

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO BRANŻY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ

POSADOWIENIA ZBIORNIKA NA GAZ PŁYNNY (TLEN MEDYCZNY) WRAZ Z PAROWNICAMI,
PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO CIĄGU JEZDNEGO WEWNĘTRZNEGO, ROZBUDOWY WEWNĘTRZNEJ
SIECI OŚWIETLENIA TERENU ORAZ ROZBUDOWY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
NA TERENIE CENTRUM OPIEKI MEDYCZNEJ PRZY UL. 3-GO MAJA 70 W JAROSŁAWIU,
DZ. NR 2775/4 I 2770 OBR. 5 M. JAROSŁAW,
PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO ZJAZDU DROGOWEGO Z DZ. NR 2757 OBR. 5 M. JAROSŁAW
NA DZ. NR 2775/4 OBR. 5 M. JAROSŁAW

SPIS TREŚCI

1.	Podstawa opracowania.....	2
2.	Przedmiot opracowania	2
3.	Opis ogólny zamierzenia.....	3
4.	Opis projektowanych rozwiązań.....	4
4.1.	Posadowienie zbiornika	4
4.2.	Charakterystyka zbiornika i mediów technologicznych	5
4.3.	Elementy zagospodarowania terenu.....	6
4.3.1.	Ogrodzenie zewnętrzne	6
4.3.2.	Dojście do zbiornika i opaska z kostki betonowej.....	7
4.3.3.	Przebudowa ciągu jezdnego i zjazdu	7
4.4.	Wytyczne branżowe.....	8
4.4.1.	Branża elektryczna.....	8
5.	Informacja dotycząca ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów	8
6.	Warunki ochrony przeciwpożarowej, zabezpieczenia przeciwpożarowe	9
7.	Zagadnienia BHP i obowiązki personelu.....	9
8.	Gospodarka odpadami.....	9
9.	Miejsca postojowe.....	9
10.	Warunki użytkowania zbiornika.....	10
11.	Zagadnienia związane z zastosowanymi materiałami.....	10

1. Podstawa opracowania

Podstawą formalną opracowania jest Umowa zawarta z Inwestorem, w oparciu o materiały wyjściowe:

- projekt typowy opracowany na zlecenie dostawcy zbiornika Linde Gaz Polska Sp. z o.o. przez Przedsiębiorstwo Projektowo-Budowlane GRAFION Dariusz Bińkowski, z/s 34-100 Tychy, ul. Skowronków 4,
- projekt powtarzalny instalacji zasilania cystern opracowany na zlecenie dostawcy zbiornika Linde Gaz Polska Sp. z o.o. przez P.T.H. Elkent-System Andrzej Gasiński z/s, 43-309 Bielsko - Biała, ul. Czołgistów 36,
- mapę zasadniczą w skali 1:500,
- karta dokumentacyjna otworu wiertniczego dla posadowienia zbiornika z tlenem opracowana przez Pana mgr inż. Piotra Marmużniaka w marcu 2021 r.
- pismo Burmistrza Miasta Jarosławia dotyczące zezwolenia na poszerzenie istniejącego zjazdu drogowego znak RMI.7213.6.5.2021 z dnia 09.04.2021 r.
- dane techniczne zbiornika udostępnione przez producenta,
- wytyczne i zalecenia producenta zbiornika i parownicy,
- uzgodnienia i wytyczne branżowe,
- obowiązujące przepisy,
- polskie normy z zakresu obciążeń, obliczeń statycznych i projektowania.
- wizję lokalną.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt posadowienia zbiornika kriogenicznego na gaz ciekły (tlen medyczny) wraz z parownicami, przebudowy istniejącego zjazdu drogowego, przebudowy istniejącej drogi wewnętrznej, rozbudowy wewnętrznej sieci oświetlenia terenu oraz rozbudowy wewnętrznej instalacji elektrycznej na terenie Centrum Opieki Medycznej przy ul. 3-go Maja 70 w Jarosławiu, na dz. nr 2775/4 i 2770 obr. 0005 m. Jarosław wraz z zagospodarowaniem terenu przy zbiorniku.

Projektowane jest posadowienie zbiornika i dwóch parownic produkcji Linde Gaz Polska Sp. z o.o.: typ zbiornika - T18V200 lub T18V300, parownice typu L 40-16F4. Projektuje się posadowienie zbiornika w pobliżu zbiornika istniejącego (wyłączonego z eksploatacji). Pod nowy zbiornik i parownice projektowane jest wykonanie płyty fundamentowej. Zbiornik zostanie podłączony do istniejącej na terenie Szpitala instalacji gazów medycznych. Istniejące parownice powietrzne przeznaczone zostają do wyłączenia z eksploatacji. Lokalizacja i wyposażenie rozprężalni tlenu bez zmian.

Teren wokół zbiornika do wyгородzenia i częściowego utwardzenia. Do wykonania odcinek instalacji pomiędzy projektowanymi parownicami, a istniejącym włączeniem do instalacji podziemnej gazów medycznych, instalacja odgromowa, instalacja elektryczna policznikowa zasilania cystern (wraz z wykonaniem skrzynki zasilającej) oraz przebudowa instalacji oświetlenia terenu.

Dodatkowo projektowane jest wykonanie przebudowy (poszerzenia) istniejącego zjazdu drogowego z ulicy Nabelaka na teren Szpitala wraz z wykonaniem cofnięcia linii ogrodzenia i montażem nowej, poszerzonej bramy wjazdowej, odcinkowa przebudowa (poszerzenie) istniejącego ciągu jezdni dla potrzeb właściwej obsługi projektowanego zbiornika przez cysterny dostarczające gaz płynny.

Inwestor:

Centrum Opieki Medycznej
ul. 3-go Maja 70
37-500 Jarosław

Adres inwestycji:

Centrum Opieki Medycznej przy ul. 3-go Maja 70 w Jarosławiu
działki nr 2775/4 i 2770 obr. 0005 m. Jarosław, jedn. ewid. 180401_1 m. Jarosław

3. Opis ogólny zamierzenia

Planowane jest zamierzenie związane z posadowieniem zbiornika na tlen ciekły wraz z obsługującymi go parownicami powietrznymi. Zbiornik sytuowany będzie w pobliżu już istniejącego zbiornika gazu (wyłączonego z eksploatacji i przeznaczonego do demontażu). Projektuje się podłączenie zbiornika wraz z zestawem parownic do istniejącej na terenie Szpitala instalacji gazów medycznych.

Pod nowy zbiornik i parownice projektuje się wykonanie żelbetowej płyty fundamentowej. Lokalizacja i wyposażenie rozprężalni tlenu bez zmian.

Teren wokół zbiornika do wygrodzienia i częściowego utwardzenia (dojście i opaska z kostki betonowej).

Obsługa komunikacyjna zbiornika (w tym dojazd cystern) istniejącym ciągiem jezdni o nawierzchni z kostki betonowej (nawierzchnia niepalna). Projektowane jest wykonanie poszerzenia istniejącego zjazdu drogowego z ulicy Nabelaka na teren Szpitala wraz z wykonaniem cofnięcia linii ogrodzenia i montażem nowej, poszerzonej bramy wjazdowej, odcinkowe poszerzenie istniejącego ciągu jezdni dla potrzeb właściwej obsługi projektowanego zbiornika przez cysterny dostarczające gaz płynny.

Do wykonania odcinek instalacji naziemnej pomiędzy projektowanymi parownicami, a istniejącym włączeniem do instalacji podziemnej. Projektowana jest kompletna instalacja odgromowa, do której należy podłączyć zbiornik, parownice oraz ogrodzenie. Projektowana jest instalacja elektryczna policznikowa zasilania cystern (wraz z wykonaniem skrzynki zasilającej) oraz przebudowa odcinka sieci oświetlenia terenu (zmiana lokalizacji istniejącego słupa oświetleniowego, wykonanie dodatkowego słupa oświetleniowego, montaż naświetlacza).

Do wykonania (przez dostawcę zbiornika) odcinek naziemnej instalacji gazów medycznych pomiędzy zbiornikiem, a parownicami oraz od parownic do punktu włączenia do istniejącej na terenie Szpitala podziemnej instalacji (miejsce włączenia – na płycie fundamentowej istniejącego zbiornika).

Dane charakterystyczne projektowanego zamierzenia:

- wymiary żelbetowej płyty fundamentowej: 3,50 m x 5,50 m, płyta gr. 60 cm - do wykonania zgodnie z projektem branży konstrukcyjno-budowlanej,
- opaska wokół fundamentu z kostki betonowej o szer. 1,0 m,
- ogrodzenie do wykonania jako systemowe, panelowe z bramą dwuskrzydłową, ogrodzenie o łącznej dł. 25,6 m i o wys. min. 1,8 m (w tym brama szer. 3,3 m)
- typ zbiornika przeznaczony do zamontowania: T18V200 lub T18V300, produkcji Linde Gaz Polska Sp. z o.o.,
- typ parownic przeznaczonych do zamontowania: L 40-16F4, produkcji Linde Gaz Polska Sp. z o.o.,
- zbiornik i parownice oraz ogrodzenie metalowe wymagają zabezpieczenia instalacją odgromową,
- dla zasilenia cystern w energię elektryczną do wykonania odcinek instalacji elektrycznej z montażem prefabrykowanej skrzynki, zakres napięciowy 0,4/0,23 kV,
- nawierzchnie przy zbiorniku do wykonania z kostki betonowej.

4. Opis projektowanych rozwiązań

4.1. Posadowienie zbiornika

Projektowane jest wykonanie żelbetowej płyty fundamentowej pod zbiornik ciekłego tlenu medycznego oraz obsługujące go parownice. Płyta oraz jej posadowienie do wykonania zgodnie z projektem branży konstrukcyjno-budowlanej. Wierzch płyty zatarty na gładko ze spadkiem ok. 1% na zewnątrz.

Montaż zbiornika i parownic, na wykonanym przez Inwestora fundamencie, wykona producent i dostawca zbiornika – Linde Gaz Polska Sp. z o.o.

Prace związane z montażem i kotwieniem zbiornika należy rozpocząć po uzyskaniu przez beton normowej wytrzymałości. Zbiornik kotwić, zgodnie z wytycznymi producenta, kotwami HILTI HAS-E-R M24x210/54 (stal nierdzewna A4) na żywicy epoksydowej HIT-RE 500.

Odcinek instalacji pomiędzy parownicami, a miejscem włączenia do instalacji podziemnej do wykonania z rur miedzianych lub ze stali nierdzewnej $\Phi 28$ i poprowadzenia na wys. ok. 50-60 cm nad poziomem terenu. Instalacja do wykonania z podparciem na systemowych podporach. Podpory mocowane na betonowych blokach kotwiących $\Phi 20$ cm wykonanych w gruncie. Bloki wylwane z betonu C25/30 (W8, F200), zbrojone przeciwskurczowo. Pod bloki do wykonania podbudowa z chudego betonu C8/10 gr. 10 cm. Posadowienie bloków fundamentowych na gł. 1,2 m p.p.t. do wykonania w rytmie podpór. Podpory do rozmieszczenia w rozstawie około 1,2 m.

Lokalizacja i wyposażenie rozprężalni tlenu bez zmian.

W promieniu 5 m od zbiornika nie mogą się znajdować:

- parking, publiczne drogi, linie kolejowe, granice działki
- tereny na których dozwolone jest używanie otwartego ognia, źródła zapłonu lub palenie tytoniu
- składy stałych materiałów palnych, np. drewniana, w tym także drewniane budynki i konstrukcje

- wykopy, kanały, odprowadzenie wód powierzchniowych, otwory na układy poniżej poziomu gruntu
- biura, stołówki i obszary, gdzie mogą przebywać pracownicy lub osoby trzecie
- wloty powietrza do sprężarek, wentylatorów, odpowietrzniki gazu opałowego
- płyny palne luzem.

Projektowana płyta fundamentowa usytuowana będzie w odległości 5,2 m od wlotu do najbliższej studzienki kanalizacji deszczowej.

4.2. Charakterystyka zbiornika i mediów technologicznych

Dane techniczne zbiorników na tlen ciekły prod. Linde Gaz Polska Sp. z o.o. (fundament zaprojektowano pod zbiornik nie większy niż T18V300)

typ zbiornika	T18-V200	T18-V300
średnica zewnętrzna	240 cm	240 cm
wysokość	8,405 m	11,58 m
ilość nóg	3	3
waga pustego zbiornika	11 160 kg	15 140 kg
max. dopuszczalne ciśnienie pracy	18 bar	18 bar
pojemność brutto	20 338 l	29 570 l
pojemność netto	19 321 l	28 029 l
ilość skroplonego tlenu	22 045 kg	32 053 kg

Zbiornik kriogeniczny składa się ze zbiornika wewnętrznego, wykonanego ze stali austenitycznej i płaszcza zewnętrznego ze stali niskostopowej pokrytej specjalną powłoką antykorozyjną. Zbiornik kriogeniczny jest izolowany próżniowo – przestrzeń między zbiornikiem wewnętrznym i płaszczem zewnętrznym zbiornika kriogenicznego jest wypełniona materiałem izolacyjnym – perlitem.

Zbiornik ciśnieniowy przeznaczony do wbudowania produkowany jest i testowany zgodnie z europejską dyrektywą dla urządzeń ciśnieniowych 97/23/EC i normą EN13458.

Dane techniczne dla parownicy stojącej typ L 40-16F4 prod. Linde Gaz Polska Sp. z o.o.

Do zastosowania dwie parownice w wersji standard – wymiary: głęb. 1,24 m, szer. 1,24 m, wys. 5,14 m; ciężar własny 327 kg.

Zasada działania parownic powietrznych

Parownice atmosferyczne składają się z rur aluminiowych posiadających wzdłużne ożebrowanie – radiatory. Działają bez użycia energii obcej, na zasadzie wymiany ciepła z powietrzem z otoczenia. Ciekły gaz zostaje zgazowany i ogrzany do temperatury bliskiej temperaturze otoczenia. Parownice tego typu są zbudowane w systemie modułowym i w zależności od wymaganej wydajności mogą być łączone ze sobą. Podana wydajność nominalna odnosi się do

ośmiogodzinnej pracy parownicy. Po tym czasie nastąpi spadek wydajności w związku z oszronieniem parownicy. Zatem przy wydłużonym czasie pracy łączy się parownice w grupy. Podczas pracy jednej grupy, następuje regeneracja pozostałych.

Charakterystyka mediów technologicznych zgodnie z załączonymi do opracowania kartami charakterystyki:

- tlen skroplony, schłodzony nr karty charakterystyki: 000010021821
- tlen sprężony nr karty charakterystyki: 000010021701.

4.3. Elementy zagospodarowania terenu

4.3.1. Ogrodzenie zewnętrzne

Wokół projektowanej płyty fundamentowej projektowane jest wykonanie systemowego ogrodzenia panelowego.

Ogrodzenie w formie paneli metalowych 3D. Panele o wymiarach 250 cm x 173 cm mocować do stalowych słupków i łączyć ze sobą w sposób trwały, uniemożliwiający demontaż (np. obejmą ze śrubami i nakrętkami zrywalnymi, nierdzewnymi). Panele do wykonania z prętów stalowych zgrzewanych lub zespawanych w kratownicę o oczku nie większym niż 50 mm w podstawie i 200 mm w wysokości; średnica prętów stalowych: 5 mm; do zastosowania panele wzmocnione poprzez co najmniej trzy wygięcia (przetłoczenia), ocynkowane ogniowo.

Słupki pośrednie stalowe o profilu zamkniętym 40 mm x 60 mm x 3 mm i o długości 2,8 m. Słupki bramy stalowe o profilu zamkniętym 80 mm x 80 mm x 5 mm i o długości 2,85 m. Słupki należy zabetonować w fundamencie na głębokość 0,7 m (z czego 0,6 m w bloku betonowym). Rozstaw słupków co ok. 2,6 m – do dostosowania do warunków terenowych szerokości stosowanych paneli ogrodzeniowych. Do słupków bramy przed zabetonowaniem zaleca się dospawać dołem po dwa kątowniki (obustronnie).

Do zastosowania elementy stalowe, ocynkowane ogniowo. Słupki zakończone daszkami z tworzywa mrozoodpornego.

Brama o szerokości 3,3 m w świetle, do wykonania jako rozwiązanie typowe - brama dwuskrzydłowa, rozwierna, z wypełnieniem panelowym. Brama dostosowana formą i charakterem do ogrodzenia, wyposażona w klamkę i zamek wpuszczany. Każde ze skrzydeł wyposażone rygiel stalowy, pionowy, wpuszczany w podłoże, umożliwiający blokadę każdego ze skrzydeł w pozycji zamkniętej i otwartej. W miejscu wpuszczania rygli do wykonania blok fundamentowy o wymiarach 20 cm x 20 cm x 30 cm. Do zastosowania elementy stalowe, ocynkowane.

Bramy mocować do stalowych słupków 80 mm x 80 mm x 5 mm za pomocą zawiasów zamontowanych w sposób uniemożliwiający ich zdjęcie poprzez podważenie lub wybicie czopa z zawiasu.

Belki podwalinowe (deski) betonowe o wymiarach 6 cm x 30 cm x 248 cm z podparciem na betonowych blokach fundamentowych. Górna krawędź belki podwalinowej 20 cm powyżej poziomu

terenu. Pod belki podwalinowe do wykonania podsypki piaskowej o miąższości warstwy 20 cm oraz podbudowa z chudego betonu C12/15 gr. 10 cm.

Osadzenie belek podwalinowych za pomocą prefabrykowanych łączników do podmurówek wys. 30 cm. Do zastosowania łączniki proste przelotowe, narożne i końcowe. Zabudowa podmurówek z elementów prefabrykowanych do przeprowadzenia zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu.

Belki podwalinowe (deski cokołowe) do wykonania z betonu o następujących właściwościach:

klasa wytrzymałości min. C35/45, w/c<0,40;

obciążenie niszczące >750 N;

nasiąkliwość < 6.50%;

mrozoodporność min. F 150.

Bloki fundamentowe pod słupki pośrednie o średnicy $\Phi 30$ cm, bloki fundamentowe pod słupy bramy o wymiarach 50 cm x 50 cm x 80 cm. Bloki wylewane z betonu C25/30 (W8, F200), zbrojone przeciwskurczowo prętami #8 (stal AIII), zbrojenie pomocnicze prętami $\Phi 6$ (stal A0) zgodnie z częścią graficzną opracowania. Pod bloki do wykonania podbudowa z chudego betonu C12/15 gr. 10 cm. Posadowienie bloków fundamentowych na gł. 1,2 m p.p.t. do wykonania w rytmie słupków ogrodzenia.

Dla projektowanych fundamentów zastosować izolacje:

- w poziomie posadowienia - folia izolacyjna HDPE gr. 0,3 mm.

4.3.2. Dojście do zbiornika i opaska z kostki betonowej

Wokół płyty fundamentowej do wykonania opaska /chodnik/ z kostki betonowej gr. 8 cm w kolorze szarym. Opaskę układać w spadku 2%, w kierunku „od płyty fundamentowej”.

Projektowana konstrukcja nawierzchni zgodnie z projektem branży konstrukcyjno-budowlanej.

Opaska oporowana obrzeżami betonowymi, wibroprasowanymi 8 cm x 30 cm na ławie betonowej.

4.3.3. Przebudowa ciągu jezdni i zjazdu

Przebudowę (poszerzenie) ciągu jezdni i zjazdu wykonać o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm w kolorze szarym. Zachować spadki poprzeczne 2%.

Projektowana konstrukcja nawierzchni zgodnie z projektem branży konstrukcyjno-budowlanej.

Nawierzchnię ciągu jezdni na poszerzanych odcinkach przewiduje się zabezpieczyć krawężnikami betonowymi wibroprasowanymi 15 cm x 30 cm układanymi na ławie betonowej z oporem. Projektowana różnica wysokości pomiędzy nawierzchnią a krawężnikiem – 10 cm.

4.4. Wytyczne branżowe

4.4.1. Branża elektryczna

Instalacja odgromowa

Zbiornik oraz parownice będą chronione przed skutkami wyładowań atmosferycznych instalacją odgromową. Wszystkie elementy metalowe zostaną podłączone do projektowanej bednarki wykonanej taśmą stalową FeZn 30x5. Projektowaną instalację należy uziemić w dwóch miejscach za pomocą sond uziemiających. Oporność wszystkich uziemień nie może przekraczać 10 Ohm. Instalację odgromową zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi normy PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa. Część 1. Zasady ogólne oraz normy PN-86/E-05003.

Instalacja elektryczna

Wymagane jest:

- zapewnienie oświetlenia stacji zgazowania, w rejonie stanowiska obsługi zbiornika magazynowego i stanowiska rozładunku auto-cystern zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- do rozładunku cysterny z ciekłym tlenem med. zapewnienie gniazda elektrycznego wykonanego wg projektu nowej instalacji zasilania cystern; gniazdo zamontować wewnątrz ogrodzenia zbiornika,

Dane:

- zakres napięciowy: 400/230V
- układ sieci – TN-S
- ochrona przeciwporażeniowa: izolacja części czynnych i ochrona przed dotykiem, uziemienie i samoczynne wyłączenie zasilania.

Ochrona przed porażeniem elektrycznym:

- ochrona podstawowa będzie zrealizowana przez zastosowanie odpowiedniej izolacji roboczej, obudów, osłon lub umieszczenie poza zasięgiem dotyku,
- ochrona dodatkowa zgodnie z PN-HD 60364-4-41 - „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”,
- ochrona przeciwporażeniowa przez zastosowanie szybkiego wyłączenia w przypadku przekroczenia napięcia dotykowego bezpiecznego.

5. Informacja dotycząca ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów

Warunki ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zm.):

- teren zlokalizowany jest poza obszarem stanowisk lęgowych zagrożonych gatunków ptaków, budowa obiektu nie powoduje konieczności usuwania ptasich gniazd,
- projektowane zamierzenie nie stwarza zagrożenia dla dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; nie będzie powodowało niszczenia nor,

legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry dziko występujących zwierząt, likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych.

- podczas realizacji inwestycji nie zostaną wykonane prace ziemne trwale zniekształcające rzeźbę terenu oraz prace powodujące likwidację naturalnych zbiorników, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

6. Warunki ochrony przeciwpożarowej, zabezpieczenia przeciwpożarowe

Lokalizacja instalacji zbiornikowej nie ogranicza możliwości korzystania z dróg ewakuacyjnych i pożarowych.

Magazynowanie gazu odbywa się na wolnym powietrzu. Odległość zbiornika od innych obiektów budowlanych jest zgodna z obowiązującymi przepisami.

Do obiektu zapewniony jest dojazd pożarowy odpowiadający warunkom określonym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Drogi oznakowane, z uwzględnieniem kierunków ewakuacji, nie mogą być zastawiane i tarasowane.

Usytuowanie najbliższego hydrantu w odległości 125 m od projektowanego zbiornika.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe zgodnie z załączonymi do opracowania kartami charakterystyki:

- tlen skroplony, schłodzony nr karty charakterystyki: 000010021821
- tlen sprężony nr karty charakterystyki: 000010021701.

7. Zagadnienia BHP i obowiązki personelu

Personel obsługujący instalację obiektu winien posiadać wymagane prawem szkolenia i badania, szczegółowe wytyczne zgodnie z kartami technicznymi urządzeń i Kartami Charakterystyki Substancji Chemicznej.

Obowiązki personelu obsługującego instalację:

- znajomość wytycznych obsługi instalacji zawartych w dokumentacji oraz instrukcji obsługi poszczególnych urządzeń instalacji,
- znajomość charakterystyk mediów technologicznych mających zastosowanie w procesie technologicznym, opisanych w dokumentacji,
- znajomość właściwości fizyko-chemicznych gazów,
- znajomość zagadnień BHP i p. poż. zawartych w dokumentacji.

8. Gospodarka odpadami

Odpady stałe nie występują.

9. Miejsca postojowe

Nie dotyczy. Miejsca postojowe bez zmian – parkingi wokół szpitala.

10. Warunki użytkowania zbiornika

Inwestor/Użytkownik jest zobowiązany do użytkowania zbiornika zgodnie z jego przeznaczeniem oraz do utrzymania go w dobrym stanie technicznym.

Zbiornik należy właściwie oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych oraz zabezpieczyć przed najazdem pojazdami.

11. Zagadnienia związane z zastosowanymi materiałami

Wszystkie materiały i wyroby budowlane muszą odpowiadać szczegółowym zasadom i trybowi dopuszczenia wyrobów budowlanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie określonych w:

- Ustawie Prawo budowlane,
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania

Zgodnie z wymaganiami tych aktów prawnych za dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie uznaje się:

1. Wyroby budowlane właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami:
 - Wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
 - Dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa, a mających istotny wpływ na spełnienie wymagań podstawowych.
2. Wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Roboty budowlane winny być prowadzone w oparciu o niniejszy projekt budowlany, pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia zawodowe, w sposób zgodny ze sztuką budowlaną, przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP i warunków technicznych wykonywania robót budowlanych.

Wszystkie materiały i wyroby zastosowane do prac i wbudowane muszą posiadać aktualne aprobaty i dopuszczenia do stosowania oraz być zgodne z Aprobata Techniczną, Aprobata Techniczną ITB oraz Certyfikatem Zgodności z Aprobata

Projektował:
mgr inż. Agnieszka Szychulska
PDK/0080/POOK/05