



PROJEKT TECHNICZNY

ZAMIERZENIE BUDOWLANE:

**BUDOWA WIATY TRZYSTANOWISKOWEJ DLA AMBULANSÓW ORAZ
ROZBIÓRKA CZĘŚCI GARAŻU ISTNIEJĄCEGO**

ADRES INWESTYCJI:

40-871 KATOWICE, ul. TYSIĄCLECIA 88
Dz. nr 31/2

KATEGORIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH: VIII, XXII

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 246901_1, KATOWICE

OBRĘB EWIDENCYJNY: 0018, TYSIĄCLECIE

INWESTOR: WOJEWÓDZKIE POGOTOWIE RATUNKOWE
ul. POWSTAŃCÓW 52
40-024 KATOWICE

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: SZAFRON SZENDZIELORZ PROJEKT
43-215 STUDZIENICE, ul. św. Jana Pawła II 43b

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3D pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późniejszymi zmianami) ja, niżej podpisany oświadczam, iż niniejszy projekt został opracowany w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA	
Projektował: mgr inż. arch. Michał KUCHTA nr upr. 05/OPOKK/2014	
BRANŻA ELEKTRYCZNA	
Projektował: mgr inż. Franciszek THLON nr upr. OPL/0976/POOE/12	
EKSPERTYZA KONSTRUKCJA	
Projektował: mgr inż. Michał SKORUPA nr upr. SLK/4258/POOK/12	Projektował: mgr inż. Waldemar KAROLCZUK nr upr. SLK/7419/PWBKb/17

DATA OPRACOWANIA: CZERWIEC 2021 r.

Spis treści:

I.CZĘŚĆ OPISOWA - ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA	3
1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	3
2. PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	3
2.1. Charakterystyczne parametry	3
3. KATEGORIA GEOTECHNICZNA	3
4. Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego	3
5. Warunki gruntowo - wodne	4
5.1 Oceny przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych	4
5.2 Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i doboru metody oczyszczania gruntów	4
5.3 Zaprojektowane bariery lub ekrany uszczelniające	4
5.4 Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego	4
5.5 Ocena stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów	4
5.6 Wybór metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów	5
6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH	5
6.1. Projekt konstrukcyjno - budowlany:	5
6.1.1. Ogólna założenia projektowe	5
6.2. Opis ogólnych przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych wiaty:	5
6.2.1. Posadowienie wiaty dla ambulansów:	5
6.2.2. Roboty ziemne:	5
6.3. Charakterystyka elementów konstrukcyjnych i materiałowych projektowanej wiaty:	6
6.3.1. Stopy fundamentowe:	6
6.3.2. Słupy:	7
6.3.3. Rygiel:	7
6.3.4. Płatwie:	7
6.3.5. Izolacje:	7
6.3.6. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych:	7
6.3.7. Połączenia stalowe i montaż:	7
6.3.8. Obróbki blacharskie, izolacje dach	8
6.3.9. Rynny i rury spustowe	8
7. BRANŻA ELEKTRYCZNA	8
7.1. Przedmiot opracowania	8
7.2. Podstawa opracowania	8
7.3. Zakres opracowania	8
7.3.1. Tablice elektryczne	9
7.3.2. Ochrona przeciwprzepięciowa	9
7.3.3. Ochrona przeciwporażeniowa	9
7.3.4. Trasy kablowe	9
7.3.5. Instalacja oświetlenia	10
7.3.6. Rozwiązania równoważne	11
7.3.7. Uwagi końcowe	11
8. UTWARDZENIA TERENU	12
9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	12
II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA	13;13.1-13.11
III. DOKUMENTY PROJEKTANTÓW	14;14.1-14.8

I.CZĘŚĆ OPISOWA – ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA

1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany:

Budowy wiaty trzystanowiskowej dla ambulansów.

2. PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Wiata trzystanowiskowa dla ambulansów

Wiata dostosowana pod względem wymiarów do stanowisk postojowych dla ambulansów typ C o wymiarze stanowiska postojowego 3,5 x 7m i minimalnej wysokości w świetle 3,5m.

2.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY

A. Wiata

– proj. powierzchnia zabudowy (Wiata dla ambulansów)	1 m ²
– ilość kondygnacji nadziemnych	1
– szerokość obiektu	11,60m
– długość obiektu	7,50m
– wysokość	4,37m

3. KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie opinii geotechnicznej stwierdzającej proste warunki gruntowe w podłożu oraz biorąc pod uwagę konstrukcję obiektu, w oparciu o rozporządzenie MTBiGW z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dn. 25.04.2012, poz. 463), przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną.

Opinia geotechniczna stanowi załącznik do niniejszego opracowania projektowego i zamieszczono ją w część III – DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE.

4. WYKAZ NORM, WYTYCZNYCH I PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO

Opracowanie wykonano z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

Ustawa, Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 07/1994, poz.414), z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75/2002, poz.690),

Normy dotyczące projektowanego obiektu, a w szczególności:

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia zmienne i technologiczne

PN-80/B-02010 Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem, ze zmianą PN-80/B-02010/Az1.

PN-77/B-02011 Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem, ze zmianą PN-77/B-02011/Az1.
PN-88/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążeni gruntem,
PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,
PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli,
PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
Instrukcje, wytyczne, poradniki:
Tablice do projektowania konstrukcji metalowych
Tablice obciążeń dla blach trapezowych

5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Warunki gruntowo-wodne stwierdzono w oparciu o opinię geotechniczną sporządzoną przez firmę MDM Projekt Marta Dulcka. Podczas badań poziom wodonośny nawiercony został na głębokości 3,5m. Okresowo poziom wody może się wahać o 0,5m (intensywne opady, wiosenne roztopy).

Podłoże pod projektową wiatę twardoplastyczne pyły oraz średniozagęszczone piaski średnie. Ustalono średni stopień zagęszczenia piasków $ID=0,45$ a stopień zagęszczenia pyłów $Il=0,00$.

5.1 OCENY PRZYDATNOŚCI GRUNTÓW STOSOWANYCH W BUDOWLACH ZIEMNYCH

Nie dotyczy. Nie projektuje się budowli ziemnych.

5.2 OCENA STOPNIA ZANIECZYSZCZENIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO I DOBORU METODY OCZYSZCZANIA GRUNTÓW

Podłoże gruntowe nie jest zanieczyszczone

5.3 ZAPROJEKTOWANE BARIERY LUB EKRANY USZCZELNIAJĄCE

Nie dotyczy. Nie projektuje się barier ani ekranów uszczelniających.

5.4 OKREŚLENIE NOŚNOŚCI, PRZEMIESZCZEŃ I OGÓLNEJ STATECZNOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Występują warunki gruntowe proste, brak występowania niekorzystnych zjawisk geotechnicznych.

5.5 OCENA STATECZNOŚCI ZBOCZY, SKARP WYKOPÓW I NASYPÓW

Nie występują w nim ruchy masowe takie jak osuwiska.

5.6 WYBÓR METODY WZMACNIANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO I STABILIZACJI ZBOCZY, SKARP WYKOPÓW I NASYPÓW

Nie dotyczy.

6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

6.1. PROJEKT KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANY:

6.1.1. Ogólna założenia projektowe

Lokalizacja obiektu: Rybnik

I strefa obciążenia wiatrem

2 strefa obciążenia śniegiem

II strefa przemarzania gruntu

klasa ekspozycji środowiska zgodnie z PN-B-03264:2022 XC3

kategoria korozyjności środowiska wg PN-EN ISO 12944-2 C3

6.2. OPIS OGÓLNYCH PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH WIATY:

Zaprojektowano wiatę stalową wolnostojącą krytą blachą trapezową mocowaną do stalowych płatwi. Kształt wiaty i rozstaw słupów w kształcie prostokąta.

Konstrukcję nośną wiaty stanowią belki stalowe z dwuteowników oraz słupy z rur okrągłych mocowane w żelbetowych fundamentach. Posadowienie obiektu zaprojektowano jako bezpośrednie na istniejącym gruncie.

Osiowy rozstaw słupów 11,00m na 4,70m i wysięgnikiem 2,40m. Maksymalna wysokość wiaty – 4,25m.

6.2.1. Posadowienie wiaty dla ambulansów:

Posadowienie obiektu zaprojektowano, jako bezpośrednie, realizowane na żelbetowych stopach fundamentowych. Fundamenty należy wylewać na ustalonym poziomie -1,30m do 1,40 poniżej projektowanego „zera” obiektu tj. poziomu istniejącego terenu w obrysie wiaty.

Poziom posadowienie stóp w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących obiektów należy dostosować do istniejącego poziomu posadowienia. Minimalna głębokość posadowienia wynosi 1,0m.

Stopy należy wylewać na warstwie wyrównawczej z betonu podkładowego B10 o gr. 10cm.

6.2.2. Roboty ziemne:

Roboty ziemne związane z wykonaniem fundamentów powinny być wykonane zgodnie z wymogami PN-B-06050 pod stałym nadzorem geotechnicznym. W szczególności uprawniony geolog winien potwierdzić głębokość zalegania gruntów nasypowych przeznaczonych do usunięcia oraz potwierdzić zaleganie w dnie wykopu nośnych gruntów rodzimych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlokalizować w terenie oraz odpowiednio oznaczyć trasy istniejących przewodów, a roboty w pobliżu wykonać ze szczególną ostrożnością – tak, aby uniknąć uszkodzenia.

Przy prowadzeniu wykopów należy przewidzieć konieczne środki zabezpieczające podłoże rodzime. Z uwagi na zaleganie gruntów nasypowych w podłożu należy chronić wykopy przed wodami opadowymi, przemarzaniem oraz przed wibracjami. Proponuje się aby wszelkie prace ziemne prowadzić w okresach bezdeszczowych, z pominięciem okresu zimowego. W przypadku zalania dna wykopu należy odwodnić wykopy oraz bezwzględnie usunąć rozmoczoną warstwę gruntów. Chronić wykopy przez bieżące wykonywanie warstw betonu podkładowego.

Wykopy należy realizować w sposób gwarantujący ich stateczność – o odpowiednim nachyleniu lub w obudowach.

W ramach wymiany gruntu należy obowiązkowo prowadzić kontrolę zagęszczenia gruntów nasypowych oraz potwierdzić poprawność zagęszczenia wpisem do dziennika.

Zaleca się wybieranie ostatniej warstwy gruntu metodą ręczną bezpośrednio przed rozpoczęciem prac fundamentowych. Nie dopuścić do rozmoczenia i uplastycznienia gruntów spoistych.

W przypadku stwierdzenia warunków gruntowych gorszych niż stwierdzone w opinii geotechnicznej należy kontaktować się z projektantem.

6.3. CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH I MATERIAŁOWYCH PROJEKTOWANEJ WIATY:

6.3.1. Stopy fundamentowe:

Zaprojektowano stopy fundamentowe monolityczne, wylewane na mokro na budowie z betonu klasy B37(C30/37) : SF-1 o wymiarach 180x240x40cm, SF-2 o wymiarach 150x150x40cm z kominami żelbetowymi KF-1 o wymiarach 50x50cm i wysokości 90cm w każdej stopie.

Wszystkie fundamenty wylewać na warstwie wyrównawczej z betonu podkładowego B10 gr. 10cm. Stopy zbroić dołem i góra siatką z prętów, #12 co 18/18cm, natomiast kominy żelbetowe zbroić wzdłuż każdego z boków. 4#12. Stal AIIIIN (B500SP). Otulina zbrojenia 5,0cm.

W każdym z kominów zabetonować kosz z kotwami do mocowania słupów wiaty. Zaprojektowano mocowanie każdego ze słupów na 8 kotwi M24 kl. 8.8.

Szczegóły rozwiązań zgodnie z projektem wykonawczym.

6.3.2. Słupy:

Zaprojektowano sześć słupów stalowych z rur okrągłych RO177,8x7,1 ze stali S235. Blacha podstawy gr. 25mm, uźebrowana 8 blachami gr. 10mm. Wymiary blachy podstawy 35x35cm.

6.3.3. Rygiel:

Na słupach zaprojektowano rygle poziome jako belki stalowe z dwuteowników HEA200. Belki zaprojektowano w spadku zgodnie ze spadkiem pokrycia wiaty. Stal S235.

6.3.4. Płatwie:

Zaprojektowano płatwie z profili walcowanych RP300x200x6 oraz RP300x100x6 ze stali S235 w rozstawie max. 150cm.

Płatwie zaprojektowano jako przesłowe pomiędzy belkami stalowymi oraz wspornikowe po obu stronach belek stalowych.

Szczegóły konstrukcji stalowych wykonać zgodnie z odpowiednimi rysunkami warsztatowymi projektu wykonawczego.

6.3.5. Izolacje:

Wszelkie izolacje przeciwwilgociowe, wodne oraz termiczne wykonać zgodnie z rysunkami architektonicznymi. Wymaga się, aby zaizolować przeciwwilgociowo fundamenty np. przez wylewanie fundamentów na papie izolacyjnej bez piaskowej i malowanie boków fundamentów masami asfaltowo-kauczukowymi. Dopuszcza się alternatywnie wykonanie fundamentów z betonu wodoszczelnego – minimum W8.

6.3.6. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych:

Blachy trapezowe ocynkowane ogniowo. Grubość powłoki cynku powinna wynosić: 275 g/m². Dodatkowo powlekana powłokami poliestrowymi o grubości: 25 µm.

Pozostałe elementy konstrukcji stalowej oczyścić do stopnia czystości Sa 2 ½ (powierzchnia sucha czysta odpylona, odtłuszczona) oraz zabezpieczyć odpowiednim zestawem farb antykorozyjnych.

Kategoria korozyjności C3 według PN-EN ISO 12944-2.

Wszystkie warstwy należy wykonać na wytwórni, przy czym w miarę konieczności na budowie należy wykonać „wyprawki” uszkodzeń powłoki podczas transportu i montażu. Każda warstwa powinna mieć inny kolor, z tym, że warstwa nawierzchniowa powinna mieć kolory zgodnie z architekturą.

Wszystkie śruby, kotwy i kołki należy zabezpieczyć poprzez cynkowanie ogniowe.

6.3.7. Połączenia stalowe i montaż:

Połączenia stalowe i montaż elementów wykonać zgodnie z PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane – Warunki wykonania i odbioru – Wymagania podstawowe. Klasa

konstrukcji stalowych 2. (wg normy PN-87/M-69008). Realizacja konstrukcji winna być zgodna również z wymogami normy PN-87/M-69009.

5.6.1 Obróbki blacharskie, izolacje dach

Wszystkie obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,55 mm, w kolorze dostosowanym do kolorystyki elewacji.

6.3.8. Rynny i rury spustowe

- PCV, rury spustowe ϕ 90 lub 110
- PCV, rynny ϕ 120

7. BRANŻA ELEKTRYCZNA

7.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych w opracowaniu „Budowa wiaty trzystanowiskowej dla ambulansów oraz rozbiórka części garażu istniejącego”.

7.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 75, poz. 690);
- PN-IEC-60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa;
- PN-E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe;
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż - wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych;
- PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe;
- PN-IEC 60364-441 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Ochrona przeciwporażeniowa;
- PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi;
- N SEP-E-007:2017-09 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień;
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;
- PN-EN 12464-2:2014 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz;

7.3. ZAKRES OPRACOWANIA

W skład opracowania wchodzi:

- tablica elektryczna,
- instalacja oświetlenia wiaty
- instalacja zasilania punktów ładowania wyposażenia karetek.

7.3.1. Tablice elektryczne

Budynek jest zasilany poprzez złącze kablowo-pomiarowe wykonane zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia (projekt złącza kablowego z układem pomiarowym jest zagadnieniem odrębnego opracowania). Z istniejącej rozdzielniczy budynkowej zasilona zostanie nowa tablica TW odpowiadająca za zasilanie oświetlenia wiaty oraz punktów ładowania wyposażenia karetek. Instalacje budynkowe są poza zakresem opracowania.

Zasilanie odbiorów należy wykonać przewodami zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi zawartymi w normie N-SEP-E-007:2017-09.

7.3.2. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ogółem dla zasilania wiaty przewidziano dwustopniową ochronę przed skutkami przepięć - dwa stopnie ochrony urządzeń i instalacji wewnętrznych po stronie niskiego napięcia:

- o stopień ochrony T1+T2 - ograniczniki montowane w rozdzielniczy TW.

7.3.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę podstawową stanowią:

- o Izolacja części czynnych,
- o Przegrody i obudowy o stopniu ochrony co najmniej IP20.

Jako ochronę od porażenia prądem elektrycznym przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S, realizowane poprzez zabezpieczenia wyłącznikami różnicowo-prądowymi o znamionowym prądzie różnicowym 30mA oraz wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi lub bezpiecznikami topikowymi. Wszystkie części przewodzące dostępne należy przyłączyć do przewodu ochronnego PE. Wszystkie kable i przewody powinny posiadać żyłę ochronną PE koloru żółtozielonego połączoną z zaciskiem PE rozdzielnic oraz częściami metalowymi zasilanych urządzeń. Przewód ochronny nie może być w żadnym miejscu instalacji zabezpieczony i rozłączany za pomocą łączników. Natomiast przewód neutralny N nie może być uziemiony ani łączony z przewodem ochronnym PE.

Dopuszczalne czasy samoczynnego wyłączenia napięcia w układzie TN-S, przy prądzie nieporzekraczającym 63A dla obwodów zasilających wyposażonych co najmniej w jedno gniazdo wtyczkowe oraz 32A dla obwodów zasilających tylko podłączone na stałe urządzenia elektryczne, wynoszą 0,4s. Przy odbiornikach o wyższych wartościach prądu oraz obwodach rozdzielczych, dopuszcza się czas wyłączenia nie dłuższy niż 5s.

Przewody powinny posiadać izolację na napięcie min. 750V.

7.3.4. Trasy kablowe

Trasy kabli zasilających urządzenia zewnętrzne przedstawiono na planie zagospodarowania. Zasilenie opraw oświetlenia wiaty oraz punktów ładowania należy wykonać kablami prowadzonymi z rozdzielniczy TW umieszczonej w budynku sypialnym

Trasy instalacji elektrycznych powinny przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami. Powinny być przejrzyste, proste i dostępne dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest, aby przebiegały w liniach poziomych i pionowych.

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. (wewnątrz budynku) należy ochronić przed uszkodzeniami. Przejścia te należy wykonać w przepustach rurowych, bądź korytkami. Należy pamiętać o zabezpieczeniu przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego zgodnie z klasą odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów.

Przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach należy wykonać w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wyziewów. Obwody instalacji elektrycznych przechodzące przez podłogi należy ochronić do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniem mechanicznym należy zastosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, kształtowniki i korytka blaszane lub z tworzyw sztucznych.

Kable zasilające instalacje zewnętrzne należy ułożyć w ziemi na głębokości co najmniej 0,7m pomiędzy dwiema warstwami piasku o grubości 0,1m. Nad kablem w odl. 0,25m należy ułożyć folię kalandrowaną koloru niebieskiego o szer. min. 0,2m.

W miejscach skrzyżowań z innymi instalacjami, w miejscach narażenia na uszkodzenie kable należy układać w rurach DVR/DVK dostosowanych do średnicy kabla. W przejściach pod drogami/parkingami kable należy układać w rurach osłonowych SRS dostosowanych do średnicy kabla.

Projektowane kable należy układać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii oraz przestrzegane zasady ochrony środowiska.

Na całej długości kabli ułożonych w ziemi należy założyć trwałe oznaczniki w odstępach nie większych niż 10m oraz na końcach odcinków kabli, przy skrzyżowaniu, wejściach do kanałów, końcach i początkach przepustów.

7.3.5. Instalacja oświetlenia

Instalacja oświetlenia podstawowego

W projektowanej wiacie przewiduje się montaż opraw oświetlenia zewnętrznego zgodnie z wymaganiami PN-EN 12464-2 oraz PN-EN 13201-2 odnośnie komfortu użytkowników oraz wydajności energetycznej.

Do realizacji zadania oświetlenia terenu przyjęto wariant opraw oświetleniowych LED z elektronicznymi układami zapłonowymi. Sterowanie oprawami odbywać się będzie przy pomocy zegara astronomicznego, który pozwala na załączanie i wyłączanie oświetlenia

zgodnie z porami zachodu i wchodu słońca wraz z możliwością zaprogramowania przerwy nocnej, czyli czasowego wyłączenia opraw w celach oszczędnościowych.

Zegar astronomiczny na podstawie informacji o bieżącej dacie, współrzędnych geograficznych miejsca jego zainstalowania samoczynnie wyznacza dobowe, programowe punkty załączenia i wyłączenia oświetlenia. Dokładny czas załączenia i wyłączenia ustalany jest na podstawie obliczenia położenia słońca względem horyzontu.

Wartości średniego natężenia oświetlenia E_m :

- Miejsca parkingowe pod wiatą – min. 20lx,

Dobór opraw

Stopień ochrony opraw: IP55

Instalacja zasilania punktów ładowania wyposażenia karet

Rozdzielnice do ładowania wyposażenia karet przewidziano jako rozdzielnice stacjonarne z tworzywa wyposażone w gniazda zgodne ze standardem pogotowia. Stosować rozdzielnice odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV. Kable do rozdzielnic wprowadzać z zachowaniem poziomu szczelności obudowy min. IP65

Przewidziane gniazda zostały zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi z członem nadprądowym.

7.3.6. Rozwiązania równoważne

Elementy wszystkich wymienionych instalacji zostały uszczegółowione w dołączonej do opracowania specyfikacji. Zgodnie z Prawem zamówień publicznych dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów i urządzeń z zastrzeżeniem, że nie obniżają one przyjętego standardu oraz nie zmieniają rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodują konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów instalacji.

Wykonawca, który powołuje się na rozwiązanie równoważne, obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego urządzenia spełniają wymagania określone w dokumentacji projektowej. W takim przypadku należy pisemnie złożyć do zamawiającego wniosek o zaakceptowanie rozwiązania równoważnego. Do wniosku należy załączyć karty katalogowe, specyfikacje techniczne i tabele porównawcze charakterystyk udowadniające, że oferowane urządzenia spełniają zasadę równoważności w zakresie wydajności transmisji oraz w zakresie wszystkich wymienionych w projekcie funkcjonalności.

7.3.7. Uwagi końcowe

W przypadku zmiany funkcji budynku lub innego podziału opracowywanej powierzchni konieczna będzie korekta dobranych aparatów i instalacji elektrycznych. Rysunki i część opisowa są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części

opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w opisie winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Wykonanie robót prowadzić zgodnie z przepisami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym, zasadami wiedzy technicznej, przy zachowaniu przepisów i wymogów BHP.

Uszczelnienia przepustów w ścianach i stropach należy wykonać w klasie odporności ogniowej, odpowiadającej klasie elementów budowlanych, przez które przechodzą (np. ochronną masą uszczelniającą).

Całość prac należy powierzyć osobie (podmiotowi) posiadającej (posiadającemu) uprawnienia budowlane wykonawcze konieczne do prowadzenia robót elektroinstalacyjnych.

Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Po wykonaniu całości prac montażowych należy wykonać:

- Dokumentację powykonawczą,
- Opracować protokoły pomiarowe zawierające:
 - pomiary rezystancji izolacji,
 - sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej,
 - sprawdzenie wyłączników różnicowoprądowych,
 - pomiary rezystancji pętli zwarcia,
 - pomiary natężenia oświetlenia.

8. UTWARDZENIA TERENU

W ramach inwestycji nie planuje się zmiany niwelety terenu. Ze względu na zły stan techniczny nawierzchni (koleiny), szczególnie w istniejących miejscach postoju ambulansów planuję się odtworzenie nawierzchni poprzez rozbiórkę kostki wymianę podbudowy i jej ponowne ułożenie. Odtworzenie nawierzchni należy wykonać z następujących warstw:

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI MANEWRWEJ

- 8cm = kostka betonowa (ponowne wykorzystanie)
- 3cm = podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 25cm = w-wa podbudowy z mieszanki niezwiązanej
C90/3 o uziarnieniu 0/31,5mm - wym. $E2 \geq 100\text{MPa}$, $I_o \leq 2,2$
- 24cm = w-wa mrozoodporna z mieszanki niezwiązanej
C90/3 o uziarnieniu 0/63mm - wym. $E2 \geq 45\text{MPa}$, $I_o \leq 2,5$
- 15cm = w-wa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego
spoiwem hydraulicznym - wym. $E2 \geq 35\text{MPa}$

9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Nie dotyczy

II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr ZR-01
- Projekt zagospodarowania terenu uszczegółowienie - rys. nr ZR-01.1
- Wiaty – schematy konstrukcyjne - rys. nr K-10
- Stopa fundamentowa SF1 i trzon TF1; marka M1 - rys. nr K-101
- Stopa fundamentowa SF2 i trzon TF1 - rys. nr K-102
- Słupy stalowe S1/ A i S1/B - rys. nr K-201
- Rygiel stalowy R1 - rys. nr K-202
- Płatwie stalowe P1 i P2 - rys. nr K203
- Elewacje - rys. AW-2
- Rzut wiaty - instalacja oświetlenia - rys. E-01
- Schemat zasilania (rozdzielnic TW) - rys. E-02

III. DOKUMENTY PROJEKTANTÓW