. Nie może ulec zakryciu żaden fragment instalacji bez gwarancji szczelności jego działania.”

Po zamontowaniu sond, rozdzielaczy, rur dobiegowych itd muszą być wykonane próby ciśnieniowe i wydajności przepływu.

Należy sporządzić protokoły z prób które muszą podpisać przedstawiciel Inwestora i Wykonawcy.

Dolne źródło ciepła wykonać zgodnie z dokumentacją geologiczną dostarczoną przez geologa, która stanowi element projektu .

Podstawą do wykonania i odbioru instalacji grzewczej są wytyczne producentów, obowiązujące normatywy, „warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych; tom II instalacje sanitarne i przemysłowe”,

„warunki wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

## 9. Instalacja wentylacji

Pomieszczenie węzła ciepłego wyposażone będzie w nowe okna z nawietrzakami okiennymi. Przewiduje się wentylację grawitacyjną do istniejącego otworu wentylacyjnego.

## 10. Uwagi końcowe.

**Przed rozpoczęciem zamówień materiałowych i przystąpienia do montażu wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inspektorowi Nadzoru oświadczenie o zastosowaniu materiałów i rozwiązań technicznych całkowicie zgodnych z projektem. Oświadczenia te mają dotyczyć każdego rodzaju instalacji z osobna. Każdą zmianę przyjętych rozwiązań projektowych wykonawca musi uzgodnić pisemnie z Inspektorem Nadzoru . Uwaga- na budowie sprawdzić czy nie występują nieprzewidziane kolizje, zrewidować odległości, długości przewodów. Ustalić z Inwestorem ewentualną inną trasę przewodów, zamienne stosowanie innych urządzeń zapewniających te same parametry.**

**Należy zapoznać się z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.**

**UWAGA przed wykonaniem warsztatowym, zakupem materiałów – kanały, przewody, kształtki, nawiewniki centrale, urządzenia zbiorniki itd. wymaga się by na budowie sprawdzić przebieg projektowanych przewodów, przewodów innych instalacji, elementów budowlanych i skorygować w razie kolizji sposób ich montażu.**

Całość prac wykonać zgodnie z:

- przepisami bhp,
- obowiązującymi normami,
- instrukcjami montażu wydanymi przez producentów użytych materiałów,
- „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych; tom II instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- „warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
- Otwory pod instalacje wykonać na budowie wg potrzeb np. Wiertnicą.

Instalacje wykonane z rur stalowych, przewodów stalowych należy uziemić.

Wszelkie zmiany w projekcie należy konsultować z projektantem.

Uwaga wszystkie czynności montażowe , próby wykonać zgodnie z wytycznymi montażu i odbiorów dostawców systemów rur i urządzeń.

Trasy pokazano na rysunkach, w pomieszczeniach o wysokich wymaganiach higienicznych przewody obudować .

**UWAGA: Przed rozpoczęciem prac montażowych danej instalacji należy zapoznać się z projektami poszczególnych branż (dot. projektów pozostałych instalacji sanitarnych, instalacji elektrycznych oraz projektów budowlanych, konstrukcji, wymaganiami ochrony ppoż. itp.) ze szczególnym uwzględnieniem miejsc kolizji. W przypadku ewentualnych kolizji należy każdorazowo przed wykonaniem instalacji uzgodnić tok postępowania z pozostałymi wykonawcami.**

○

# PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

## I ETAPU INWESTYCJI POLEGAJĄCEJ NA WYKONANIU INSTALACJI GRZEWCZEJ PRZY UŻYCIU POMP CIEPŁA W RAMACH PRZEBUDOWY OBIEKTU ZAKŁADU OPIEKUŃCZO-LECZNICZEGO W BROWINIE

na działce nr ewid. 57/24 – obręb ewid. Browina [0005],

jednostka ewid. Chełmża [041502\_2]

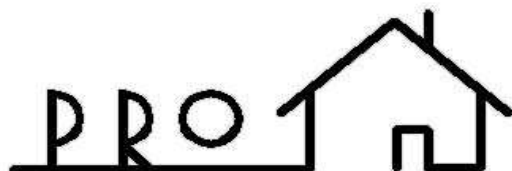
**zgodnie z pozwoleniem nr ABA.6740.2.17.2017.MB z dnia 28.04.2017r.**

Kategoria XI obiektu budowlanego

**Inwestor:** Szpital Powiatowy Sp. z o.o.  
ul. Szewska 23  
87-140 Chełmża

**Dane techniczne:**

Pow. użytkowa	1864,50 m <sup>2</sup>
Pow. całkowita	2198,80 m <sup>2</sup>
Pow. zabudowy	549,70 m <sup>2</sup>
Kubatura	7716,93 m <sup>3</sup>



tel. (052) 334-34-37  
e-mail: prodom\_tuchola.pl  
<http://www.prodom.tuchola.pl>

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**  
*Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane*  
**PRODOM** Grażyna Dylewska  
Nowa Tuchola 2,  
89-500 TUCHOLA

**Zespół projektowy:**

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ, NAZWISKO nr uprawnień budowlanych	DATA	PODPIS
Konstrukcyjno-budowlana, architektoniczna i konstrukcyjno- inżynierska	inż. ANDRZEJ DYLEWSKI upr. bud. nr. 776/75/Bg i WBPP-NB-7210/2/83	09.06.2018 r.	

**Tuchola, 09 czerwca 2018 r.**



# Opis techniczny

## 1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych I etapu inwestycji polegającej na wykonaniu instalacji grzewczej przy użyciu pomp ciepła w ramach przebudowy obiektu Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego w Browinie na działce nr ewid. 57/24 w Browinie – obręb ewid. Browina [0005], jednostka ewid. Chełmża [041502\_2]

Inwestorem jest Szpital Powiatowy Sp. z o.o. ul. Szewska 23, 87-140 Chełmża

### 1.2. Podstawa opracowania

Dokumentacja opracowana została w zakresie projektu budowlanego i na podstawie:

- zlecenia Inwestora;
- decyzji o lokalizacji celu publicznego, warunków elektroenergetycznych i TP
- podkładu geodezyjnego;
- uzgodnień i wytycznych branżowych PBUE i PNE;
- obowiązujących norm, przepisów i wytycznych.
- warunki przyłączenia do sieci ENEA Operator Sp.z o.o

### 1.3. Zakres opracowania

Projekt budowy instalacji elektrycznej dla realizacji I etapu realizacji inwestycji obejmuje:

- wewnętrzną linię zasilającą do projektowanej rozdzielni elektrycznej w pomieszczeniu węzła cieplnego
- instalację elektryczną oświetlenia podstawowego
- instalację elektryczną gniazd wtykowych 230V ogólnych
- instalację elektryczną siłową
- ochronę przeciwpożarową
- uwagi końcowe

## 2.0. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

### PROJEKTOWANE URZĄDZENIA ZASILAJĄCE

#### Zasilanie pomieszczenia węzła cieplnego

Z istniejącej rozdzielni wyprowadzić wewnętrzne linie zasilające projektowanej rozdzielnicy w węźle cieplnym:

Rozdzielnica węzła cieplnego    RWC                      YAKY 5 x 70 mm<sup>2</sup>

Wewnętrzne linie zasilające na poziomie piwnicy prowadzić w rurach ochronnych pod posadzką, a odcinki pionowe w szachtach z mocowaniem na drabinkach. Odcinki pionowe WLZ-tów na poziomie piwnicy, gdzie nie ma szachtów prowadzić na drabinkach D300 z obudową, płytą G/K.


Rozdzielnie węzła cieplnego i central wentylacyjnych wg rozwiązań wybranych producentów, dostarczane z urządzeniami.

Wszystkie metalowe elementy rozdzielnic należy połączyć z szyną ochronną PE (uziemić). Na drzwiach rozdzielnic umieścić tablice ostrzegawcze. Wszystkie elementy rozdzielnicy oraz obwody odpowiednio oznaczyć i opisać. Rozdzielnie wykonać zgodnie z normą PN-EN61439.

#### Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetleniową w budynku wykonać przewodami typu **YDYpżo 3x1,5mm<sup>2</sup>** o izolacji na napięcie 750V. W piwnicy stosować osprzęt hermetyczny IP44, częściowo zagłębiony w ścianie. Łączniki i przyciski montować na wysokości 1,2 m od posadzki.

Typy opraw oznaczono symbolami cyfrowymi na rzutach instalacji i opisano w legendzie. W oprawach zastosować źródła światła ciepłobiałe o temperaturze poniżej 3000 stopni K. Do wszystkich wypustów



oświetleniowych doprowadzić przewody ochronne PE. Instalację oświetlenia podstawowego wykonać zgodnie z normą PN-EN 12464-1 2002 część I Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń. Instalację oświetlenia awaryjnego wykonać wg normy PN-EN 1838 2005

### **Instalacja 1-fazowa gniazd wtyczkowych**

W budynku projektuje się instalację 1-fazową gniazd wtyczkowych, którą należy wykonać przewodami typu **YDYpżo 3×2,5 mm<sup>2</sup>** 750V. Wszystkie obwody należy wyprowadzić z rozdzielnic. Przewody zasilające prowadzić pod tynkiem. W miejscach przejść między ścianami przewody należy prowadzić w rurach instalacyjnych winidurowych lub peszel. Gniazda wtyczkowe p/t instalować na wysokości 0,3m a hermetyczne IP44 na wys.1,2 m od gotowej powierzchni podłogi.

Osprzęt należy zainstalować w sposób pozwalający zachowanie odległości **0,6 m** od źródeł bieżącej wody. Stosować gniazda do zabudowy w ramach systemowych. Montaż osprzętu dokonuje wykonawca robót elektrycznych. Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych 1-fazowych należy zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi typu S301 B16 oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi typu P304 25A oraz P302 25A o prądzie różnicowym nie większym niż 30mA.

*UWAGA: wszystkie gniazda muszą posiadać opis obwodu.*

### **Instalacja 3-fazowa**

Instalację 3-fazową dla zasilania projektowanych w budynku urządzeń elektrycznych na napięcie 400V. Przewody i kable zasilające prowadzić w korytkach kablowych instalowanych między pod tynkiem. W miejscach przejść między ścianami przewody należy prowadzić w rurach instalacyjnych winidurowych lub peszel. Instalacje należy doprowadzić bezpośrednio do danych urządzeń, a dokładne umieszczenie wypustów, należy uzgodnić i skoordynować z pracą wykonawców poszczególnych branży. W przypadku nie możliwości dokładnej lokalizacji urządzenia wypust zakończyć podtynkową puszką szczelną IP65 z odpowiednim zapasem przewodu. Przewidziano instalację do gniazd siłowych 5x16A/Z z wyłącznikiem Łuk25A , IP55 w pomieszczeniu węzła cieplnego. Gniazda montować na wys.1,2m od posadzki.

Wszystkie obwody 3-fazowe należy zabezpieczyć aparatami o parametrach podanych na schematach poszczególnych rozdzielnic.

*UWAGA: wszystkie gniazda muszą posiadać opis obwodu.*



# INFORMACJA O BIOZ

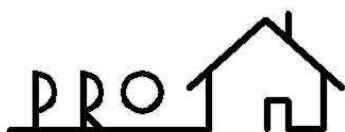
(bezpieczeństwie i ochronie zdrowia na budowie)

## dla I ETAPU INWESTYCJI POLEGAJĄCEJ NA WYKONANIU INSTALACJI GRZEWCZEJ PRZY UŻYCIU POMP CIEPŁA W RAMACH PRZEBUDOWY OBIEKTU ZAKŁADU OPIEKUŃCZO-LECZNICZEGO W BROWINIE

**Inwestor:** Szpital Powiatowy Sp. z o.o.  
ul. Szewska 23,  
87-140 Chełmża

**Dane techniczne:**

Pow. użytkowa	1864,50 m <sup>2</sup>
Pow. całkowita	2198,80 m <sup>2</sup>
Pow. zabudowy	549,70 m <sup>2</sup>
Kubatura	7716,93 m <sup>3</sup>



tel. (052) 334-34-37  
e-mail: [prodom@tuchola.pl](mailto:prodom@tuchola.pl)  
<http://www.prodom.tuchola.pl>

*JEDNOSTKA PROJEKTOWA:*

*Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane*

*PRODOM Grażyna Dylewska*

*Nowa Tuchola 2,  
89-500 TUCHOLA*

## Sporządzający:

*Projektant:*

**inż. ANDRZEJ DYLEWSKI**

UPR. BUD. NR 776/75/Bg, WBPP-NB-7210/2/83  
w SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNEJ  
w ZAKRESIE OGÓLNOBUDOWLANYM

**Tuchola, 09 czerwca 2018 r.**

# Część opisowa informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

---

## **1. Przepisy prawne:**

- a) Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994r.,
- b) Rozporządzenie. Min. Inf. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych ,stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywaniu robót budowlanych.

## **2. Zakres i kolejność robót budowlanych**

### **Zakres robót obejmuje:**

Realizację I etapu rozbudowy i przebudowy obiektu Zakładu Opiekuńczo – Leczniczego w Browinie. Projekt przewiduje wykonanie 24 sond gruntowych wraz ze studniami zbiorczymi i instalacją wewnętrzną między sondami a pompą ciepła oraz wykonanie przebudowy istniejącej piwnicy w zakresie projektowanego pomieszczenia węzła cieplnego z doprowadzeniem instalacji elektrycznej, wod-kan., poż oraz instalacją wentylacji grawitacyjnej.

### **Kolejność robót :**

- a) wykop obiektowy mechaniczny oraz wykopy liniowe do głębokości 1 m i powyżej,
- b) roboty fundamentowe,
- c) roboty murowe,
- d) roboty zbrojarsko – betoniarskie stropów,
- e) montaż szkieletów drewnianych więźby dachowej,
- f) montaż pokryć dachowych z obróbkami,
- g) montaż instalacji wod-kan, co., gazowej, wentylacyjnej, pomp ciepła, niskoprądowej i elektrycznej,
- h) roboty wykończeniowe,
- i) montaż i demontaż rusztowań i wykonanie elewacji.

## **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Przedmiotowa działka nr ewid. 57/24 jest zabudowana budynkami Domu Pomocy Społecznej, Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego, budynkiem gospodarczym oraz budynkiem pawilonu przeznaczonym do rozbiórki. Na przedmiotowej działce występują instalacje kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej, do których odprowadzane będą ścieki oraz woda deszczowa. Z budynku kotłowni Domu Pomocy Społecznej do budynku Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego poprowadzone są ciepłociągi – przeznaczone do likwidacji. Do budynku Domu Pomocy Społecznej poprowadzono przyłącze telekomunikacyjne. Teren wokół Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego oświetlony jest lampami zewnętrznymi do których doprowadzono kabel zasilający. Przy wejściu głównym do budynku Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego znajduje się pochylnia dla osób niepełnosprawnych. Dostęp do drogi publicznej powiatowej nr 2019C poprzez istniejący zjazd. Na działce zlokalizowano istniejące przyłącze wodociągowe do budynku Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego oraz istniejącą instalację wodociągową do budynku Domu Pomocy Społecznej, które ulegają przeprojektowaniu. Na działce występują utwardzenia oraz zieleń niska i wysoka..



#### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych .**

Podczas realizacji robót budowlanych przewiduje się występowanie największych zagrożeń dla zdrowia wykonujących je pracowników:

- przy prowadzeniu robót ziemnych
  - przy pracach na rusztowaniach,
  - przy robotach spawalniczych,
  - przy używaniu elektronarzędzi.
  - przy robotach betoniarskich i zbrojarskich,
  - przy robotach murarsko-tynkarskich /komin/
  - przy robotach ciesielskich
  - przy robotach dachowych i dekarских
  - przy robotach malarskich
  - przy robotach impregnacyjnych
- 4.1. Zagrożenia prowadzeniu robót ziemnych
- Wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią robót
  - Niezachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy
  - Składowanie materiałów na krawędzi wykopu
  - Pogłębianie wykopów wąsko przestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie
  - Użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków
  - Brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów
  - Przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki
- 4.2. Zagrożenia przy pracach na rusztowaniu na wysokościach to:
- uszkodzone elementy rusztowań,
  - przeciążenia pomostów rusztowań,
  - upadki pracowników z wysokości,
  - uszkodzenia od spadających zsuniętych materiałów czy narzędzi.
- 4.3. Zagrożenia przy robotach spawalniczych:
- możliwość urazów związanych z niewłaściwym składowaniem elementów lub ich przemieszczaniem,
  - stosowanie niesprawnego sprzętu,
  - porażenie wzroku lub oparzenia rąk od palnika
  - poparzenia roztopionym metalem,
  - wybuch butli gazowych,
  - powstanie pożaru.
  - samowolna reperacja palników lub manometrów gazowych
  - nieprzestrzeżenie zasad obchodzenia się z butlami gazowymi
  - nieprzestrzeżenie zasad kolejności wykonywania czynności przy gaszeniu palników
  - lekceważenie uszkodzeń kabli elektrycznych
- 4.4. Zagrożenia przy używaniu elektronarzędzi:
- porażenia prądem,
  - oparzenia łukiem elektrycznym,
  - powstanie pożaru,
  - skaleczenia.
- 4.5. Zagrożenia przy robotach betoniarskich
- możliwość przygniecenia pracownika naprowadzającego gruszkę z betonem na stanowisko robocze
  - podawanie niejednoznacznych sygnałów operatorowi dźwigu lub operatorowi pompy do betonu
  - urazy spowodowane nieostrożnym przejmowaniem pojemnika z betonem



- zrzucanie pracownika z pomostu roboczego przez nieprzytrzymałą końcówkę węża do podawanego betonu
  - zachłapanie twarzy betonem przy nieostrożnym jego rozładunku
  - porażenia prądem przez uszkodzone przewody zasilające wibratory lub kable oświetleniowe
  - urazy nóg przy chodzeniu po zbrojeniu płyt stropowych zakrytych świeżym betonem
  - okaleczenia przez wystające pręty zbrojenia
  - porażenia przy wyładowaniach atmosferycznych
- 4.6. Zagrożenia przy robotach murarskich i tynkarskich
- zmiana położenia betoniarki lub agregatu tynkarskiego postawionego na nierównym podłożu lub brak zabezpieczeń przed ich przesunięciem
  - obsługa sprzętu przez osoby nieuprawnione
  - nieprzestrzeżenie instrukcji obsługi i użytkowania sprzętu
  - możliwość urazów przy obsłudze sprzętu nie posiadającego odpowiednich zabezpieczeń części ruchomych
  - zachłapania oczu rozpryskami wyładowywanej lub przeładowywanej zaprawy
  - zachłapania oczu zaprawą przy murowaniu lub tynkowaniu
  - nieprawidłowo wykonane rusztowania
  - samowolna likwidacja istniejących zabezpieczeń ochronnych ( odkrywanie otworów w stropach, demontaż barierek)
  - wchodzenie i schodzenie z rusztowań w miejscach do tego nieprzystosowanych
  - upadek z wysokości spowodowany nieprawidłowo wykonanymi zabezpieczeniami otworów w stropach i ścianach
  - wychylanie się poza zarys rusztowań bez odpowiednich zabezpieczeń przy przejmowaniu materiałów z pojemników
  - podwyższanie pomostów roboczych w sposób przypadkowy niezgodny z przepisami
  - możliwość poślizgnięć i urazów spowodowana brakiem porządku na stanowisku pracy
  - urazy spowodowane spadaniem przedmiotów z wysokości
- 4.7. Zagrożenia przy robotach ciesielskich
- obsługa maszyn i urządzeń przez osoby nieuprawnione lub nie przeszkolone
  - niezachowanie warunków bezpiecznego transportu i składowania elementów deskowań
  - nieprzestrzeżenie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń
  - dopuszczanie pracowników do pracy bez zabezpieczeń indywidualnych
  - pozostawienie elementów niebezpiecznych przed utratą stabilności lub stabilizowanie elementów w sposób niewystarczający
  - prowadzenie rozbiórek szalunków niezgodnie z ustaloną technologią
  - rozpoczęcie rozbiórki bez polecenia przełożonego
  - pozostawienie na placu budowy desek wystającymi gwoździami
- 4.8. Zagrożenia przy robotach dachowych i dekarских
- wykonywanie pracy na znacznych wysokościach
  - wykonywanie części robót na skraju dachu ( obróbki blacharskie )
  - poruszanie się po powierzchniach stromych o nachyleniu dochodzącym do 45<sup>0</sup>
  - używanie materiałów z ostrymi i wystającymi krawędziami
  - używanie prostych, często prymitywnych urządzeń transportowych do podawania materiałów na dach
  - stosowanie materiałów szkodliwych i gorących
  - używanie otwartego ognia do podgrzewania materiałów dekarских ( mas bitumicznych )
  - wydzielanie się szkodliwych substancji chemicznych podczas ogrzewania mas bitumicznych
  - oślepienie spowodowane odbiciem światła od powierzchni blach

#### 4.9. Zagrożenia przy robotach malarskich

- stosowanie szkodliwych substancji chemicznych
- stosowanie substancji mogących powodować alergię
- wykonywanie pracy na wysokości
- posługiwanie się elektronarzędziami i urządzeniami pracującymi pod ciśnieniem
- niebezpieczeństwo pożaru

#### 4.10. Zagrożenia przy robotach impregnacyjnych

- zatrucia organizmu nagle, przewlekłe i ostre
- możliwość oparzenia,
- podrażnienia i alergię

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

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu prac.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.1996/62/285) są następujące:

- szkolenie wstępne ogólne,
- szkolenie wstępne stanowiskowe,
- szkolenie wstępne podstawowe,
- szkolenie okresowe.

Instruktażu przed przystąpieniem do robót budowlanych udzieli kierownik bądź majster przed przystąpieniem do robót stwarzających zagrożenie.

### **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia.**


Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony indywidualnej w szczególności:

- a) montaż i demontaż rusztowań ramowych – ubiór roboczy, obuwie robocze, rękawice, kask ochronny,
- b) montaż konstrukcji drewnianych - ubiór roboczy, pasy bezpieczeństwa, obuwie robocze, rękawice, okulary ochronne, kask ochronny,
- c) prace dekarские – ubiór roboczy, obuwie robocze, rękawice, okulary ochronne, kask ochronny,
- d) prace z elektronarzędziami - ubiór roboczy, obuwie robocze, rękawice, okulary ochronne a przy długotrwałej pracy nauszники
- e) prace malarskie - ubiór roboczy, obuwie robocze, nakrycia głowy, maski przeciwpyłowe, rękawice
- f) pozostałe roboty – ubiór roboczy, obuwie robocze, kask ochronny, rękawice ochronne.

Wszystkie środki ochrony indywidualnej powinny posiadać atesty dopuszczające do stosowania.

Każdy pracownik zobowiązany jest do noszenia ubrań ochronnych łącznie z kaskami ochronnymi na głowę, szczególnie przy pracy na wysokościach. Ubieranie kasków ochronnych dotyczy wszystkich osób przebywających w strefie robót a szczególnie w strefie niebezpiecznej, łącznie z inwestorem.

**Strefę niebezpieczną** uniemożliwiającą dostęp osobom postronnym wyznacza się przez jej ogrodzenie balustradami i oznakowanie w odległości 6 m od płaszczyzny budynku. Przejścia, przejazdy i stanowiska



pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości co najmniej 2,40 m nad terenem i być nachylone pod kątem  $45^{\circ}$ . Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego wynosi co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu czy materiałów jest zabronione.

**Przy pracach na rusztowaniach należy zapewnić:**

- stabilność rusztowania i pomostów i odpowiednią wytrzymałość z zabezpieczeniem przed nieprzewidywalną zmianą położenia,
- powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnego materiału,
- podłoga powinna być trwale przymocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
- zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojściach do stanowisk pracy,
- stosować bariery ochronne umieszczone na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężniki o wysokości co najmniej 15 cm. Pomiędzy poręczą a krawężnikiem umieścić w połowie wysokości poprzeczki.
- przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego. Zapewnić rejestrację codziennych przeglądów rusztowania przez brygadzystę i okresowych po przerwie przez kierownika budowy.
- montaż i demontaż rusztowań może być powierzony tylko osobom legitymującym się odpowiednimi uprawnieniami (książeczka operatora),
- do pracy na rusztowaniach na wysokościach mogą być dopuszczone osoby które posiadają odpowiednie certyfikaty dopuszczające je do tego rodzaju pracy.

**Przy pracach na wysokościach, przy prowadzeniu prac dekarских szczególnie na obrzeżu budynku, należy zabezpieczyć pracowników w indywidualny sprzęt ochrony osobistej taki jak:**

- szelki bezpieczeństwa z linami asekuracyjnymi przymocowanymi do stałych punktów konstrukcyjnych,
- szelki bezpieczeństwa z aparatami bezpieczeństwa,
- hełmy ochronne przeznaczone do prac na wysokościach.


**Przy pracach spawalniczych należy zapewnić:**

- spawanie i cięcie metali może być wykonywane tylko przez osoby uprawnione,
- zabrania się przeprowadzania kabli elektrycznych do spawania razem z przewodami gumowymi lub metalowymi przeznaczonymi do przesyłu gazów służących do spawania lub cięcia,
- zabrania się reperacji we własnym zakresie sprzętu spawalniczego zarówno spawarek jak i palników do spawania lub cięcia gazowego,
- zabrania się wykonywania prac spawalniczych w odległości mniejszej niż 5 m od materiałów łatwo palnych lub niebezpiecznych przy zetknięciu z ogniem,
- butle z gazami używane do spawania powinny być ustawione w pozycji pionowej i zabezpieczone przed upadkiem przy pomocy obręczy metalowych lub łańcuchów.
- odległość butli od płomienia palnika nie powinna być mniejsza niż 1 m,
- węże do tlenu i acetylenu powinny różnić się barwą,
- na węzłach bezpośrednio za palnikiem powinny być instalowane zabezpieczenia przeciwko powrotowi ciśnienia,
- przy jakichkolwiek wątpliwościach dotyczących jakości węży należy je bezwzględnie złomować i zastosować nowe.

**Przy pracach przy użyciu elektronarzędzi należy przestrzegać:**

- każdorazowo przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wzrokowo stan wtyczki i przewodu zasilającego, szczególnie przy wprowadzeniu przewodu do wtyczki i elektronarzędzia,
- osadzanie wtyczki w gnieździe wtykowym dozwolone jest tylko przy wyłączonym elektronarzędziu,
- przy odłączeniu zasilania w pierwszej kolejności należy wyłączyć elektronarzędzie,
- nie wolno dotykać części pracujących, np. tarczy piły tarczowej, tarczy szlifierskiej, wiertła itp. gdy elektronarzędzie znajduje się pod napięciem,



- 
- zabrania się użytkowania elektronarzędzi, które uległy uszkodzeniu, zalaniu wodą, mają negatywne wyniki badań, u których w czasie pracy występuje nadmierne iskrzenie na komutatorze, drgania lub inny rodzaj nieprawidłowej pracy.
  - zabrania się używania elektronarzędzi;
  - na otwartym terenie podczas opadów atmosferycznych,
  - w czynnych magazynach materiałów łatwopalnych i pomieszczeniach o zagrożeniu wybuchem,
  - zabrania się przeciążania elektronarzędzi przez nadmierny docisk, względnie nie uwzględnianie przerw w pracy ,
  - kontrolować elektronarzędzia co najmniej raz na 10 dni, jeżeli w instrukcji producenta nie przewidziano innych terminów

**Sporządził:**

***inż. Andrzej Dylewski***

Uprawnienia budowlane do sporządzenia  
projektów architektonicznych i konstrukcyjno-  
budowlanych budynków i budowli bez ograniczeń  
nr ewid. 776/75/Bg i WBPP-NB-721/2/83