

**Temat: Projekt budowy stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych
środków przewozowych w przywozie towarowym
na terenie DPG Bobrowniki - Bierestowica
Kategoria obiektu: XVI**

Adres : Obręb Bobrowniki, gm Gródek, dz Nr 157

Inwestor : **Wojewoda Podlaski**
15 – 213 Białystok, ul. Mickiewicza 3

Stadium : **PROJEKT BUDOWLANY**

Projektant architektury

Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności
architektonicznej bez ograniczeń

mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz
BŁ/12/02

Projektant konstrukcji

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjal-
ności konstrukcyjno – budowlanej

mgr inż. Tomasz Konrad Olewiński
PDL/0097/POOK/13

Projektant inst. elektrycznych

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjal-
ności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycz-
nych i elektroenergetycznych

mgr inż. Krzysztof Kulesza
PDL/0071/POOE/07

PROJEKTANT
mgr inż. Krzysztof Kulesza
upr. projekt. w spec. instal.
w zakr. sieci, inst i urz. elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
PDL/0071/POOE/07

Projektant inst. teletechnicznych

Uprawnienia budowlane do projektowania kierowania robotami bu-
dowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji prze-
wodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń

mgr inż. Michał Czesław Redo
PDL/0055/PWBT/17

Sprawdzający architektury

Uprawnienia budowlane projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

mgr inż. arch. Henryk Rodziewicz
BŁ/112/83

mgr inż. arch. Henryk Rodziewicz
mgr projektant architektury
upr. upr. BŁ/112/83

Sprawdzający konstrukcji

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjal-
ności konstrukcyjno – budowlanej

mgr inż. Artur Ryszard Kuś
PDL/0003/POOK/10

mgr inż. Artur Ryszard Kuś
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. PDL/0003/POOK/10

Sprawdzający inst. elektrycznych

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjal-
ności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycz-
nych i elektroenergetycznych

mgr inż. Adam Borowik
PDL/0042/POOE/08

Sprawdzający inst. teletechnicznych

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bu-
dowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych

mgr inż. Bogusław Górecki
PDL/0118/PWOT/14

Spis rzeczy

1. Opis techniczny do projektu zagospodarowania i uzbrojenia terenu terenu
2. Opis techniczny do projektu architektoniczno budowlanego
3. Informacja BIOZ
4. Charakterystyka energetyczna obiektów
5. Obszar oddziaływania inwestycji

6. Załączniki formalno prawne
 - Oświadczenie projektantów
 - Uprawnienia projektantów
 - Zaświadczenia projektantów o przynależności do izb branżowych

7. Projekt zagospodarowania i uzbrojenia terenu – rys. A/PB/1
8. Rzut kondygnacji przyziemia – rys. A/PB/2
9. Rzut kondygnacji przyziemia – wyposażenie technologiczne – rys. A/PB/3
10. Przekrój A-A – rys. A/PB/4
11. Elewacja płn - zach, płd - wsch – rys. A/PB/5
12. Elewacja płn - wsch, płd - zach – rys. A/PB/6

13. Opis techniczny – branża konstrukcyjna
14. Rysunki techniczne

15. Opis techniczny – branża elektryczna
16. Rysunki techniczne

17. Opis techniczny – branża teletechniczna
18. Rysunki techniczne

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu budowy stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie towarowym na terenie DPG Bobrowniki - Bierestowica

1. Część ogólna

1.1 Adres inwestycji : Drogowe Przejście Graniczne Bobrowniki - Bierestowica ,

Obręb Bobrowniki, gm Gródek, dz Nr 157

1.2 Inwestor : WOJEWODA PODLASKI

ul. Mickiewicza 3, 15-213 Białystok

1.3 Jednostka projektowa: Pracownia Projektowania Architektonicznego AM-PROJEKT

Architekt Maciej Andruszkiewicz,

ul. Przędzalniana 14 lok. 20, 15-688 Białystok

1.4 Projektant : mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz

mgr inż. arch. Magdalena Pacewicz

2. Podstawa opracowania

2.1. Umowa o prace projektowe nr WI-II.2500.1.13.2020 z dnia 03.11.2020 r.

2.2. Wizja lokalna

2.3. Obowiązujące przepisy

3. Charakterystyka ogólna

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy stanowiska – pawilonu - na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie towarowym na terenie DPG Bobrowniki – Bierestowica.

W celu prawidłowego funkcjonowania pawilonu zaprojektowano możliwość bezpośredniej wymiany dokumentów pomiędzy kierowcą samochodu ciężarowego a funkcjonariuszem obsługi bez konieczności wysiadania kierowcy z samochodu (na odpowiedniej wysokości podwyższeniu)

Zakres zamierzenia obejmuje realizację w/w zadania na bazie istniejących na terenie przejścia granicznego sieci i instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

Realizacja zamierzenia inwestycyjnego polega na budowie stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie towarowym (montaż kontenera systemowego wraz z wyposażeniem), utwardzenie terenu – dojście do kontenera, montaż dwóch szlabanów, modernizacja instalacji elektrycznej i teletechnicznej.

4. Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na Drogowym Przejściu Granicznym Bobrowniki – Bierestowica. Zakres opracowania inwestycji obejmuje fragment działki nr 157.

5. Opis stanu istniejącego

Projektowana inwestycja położona jest na ternie MDPG w Bobrownikach, na działce o numerze ewidencyjnym 157 obręb Bobrowniki, jednostka ewidencyjna Gródek. Teren inwestycji jest zagospodarowany i znajduje się na nim, w bezpośrednim sąsiedztwie, obecnie funkcjonujące stanowisko RTG do prześwietlania samochodów ciężarowych z pawilonem operatora oraz drogi dojazdowe przejścia granicznego.

Na terenie objętym inwestycją znajdują się także liczne sieci uzbrojenia terenu, tj.: wodociągowe, kanalizacji deszczowej, sanitarnej, teletechnicznej i energetycznej.

6. Infrastruktura techniczna

- **Zasilanie energetyczne i teletechniczne** – istniejące na terenie przejścia granicznego

7. Bilans terenu

- Powierzchnia zabudowy – 14,00m²
- Powierzchnia terenów utwardzonych (powierzchnia dojazdu - chodnika) – 19.0m²

8. Informacja o ochronie konserwatorskiej

Obiekty nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie konserwatorskiej

9. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowana inwestycja jest zlokalizowana w granicach o ograniczonym rozwoju:

- w Obszarze Chronionego Krajobrazu „Wzgórza sokólskie” dla którego obowiązują przepisy Uchwały Nr XXIII/204/16 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 21 marca 2016r w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Sokólskie”
- w obszarze specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Puszcza Knyszyńska
- w projektowanym specjalnym obszarze ochrony siedlisk Natura 2000 Ostoja Knyszyńska. Zamierzenie inwestycyjne nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na jej realizację oraz nie jest sprzeczne z zadaniami wyznaczonymi w ww. zarządzeniach

Opracował:

arch. Maciej Andruszkiewicz

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno budowlanego budowy stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie towarowym na terenie DPG Bobrowniki - Bierestowica

1. Część ogólna

1.1 Adres inwestycji : Drogowe Przejście Graniczne Bobrowniki - Bierestowica ,

Obręb Bobrowniki, gm Gródek, dz Nr 157

1.2 Inwestor : WOJEWODA PODLASKI

ul. Mickiewicza 3, 15-213 Białystok

1.3 Jednostka projektowa: Pracownia Projektowania Architektonicznego AM-PROJEKT

Architekt Maciej Andruszkiewicz,

ul. Przędzalniana 14 lok. 20, 15-688 Białystok

1.4 Projektant : mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz

mgr inż. arch. Magdalena Pacewicz

2. Podstawa opracowania

2.1. Umowa o prace projektowe nr WI-II.2500.1.13.2020 z dnia 03.11.2020 r.

2.2. Wizja lokalna

2.3. Obowiązujące przepisy

3. Charakterystyka projektowanego obiektu

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy stanowiska – pawilonu - na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie towarowym na terenie DPG Bobrowniki – Bierestowica.

W celu prawidłowego funkcjonowania pawilonu zaprojektowano możliwość bezpośredniej wymiany dokumentów pomiędzy kierowca samochodu ciężarowego a funkcjonariuszem obsługi bez konieczności wysiadania kierowcy z samochodu (na odpowiedniej wysokości podwyższeniu)

Zakres zamierzenia obejmuje realizację w/w zadania na bazie istniejących na terenie przejścia granicznego sieci i instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

Realizacja zamierzenia inwestycyjnego polega na budowie stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie towarowym (montaż kontenera systemowego wraz z wyposażeniem), utwardzenie terenu – dojście do kontenera, montaż dwóch szlabanów, modernizacja instalacji elektrycznej i teletechnicznej.

4. Charakterystyczne parametry techniczne budynku

- Powierzchnia użytkowa – 11.00m²
- Powierzchnia zabudowy – 14,00m²

- Kubatura – **52.22m³**
- Długość – **5.00m**
- Szerokość – **2.80m**
- Wysokość – **3.73m**

5. Szczegółowe zestawienie powierzchni:

KONDYGNACJA PARTERU				
Nr	1	2		
Nazwa pomieszczenia	Przedsiónek	Sala operacyjna		
Pow. użytkowa	1.50 m ²	9.5 m ²		
RAZEM: 11.00m ²				

6. Rozwiązania materiałowe:

a) Technologia budynku

- a.1. Ławy i ściany fundamentowe – żelbetowe – szczegół wg proj konstrukcyjnego
- a.2. Ściany konstrukcyjne zewnętrzne – szkielet stalowy – rama z profili stalowych + wypełnienie – PIR 12cm

b) Izolacje

b.1. Izolacje przeciwwilgociowe

- pozioma – folia budowlana gr. 0.9mm (wytrzymałość na rozerwanie wzdłuż: > 70N/mm, wytrzymałość na rozerwanie w poprzek: > 45N/mm, wodochłonność: < 1.0%), 1 x papa termozgrzewalna (gr. 5mm z bitumu modyfikowanego, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250g/m²)
- pionowa - bitumiczna do wysokości gruntu – fundamenty (masa asfaltowo – kauczukowa do stosowania na zimno, gęstość 0.93-1.0g/cm³)

b.2. Izolacja termiczna:

- posadzka – wełna mineralna ($\lambda=0.035$ W/mK) – 15cm
- ściany zewnętrzne – PIR gr. 12cm
- stropodach – wełna mineralna ($\lambda=0.035$ W/mK) – 15cm

c) Wykończenie wewnętrzne:

- ściany – panel PCV - biały
- sufity – panel PCV – biały

- podłoga – trudnoscieralna wykładzina PCV
- Stolarka drzwiowa – typowa, o konstrukcji aluminiowej
- Stolarka okienna - typowa pięciokomorowa PCV, potrójnie szklona szkłem niskoemisyjnym, obwiedniowa, jednoramowa z mikrowentylacją, wyposażona w nawiewnik higrosterowany, $U=0.9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

d) Wykończenie zewnętrzne:

- d.1. Ściany - część nadziemna – blacha w kolorze szarym
- d.2. Podokienniki zewnętrzne – blacha stalowa (gr. samej blachy 0.5mm + warstwa powlekana w kolorze grafitowym)
- d.3. Obróbki blacharskie – blacha stalowa (gr. samej blachy 0.5mm + warstwa powlekana w kolorze grafitowym)
- d.4. Rynny, rury spustowe – systemowe z blachy powlekanej, w kolorze grafitowym
- d.5. Opaska wokół budynku (na terenach nieutwardzonych) i chodniki – kostka betonowa gr.6cm z obrzeżem

Uwaga:

1.Standard wykończenia wewnętrznego i zewnętrznego może ulec zmianie w trakcie realizacji wg ustaleń Inwestora i Wykonawcy

2. Wszystkie materiały budowlane winny posiadać atest ITB i PZH

7. Funkcja obiektu – budynek użyteczności publicznej o charakterze specjalnym

8. Spełnienie wymagań określonych w art.5 ust. 1 ustawy

„Prawo budowlane” poprzez:

- a). Zaprojektowanie obiektu zgodnie z przepisami, w tym techniczno- budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej zapewniającymi bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania, odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.
- b). Zaprojektowanie obiektu w sposób zapewniający możliwość jego użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem poprzez spełnienie warunków i wymagań dotyczących użytkowania w zakresie:
 - oświetlenia
 - zaopatrzenia w wodę oraz usuwania ścieków i odpadów
 - ogrzewania
 - wentylacji

- łączności

c). Spełnienie wymagań dotyczących ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich poprzez stosowanie rozwiązań projektowych funkcjonalnych, konstrukcyjnych, technologicznych i technicznych zapewniających:

- dostęp do drogi publicznej
- możliwość korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności
- dopływ światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi
- brak uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie oraz zabezpieczenie przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby poprzez wykorzystanie uzbrojenia technicznego oraz dopuszczonego do stosowania paliwa do celów grzewczych i bytowych

9. Konstrukcja nowa nie sprawdzona – nie dotyczy

10. Dostępność dla osób niepełnosprawnych – nie dotyczy

11. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem

- instalacje i urządzenia grzewcze – elektryczne
- instalacje i urządzenia wentylacyjne – wentylacja grawitacyjna
- instalacje i urządzenia gazowe – brak
- instalacje i urządzenia elektryczne – oświetlenie i instalacja gniazd wtykowych

12. Dane techniczne obiektów, charakteryzujące wpływ obiektów budowlanych na środowisko

- Instalacja elektryczna wewnętrzna - wewnętrzna instalacja elektryczna
- Emisja zanieczyszczeń gazowych – nie występuje
- Rodzaj wytwarzanych odpadów – odpady socjalno-bytowe
- Emisja hałasu – nie występuje
- Wpływ inwestycji na istniejący drzewostan – nie występuje
- Wpływ inwestycji na powierzchnię ziemi (glebę) – nie występuje
- Wpływ inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne – nie występuje

13. Warunki ochrony pożarowej

13.1. Dane ogólne

Projektowany budynek zlokalizowano na terenie DPG Bobrowniki - Bierestowica

W budynku istnieje wyjście ewakuacyjne wychodzące bezpośrednio na zewnątrz budynku.

13.2. Kwalifikacja stref pożarowych do kategorii zagrożenia ludzi

W budynku będą znajdowały się typowe materiały związane z jego funkcjonowaniem, których pożary zaliczane są w większości do grupy pożarów „A”.

W budynku nie przewiduje się stosowania substancji palnych oraz materiałów klasyfikowanych jako niebezpieczne pożarowo w ilościach istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa pożarowego. Ze względu na przeznaczenie budynku zawierające kondygnacje o przeznaczeniu pomieszczeń na cele użyteczności publicznej kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III - ZL III, która jest kategorią właściwą dla budynków (stref pożarowych) użyteczności publicznej nieposiadających pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami.

Gęstość obciążenia ogniowego – poniżej 100 MJ/m²

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W rozpatrywanym budynku nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe, jak również nie są w nich lub jego obrębie magazynowane tego typu materiały.

13.3. Elementy wykończenia wnętrz

Do wykończenia wnętrz pomieszczeń oraz dróg komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji zastosowane zostaną materiały co najmniej trudno zapalne (o klasie reakcji na ogień nie niższej od D-s1 a posadzki nie niższej od C_{fl}).

Okładziny sufitów należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych i niekapiących (o klasie reakcji na ogień co najmniej B,d0) i nieodpadających pod wpływem ognia.

Przegrody, stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrza powinny być co najmniej trudno zapalne (o klasie reakcji na ogień nie niższej od D-s1 a posadzki nie niższej od C_{fl}).

13.4. Strefy pożarowe

Powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej w budynku niskim nie może przekraczać 8000 m². Z uwagi na powyższe obiekt nie został podzielony na strefy pożarowe.

Powierzchnia całego budynku wynosi **11.00m²**

13.5. Warunki ewakuacji

Do ewakuacji ludzi z budynku przewiduje się poprzez drzwi ewakuacyjne. Drzwi wyjściowe z budynku będą się otwierać zgodnie z kierunkiem ewakuacji. Szerokość otworów w świetle wyjścia ewakuacyjnego nie będzie niższa od 0,9m.

13.6. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Do gaszenia pożaru projektowanego budynku przewiduje się pobór wody z w ilości 10 l/s z z projektowanego hydrantu znajdującego się na terenie inwestycji. Odległość hydrantu od budynku nie jest mniejsza niż 10m. Odległość hydrantu od krawędzi drogi pożarowej nie jest większa niż 10m. Hydrant jest zasilany z istniejącej sieci wodociągowej.

Hydrant jest oznakowany zgodnie z Polskimi Normami.

13.7. Drogi pożarowe

Drogę pożarową docelowo dla budynku stanowią istniejące drogi i place przejścia granicznego umożliwiające przejazd samochodów pożarniczych bez zawracania. Droga pożarowa jest usytuowana w odległości nie większej niż 15 m od projektowanego budynku i zapewnia nośność 100N na oś.

13.8. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy

Budynek należy wyposażyć w gaśnice przystosowane do gaszenia pożarów grup ABC w ilości zapewniającej zachowanie warunku, aby jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg przypadała na każde 100 m² powierzchni.

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny zostać spełnione następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

13.9. Wytyczne wykończenia i wystroju wnętrz

Przy wykonywaniu elementów wykończenia i wystroju wnętrza budynku, dróg ewakuacyjnych należy uwzględnić następujące warunki:

- wszystkie stałe elementy wyposażenia wnętrz powinny być wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych.

14. **Uwagi końcowe**

W miejscach występowania uzbrojenia podziemnego wykopy należy wykonywać ręcznie, z odpowiednim zabezpieczeniem przed osunięciem się skarpy wykopu. Całość robót wykonywać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz.II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

15. **Analiza wykorzystania alternatywnych źródeł energii**

Ze względów ekonomicznych nie stwierdza się możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii.

opracował :
arch. Maciej Andruszkiewicz

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawa opracowania Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego:

Przedmiotem inwestycji jest budowy stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie towarowym na terenie DPG Bobrowniki - Bierestowica

W zakres robót przewidzianych w trakcie realizacji zamierzenia inwestycyjnego wchodzi :

- przygotowanie placu budowy
- zorganizowanie zaplecza socjalnego;
- przebudowa/przekładki istniejącego uzbrojenia terenu kolidującego z inwestycją;
- roboty ziemne
- wyznaczenie miejsc składania materiałów;
- wykonanie elementów konstrukcyjnych wylewanych na mokro
- urządzenie i uporządkowanie terenu objętego inwestycją;

Kolejność prac i harmonogram realizacji całości obiektu będzie zależał od organizacji robót przyjętych przez wykonawcę.

2. Wykaz istniejących obiektów podlegających adaptacji , bądź rozbiórce:

Na terenie inwestycji nie występują elementy podlegające rozbiórce

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na terenie inwestycji nie występują elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu w trakcie prowadzenia prac budowlanych, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Ruch kołowy pojazdów budowy.
- Miejsca rozładownicze pojazdów budowy.
- Place składowe materiałów sypkich w pryzmach lub zasiekach.
- Place składowe materiałów chemicznych szkodliwych.
- Place składowe materiałów w pojemnikach ciśnieniowych.
- Place składowe materiałów łatwopalnych.
- Place składowe materiałów innych niż w/w: drobnicy, wyrobów gotowych itp.
- Przyściennie podnośniki, wyciągi, dźwigi.
- Koparki samojezdne.
- Pompy samojezdne podające masę betonową lub zaprawę wraz z pojazdami dostawczymi.

- Wykopy o skarpach nieumocnionych.
- Wykopy o skarpach umocnionych.
- Roboty ziemne prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie infrastruktury.
- Roboty demontażowe związane z sieciami uzbrojenia podziemnego.

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Zagrożenia, które mogą wystąpić podczas realizacji inwestycji:

- Przy pracach ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zabezpieczenie wykopów, sposób ustawienia sprzętu i maszyn. Istnieje możliwość natrafienia na niezidentyfikowane wcześniej obiekty podziemne lub infrastrukturę podziemną z uwagi na wcześniejsze przeznaczenie terenu.
- Podczas prac związanych z dostarczaniem materiałów budowlanych i ich składowaniem należy zapewnić bezpieczeństwo dla ich transportu na placu budowy oraz bezpiecznego składowania.
- Przy wykonywaniu prac montażowych konstrukcji żelbetowych należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo zarówno pracowników wykonujących tę pracę, jak i zapewnienie bezpieczeństwa pozostałych pracowników znajdujących się w strefie zagrożenia.
- W czasie prac przy rozbudowie sieci energetycznej istnieje zagrożenie porażenia prądem.

Rodzaje zagrożeń :

Fizyczne – mechaniczne – ręczne prace transportowe

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- wszelkie miejsca na placu budowy, w których występuje czynność przenoszenia ręcznego ciężarów, w szczególności: place składowe, place produkcji pomocniczej, drogi komunikacyjne, stanowiska rozładunkowe.

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Fizyczne – mechaniczne – uderzenia, wstrząsy, zgniecenia, przekłucia, przecięcia, otarcia

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- układy drogowe,
- mechaniczne i fizyczne składowanie i przemieszczanie,
- użytkowanie sprzętu: zmechanizowanego, pomocniczego, narzędzi,
- obróbka przedmiotów,
- upadek przedmiotów.

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Fizyczne – mechaniczne - wybuchy

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- przemieszczanie, składowanie i użytkowanie pojemników ciśnieniowych,

Czas wystąpienia zagrożenia:

- roboty stanu surowego i wykończeniowe.

Fizyczne – mechaniczne – poślizgnięcia, upadki

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- przejścia i stanowiska pracy, w szczególności na: pochyłościach, progach, nawierzchniach wilgotnych,
- śliskich, tłustych, oblodzonych

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Fizyczne – mechaniczne – drgania (wibracje)

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- użytkowanie maszyn i urządzeń emitujących drgania (wibracje), w szczególności udarowych

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Fizyczne – termiczne – wysoka temperatura, ogień

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- pożar materiałów, maszyn lub urządzeń,
- ogrzewanie materiałów, maszyn lub urządzeń stosowanych w podwyższonej temperaturze,
- przemieszczanie materiałów, maszyn lub urządzeń o podwyższonej temperaturze,
- wykonywanie prac z użyciem materiałów, maszyn lub urządzeń o podwyższonej temperaturze,
- spawanie,
- ciecie, skutkujące podwyższeniem temperatury materiału ciętego i narzędzia tnącego,
- obsługa, konserwacja materiałów, maszyn lub urządzeń emitujących podwyższoną temperaturę,
- przejścia i stanowiska pracy w pomieszczeniach lub na otwartej przestrzeni w warunkach,
- podwyższonej temperatury otoczenia,
- przygotowanie, spożywanie produktów spożywczych o podwyższonej temperaturze,
- użytkowanie urządzeń grzewczych.

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Fizyczne – termiczne - zimno

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- niezamierzone oziębienie materiałów, maszyn lub urządzeń,
- oziębienie materiałów, maszyn lub urządzeń stosowanych w obniżonej temperaturze,
- przemieszczanie materiałów, maszyn lub urządzeń o obniżonej temperaturze,

- wykonywanie prac z użyciem materiałów, maszyn lub urządzeń o obniżonej temperaturze,
- obsługa, konserwacja materiałów, maszyn lub urządzeń emitujących obniżoną temperaturę,
- przejścia i stanowiska pracy w pomieszczeniach lub na otwartej przestrzeni w warunkach obniżonej temperatury otoczenia.

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Fizyczne - elektryczne

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- niezamierzone uszkodzenia materiałów, maszyn lub urządzeń z napięciem elektrycznym,
- wykonywanie prac z użyciem materiałów, maszyn lub urządzeń z napięciem elektrycznym,
- obsługa, konserwacja maszyn i urządzeń z napięciem elektrycznym.

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Hałas

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- układ drogowy
- użytkowanie maszyn i urządzeń emitujących hałas
- przejścia i stanowiska pracy w przestrzeniach zwielokrotniających hałas

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Nadmierne oświetlenie

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- spawanie
- przejścia i stanowiska pracy, w których występuje zagrożenie układu wzrokowego lub niedostateczna postrzegalność, w szczególności poprzez: nadmierną intensywność światła długotrwała lub chwilowa,
- odbłask, olśnienie

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Niedostateczne oświetlenie

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- przejścia i stanowiska pracy, dla których doświetlenie światłem dziennym jest wystarczające, jednak ze względu na ich użytkowanie lub wykonywanie prac poza okresem dostatecznego doświetlenia światłem dziennym – wymagane jest doświetlenie dodatkowe,
- przejścia i stanowiska pracy w pomieszczeniach lub przestrzeniach niedoświetlonych lub nieoświetlonych światłem dziennym.

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Chemiczne – aerozole – pyły, włókna

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- przemieszczanie, składowanie i użytkowanie materiałów emitujących pyły, włókna
- wykonywanie prac z użyciem maszyn lub urządzeń emitujących pyły, włókna

Czas wystąpienia zagrożenia:

- roboty wykończeniowe

Chemiczne – aerozole – dymy, mgła

Chemiczne – gazy, pary

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- pożar materiałów, maszyn lub urządzeń,
- ogrzewanie materiałów, maszyn lub urządzeń,
- wykonywanie prac z użyciem materiałów, maszyn lub urządzeń emitujących dymy, mgłę, gazy, pary, w szczególności technologie: malarskie, natryskowe, ciśnieniowe,
- spawanie,
- użytkowanie urządzeń grzewczych.

Czas wystąpienia zagrożenia:

- roboty stanu surowego i wykończeniowe.

Chemiczne – płyny – zanurzenie, chlapanie, pryskanie

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- niezamierzone uwolnienie płynów (substancji ciekłych) z opakowań,
- przemieszczanie, składowanie i użytkowanie płynów (substancji ciekłych), w szczególności, technologie impregnacyjne: malarskie, poprzez zanurzenie, natrysk,
- wytwarzanie, przemieszczanie, składowanie, rozmieszczanie w formach docelowych mas półpłynnych, betonowych i zapraw,
- stanowiska pracy w pomieszczeniach lub na otwartej przestrzeni w warunkach zawilgocenia,

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy zatrudnieni na budowie, a w szczególności wykonujący prace niebezpieczne jak roboty ziemne w okolicach skarp, montaż konstrukcji stalowej i roboty dachowe, powinni być przeszkoleni w zakresie :

- Planu BiOZ
- Prowadzonych robót
- zasad BHP
- zasad użycia środków ochrony osobistej oraz obuwia i odzieży ochronnej
- zasad postępowania w razie zagrożenia wypadkiem

- zasad udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku

Codziennie brygadziści lub mistrzowie mają obowiązek udzielać instruktażu stanowiskowego przed rozpoczęciem prac podległym sobie pracownikom.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownik robót oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana :

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie :

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej, kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
 - zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - zapewnienie likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej i tabelą opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych kierownik budowy powinien zapewnić wszelkie możliwe środki techniczne i organizacyjne aby zapobiec niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych mogących wystąpić zagrożeń, m.in.:

- Środki techniczne i organizacyjne winny wynikać ze szczegółowego harmonogramu prac budowlanych wykonanego przez generalnego wykonawcę. Wskazane wyżej zagrożenia winny mieć swoje odniesienie w opracowanym planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
Zastosowane środki techniczne winny wynikać z ogólnych zasad bezpieczeństwa prowadzenia robót budowlanych, jak :
- barierki ochronne przy wykopach i pracach na wysokości
- wydzielenie stref niebezpiecznych (miejsce prowadzenia robót ziemnych i montażowych) wraz z oznakowaniem np. do miejsc pracy wraz z wyznaczeniem drogi ewakuacyjnej
- wyznaczenie ciągów komunikacyjnych – dojść do miejsc pracy wraz z wyznaczeniem drogi ewakuacyjnej
- wydzielenie punktów ochrony przeciwpożarowej i rozmieszczenia sprzętu gaśniczego
- zaznajomienie pracowników z lokalizacją apteczki pierwszej pomocy i jej wyposażeniem
- oznakowanie i zabezpieczenie miejsc poboru energii elektrycznej
- przegląd sprawności elektronarzędzi – ewidencja napraw i konserwacji
- stosowanie barier ochronnych szelek bezpieczeństwa przy pracy na wysokościach
- przystępowanie do pracy w odzieży ochronnej, a w szczególności w kaskach
- ogrodzenie terenu budowy wraz z zabezpieczeniem wejścia i wjazdu dla pojazdów budowy.
- W strefach pracy dźwigu oraz innego ciężkiego sprzętu budowlanego należy wykonać zabezpieczenia taśmami określającymi zasięg strefy zagrożenia.

- Pracownicy zatrudnieni w trakcie wykonywania prac powinni być wyposażeni we właściwą odzież roboczą i ochronną oraz sprzęt ochrony osobistej, w zależności od wykonywanych prac.

Ograniczenie zagrożeń szczególnych

Warunki bhp przy robotach ziemnych określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263, 2001 r.).

Wykonanie robót ziemnych należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określającego kolejność i metody ich wykonania.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać inwentaryzacji urządzeń podziemnych (instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, telekomunikacyjnej) na drodze wykopów kontrolnych lub innymi metodami, w celu ustalenia ewentualnych kolizji i zagrożeń.

Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w pionie i poziomie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

W razie natrafienia na jakiegokolwiek nie zinwentaryzowane przewody należy natychmiast przerwać prace i zawiadomić o tym kierownictwo budowy.

Prace ziemne w okolicach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli właścicieli danego uzbrojenia.

Przy wykonywaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej od niego odległości.

Podczas wykonywania wykopów wąsko przestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w części zabezpieczonej wykopu.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowy wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowy prefabrykowane, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.

Miejsce wykopu należy ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi, szczególnie podczas przerw w pracy.

Podczas wykonywania wykopów niedopuszczalne jest:

- tworzenie nawisów,
- wysuwanie lemiesza maszyny roboczej poza krawędź klina odłamu,
- używanie maszyn roboczych na gruntach gliniastych w czasie trwania ulewnego deszczu,
- włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem,
- przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej,

- przemieszczanie maszyny roboczej po pochyleniach przekraczających dopuszczalny stopień, określony w jej dokumentacji techniczno-ruchowej,
- wykonywanie tych robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają odrębne przepisy,
- przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni, w przypadku gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.

Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych.

Składowanie urobku i materiałów jest dozwolone tylko po jednej stronie wykopu w odległości nie mniejszej niż 0,6 m, a dla zachowania komunikacji nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu umocnionego oraz odkładany min. 1,0 m za klin odłamu gruntu jeśli ściany wykopu nie są umocnione lub odwożony bezpośrednio na składowisko.

W klinie odłamu gruntu nie wolno składować materiałów, urządzać dróg dojazdowych i przejść.

Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy lub skarp.

Jeżeli głębokość wykopu jest większa niż 1 m należy wykonać zejścia do wykopu. Odległość między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Ściany wykopu należy zabezpieczyć zgodnie z opracowanym planem wykonania robót ziemnych (skarpowanie, szalunki, rozpory).

Krawędzie wykopów oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Balustrady powinny być wyposażone w deskę krawężnikową wysokość 0,15 m oraz być zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu i zabezpieczyć balustradami, linami lub taśmami ostrzegawczymi.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.

Przejścia dla pieszych nad wykopami dla ruchu dwukierunkowego powinny mieć szerokość co najmniej 1,2 m a dla ruchu jednokierunkowego co najmniej 0,75 m. Po obu stronach przejścia (pomostu) muszą znajdować się bariery z poręczami o wysokości 1,10 m i deską krawężnikową wysokość 0,15 m.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie zasypywania wykopu zabezpieczenie należy demontować stopniowo od dna wykopu.

Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami oraz mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi.

Wykopy należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową.- teren wokół wykopu powinien być ukształtowany ze spadkiem 3-5% od krawędzi skarpy, tak, aby wody opadowe nie spływały do wykopu.

Ograniczenie zagrożeń mogących wystąpić podczas prac zbrojarskich :

- urządzenie do cięcia gięcia elementów stalowych powinny być sprawne i obsługiwane przez wykwalifikowanych pracowników,

- sprzęt powinien być odpowiednio konserwowany i sprawdzany przed każdorazowym użyciem,
- transport surowca i elementów gotowych powinien być zgodny z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa.

Ograniczenie zagrożeń przy pracach betonowych lub żelbetowych :

- należy ściśle przestrzegać technologii produkcji masy betonowej, nadzór powinien prowadzić pracownik przeszkolony,
- sprzęt powinien być odpowiednio konserwowany i sprawdzany przed każdorazowym użyciem,
- używanie środków chemicznych do mieszanek betonowych powinno się odbywać przy zachowaniu szczególnej ostrożności, przez odpowiednio zabezpieczonych w odzież ochronną pracowników.

Ograniczenie zagrożeń mogących wystąpić podczas prac spawalniczych :

- do wykonania stałej pracy w zawodzie spawacza elektrycznego lub gazowego może być dopuszczony pracownik, który ukończył odpowiedni kurs spawalniczy z wynikiem pozytywnym oraz uzyskał odpowiednie uprawnienia, ma dobry stan zdrowia potwierdzony świadectwem lekarskim,
- prace spawalnicze należy prowadzić w miejscu do tego przystosowanym i w odpowiednim ubraniu ochronnym,
- sprzęt powinien być odpowiednio konserwowany i sprawdzany przed każdorazowym użyciem.

Wyjazd z placu budowy powinien być odpowiednio oznakowany

8.Podsumowanie – zalecenia końcowe

Wymienione powyżej rodzaje czynności budowlanych i związane z nimi zagrożenia stanowią podstawę do szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, którego sporządzenie leży w zakresie obowiązków kierownika budowy.

Plan ten winien uwzględniać uwarunkowania wynikające z przyjętego harmonogramu prac budowlanych oraz technologii wykonywania tych prac. Ze względu na szeroki zakres prac przy realizacji całości zespołu szczególny nacisk powinien być położony na koordynację prac oraz związane z tym zapewnienie bezpieczeństwa dla wszystkich pracowników budowy oraz służb pomocniczych i nadzoru nad budową.

Projektant architektury

Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz
BŁ/12/02

Projektant konstrukcji

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej

mgr inż. Tomasz Konrad Olewiński
PDL/0097/POOK/13

Projektant inst. elektrycznych

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. Krzysztof Kulesza
PDL/0071/POOE/07

PROJEKTANT
mgr inż. Krzysztof Kulesza
upr. projekt. w spec. instal.
w zakr. sieci, inst i urz. elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
PDL/0071/POOE/07

Projektant inst. teletechnicznych

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń

mgr inż. Michał Czesław Redo
PDL/0055/PWBT/17

Sprawdzający architektury

Uprawnienia budowlane projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

mgr inż. arch. Henryk Rodziewicz
BŁ/112/83

mgr inż. arch. Henryk Rodziewicz
mgr projektant architektury
nr upr. BŁ/112/83

Sprawdzający konstrukcji

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej

mgr inż. Artur Ryszard Kuś
PDL/0003/POOK/10

mgr inż. Artur Ryszard Kuś
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. PDL/0003/POOK/10

Sprawdzający inst. elektrycznych

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. Adam Borowik
PDL/0042/POOE/08

Sprawdzający inst. teletechnicznych

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych

mgr inż. Bogusław Górecki
PDL/0118/PWOT/14

Charakterystyka energetyczna obiektu

Temat: Projekt budowy stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie towarowym na terenie DPG Bobrowniki - Bierestowica

Adres : Obręb Bobrowniki, gm Gródek, dz Nr 157

Inwestor : **Wojewoda Podlaski**
15 – 213 Białystok, ul. Mickiewicza 3

Autor projektu : mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz BŁ 12/02

1. Dokumenty i dane źródłowe wykorzystane przy opracowaniu

- Akty prawne

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. W sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącą samodzielną całość techniczno – użytkowa oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej

2. Projekt techniczno – budowlany

- Opis ogólny obiektu

Budynek o 1 kondygnacji nadziemnej, niepodpiwniczony, zaprojektowany w konstrukcji szkieletu stalowego.

Wysokość kondygnacji brutto – 2.50m

- Konstrukcja budynku

Ściany zewnętrzne budynku wykonane w konstrukcji szkieletu stalowego docieplone warstwą PIR gr. 12 cm.

Stolarka okienna w całym budynku – $U=0.9$

Stolarka drzwiowa – $U= 1.3$

- Ogólny opis instalacji c.o.

Ogrzewanie budynku – elektryczne – klimatyzator z funkcją grzewczą. Zaprojektowane przegrody budynku a w szczególności ścian wewnętrznych i stropów spełniają wymagania izolacji cieplnej związane z oszczędnością energii zawarte w załączniku do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r poz. 690 dla budynku biurowego i wynoszą $U < U_k = 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- Ogólny opis wentylacji

Przyjęto grawitacyjną wentylację pomieszczeń

3. Charakterystyka energetyczna przegród budowlanych

- Obliczeniowa temperatura zewnętrzna $T_z = -22\text{ }^{\circ}\text{C}$, IV strefa klimatyczna zgodnie z z PN-82/B-02403.

	Charakterystyka techniczna przegrody zewnętrznej	Charakterystyka energetyczna
	Przegrody zewnętrzne	
	Ściana zewnętrzna Szkielet stalowy + PIR 12cm	$U=0,20\text{ W/(m}^2\text{K)}$
	Posadzka – wełna mineralna 15cm	$U=0,15\text{ W/(m}^2\text{K)}$
	Stropodach – wełna mineralna 15cm	$U=0,15\text{ W/(m}^2\text{K)}$
	Okna i drzwi	
	Stolarka okienna - PCV	$U=0,9\text{ W/(m}^2\text{K)}$
	Stolarka drzwiowa zewnętrzna	$U=1,3\text{ W/(m}^2\text{K)}$

Opracował: mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz

OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTÓW

1. Część ogólna:

Dane ogólne:

1.1 Adres inwestycji : Drogowe Przejście Graniczne Bobrowniki - Bierestowica ,

Obręb Bobrowniki, gm Gródek, dz Nr 157

1.2 Inwestor : WOJEWODA PODLASKI

ul. Mickiewicza 3, 15-213 Białystok

1.3 Jednostka projektowa: Pracownia Projektowania Architektonicznego AM-PROJEKT

Architekt Maciej Andruszkiewicz,

ul. Przędzalniana 14 lok. 20, 15-688 Białystok

1.4 Projektant : mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz

mgr inż. arch. Magdalena Pacewicz

2. Usytuowanie obiektu:

Spełnienie warunków określonych w Decyzji lokalizacyjnej inwestycji celu publicznego – nie dotyczy.

Spełnienie warunków określonych w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 tekst jedn. z późn. zm.):*

- zaprojektowane obiekty budowlane usytuowano zgodnie z §12 pkt 1, zachowano odległości od granic z sąsiednimi działkami budowlanymi, usytuowanie zaprojektowanych obiektów budowlanych nie powoduje ograniczeń w lokalizacji projektowanej zabudowy na działkach sąsiednich,
- odległość zaprojektowanych obiektów budowlanych od sąsiadującego obiektu z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi umożliwia naturalne oświetlenie tych pomieszczeń zgodnie z §13, usytuowanie zaprojektowanych obiektów budowlanych nie powoduje ograniczeń w lokalizacji projektowanej zabudowy na działkach sąsiednich,
- usytuowanie zaprojektowanych obiektów budowlanych spełnia wymagania z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe zgodnie z §271-273.

3. Urządzenia budowlane towarzyszące projektowanej inwestycji:

- miejsca postojowe na terenie posesji – nie dotyczy
- miejsce gromadzenia odpadów stałych – nie dotyczy

4. Konserwacja zabytków:

Dane informujące o wpisaniu działki lub terenu do rejestru zabytków – teren inwestycji nie jest objęty żadną formą ochrony konserwatorskiej.

5. Informacje określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę znajdującą się w granicach terenu górniczego – nie dotyczy.

6. Zagrożenie środowiska, higieny i zdrowia–zakres zgodny z przepisami odrębnymi:

- Przedmiotowy teren znajduje się na terenie DPG Bobrowniki - Bierestowica
- Informacje o cechach zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników obiektu – wg załączonej informacji BiOZ.

7. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

- jednostkowa wartość emisji CO₂ – nie występuje
- rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów – nie występuje
- emisja hałasu – nie występuje
- wpływ obiektu na drzewostan – realizacja obiektów nie wymaga wycinki drzew
- wpływ obiektu na powierzchnię ziemi (glebę) – nie występuje
- wpływ obiektu na wody powierzchniowe i podziemne – nie występuje

8. Wnioski:

Zakres oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w obrębie działki stanowiącej przedmiot opracowania. Projektowana inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji mogących pogorszyć lub znacząco wpłynąć na stan środowiska.

Projektant:

mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz

upr. BŁ/12/02

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że Projekt budowy stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie towarowym na terenie DPG Bobrowniki - Bierestowica, Obręb Bobrowniki, gm Gródek, dz Nr 157 zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zespół projektowy:

Projektant architektury

Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz
BL/12/02

Projektant konstrukcji

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej

mgr inż. Tomasz Konrad Olewiński
PDL/0097/POOK/13

Projektant inst. elektrycznych

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. Krzysztof Kulesza
PDL/0071/POOE/07

PROJEKTANT
mgr inż. Krzysztof Kulesza
upr. projekt. w spec. instal.
w zakr. sieci, inst i urz. elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
PDL/0071/POOE/07

Projektant inst. teletechnicznych

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń

mgr inż. Michał Czesław Redo
PDL/0055/PWBT/17

Sprawdzający architektury

Uprawnienia budowlane projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

mgr inż. arch. Henryk Rodziewicz
BL/112/83

mgr inż. arch. Henryk Rodziewicz
mgr projektant architektury
nr upr. BL/112/83

Sprawdzający konstrukcji

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej

mgr inż. Artur Ryszard Kuś
PDL/0003/POOK/10

mgr inż. Artur Ryszard Kuś
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. PDL/0003/POOK/10

Sprawdzający inst. elektrycznych

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

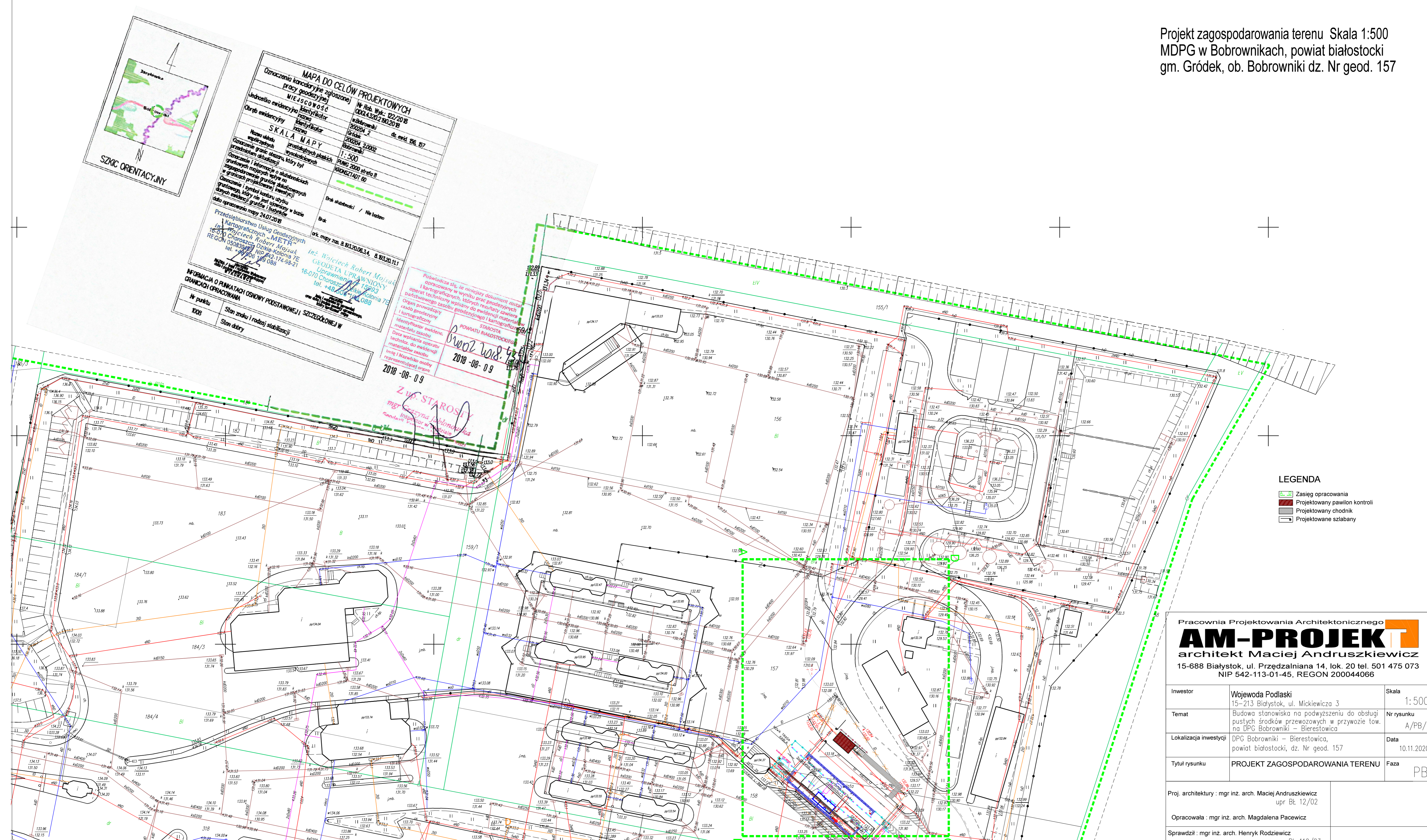
mgr inż. Adam Borowik
PDL/0042/POOE/08

Sprawdzający inst. teletechnicznych

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych

mgr inż. Bogusław Górecki
PDL/0118/PWOT/14

Projekt zagospodarowania terenu Skala 1:500
MDPG w Bobrownikach, powiat białostocki
gm. Gródek, ob. Bobrowniki dz. Nr geod. 157



- LEGENDA
- Zasięg opracowania
 - Projektowany pawilon kontroli
 - Projektowany chodnik
 - Projektowane szlabany

Pracownia Projektowania Architektonicznego

AM-PROJEKT

architekt Maciej Andruszkiewicz

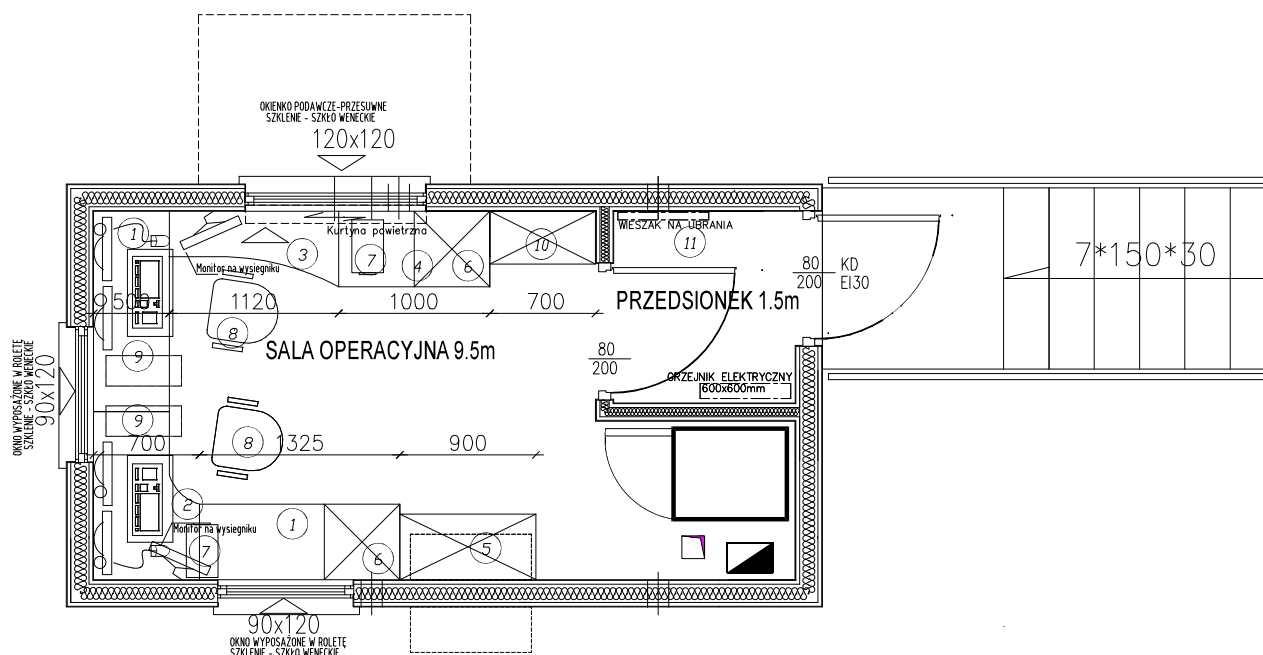
15-688 Białystok, ul. Przedzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073
NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

Investor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 3	Skala	1:500
Temat	Budowa stonowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie tow. na DPG Bobrowniki – Bierestowica	Nr rysunku	A/PB/1
Lokalizacja inwestycji	DPG Bobrowniki – Bierestowica, powiat białostocki, dz. Nr geod. 157	Data	10.11.2020
Tytuł rysunku	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Faza	PB

Proj. architektury : mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz
upr. Bt 12/02

Opracowała : mgr inż. arch. Magdalena Pacewicz

Sprawił : mgr inż. arch. Henryk Rodziejewicz
upr. Bt 112/83



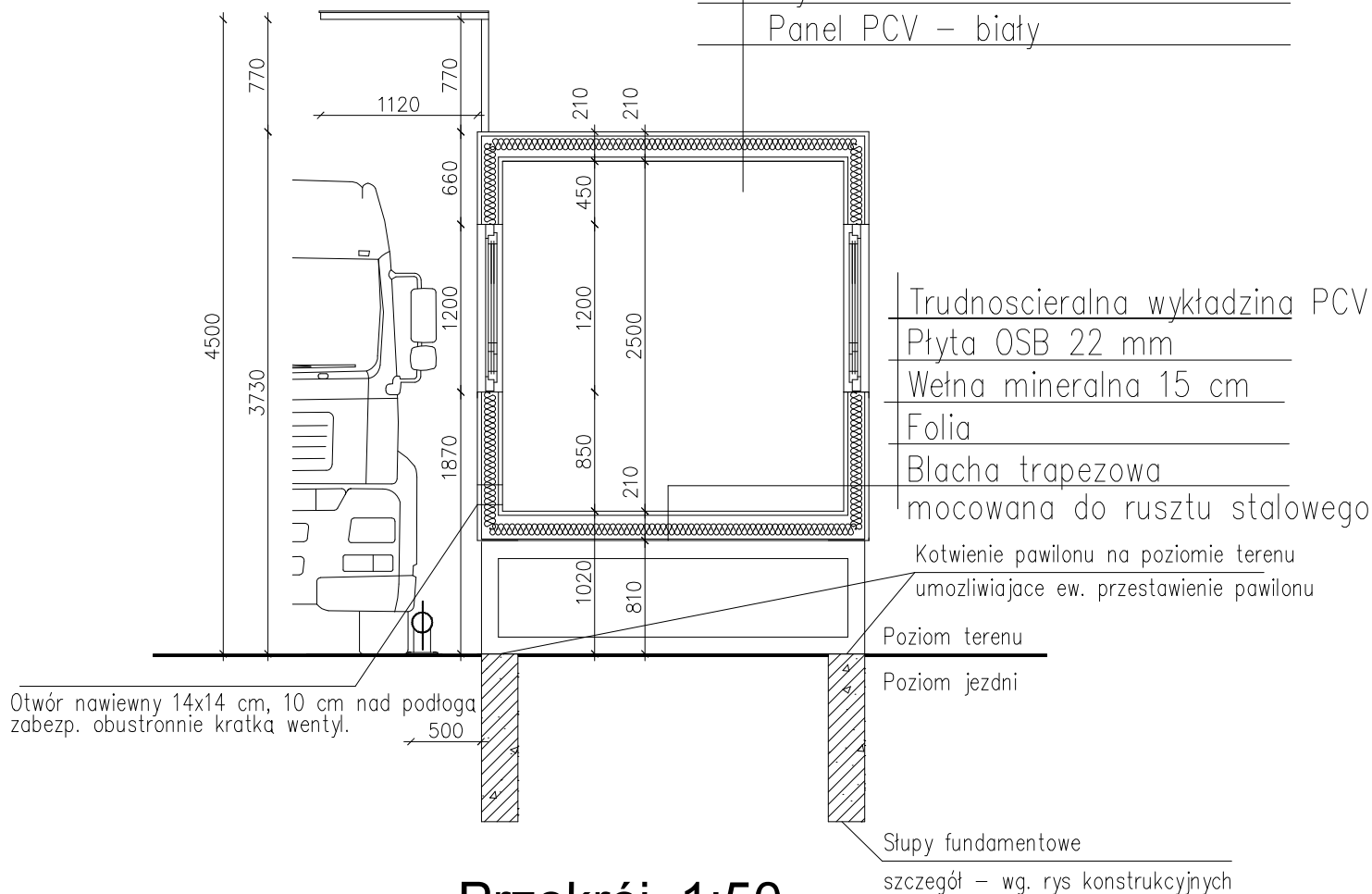
WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE

1. Biurko 50x132.5 (szt. 2)
2. Biurko narożne 111.5x70 (szt. 1)
3. Biurko-wstawka 112x50 (30) (szt. 2)
4. Biurko 100x50 (szt. 1)
5. Szafka biurowa 90x43.5 (szt. 1)
6. Szafka biurowa 50x50 zamykana pod biurkiem na akta (szt. 1)
7. Szafka biurowa zamykana (kontener) na akta 35x21 (szt. 2)
8. Fotel obrotowy o podwyższonej trwałości z zagłówkiem (szt. 2)
9. Zestaw komputerowy (szt. 2)
10. Szafa ubraniowa zamykana 35x70 (szt. 1)
11. Wieszak na ubrania (szt. 1)

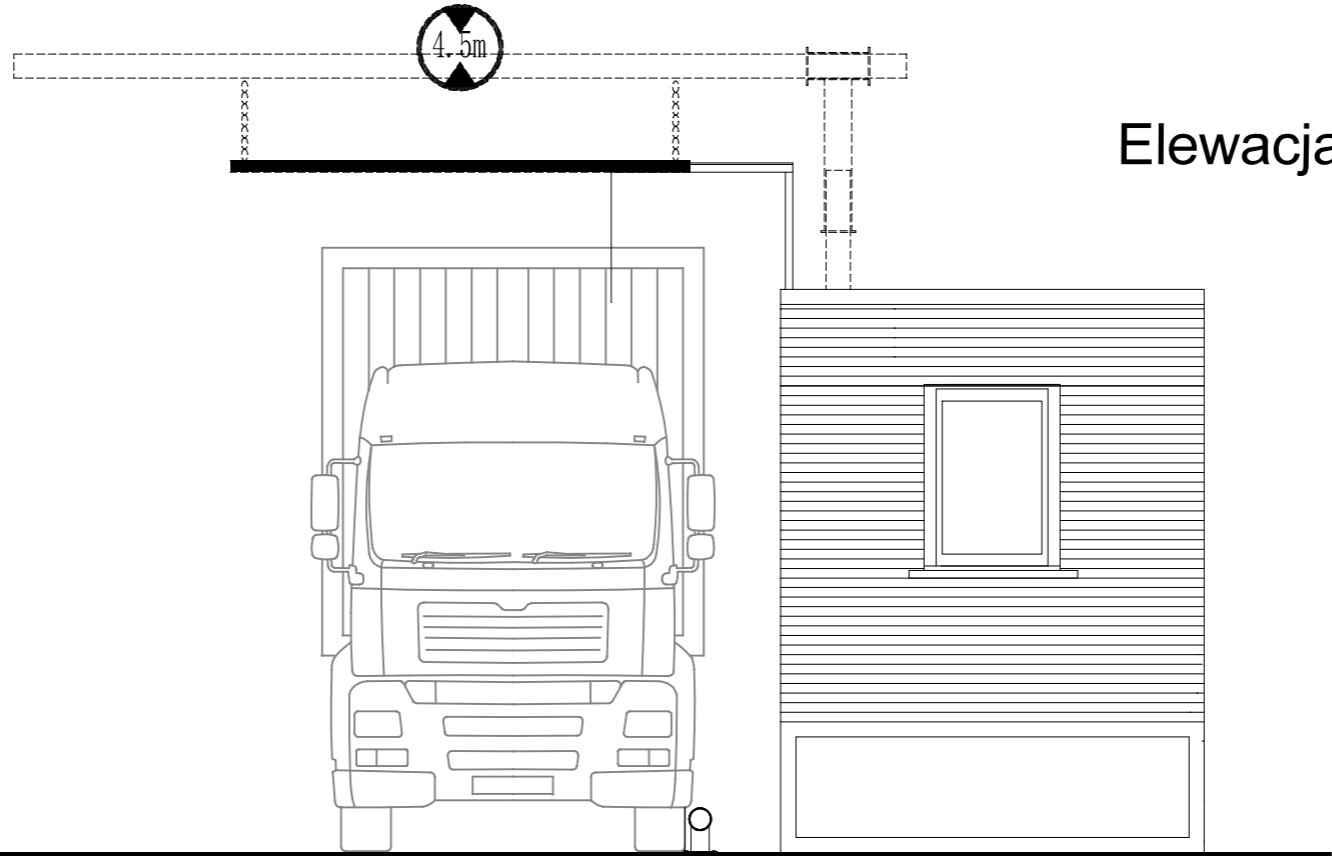
Rzut przyziemia 1:50

Pracownia Projektowania Architektonicznego
AM-PROJEKT
 architekt Maciej Andruszkiewicz
 15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073
 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

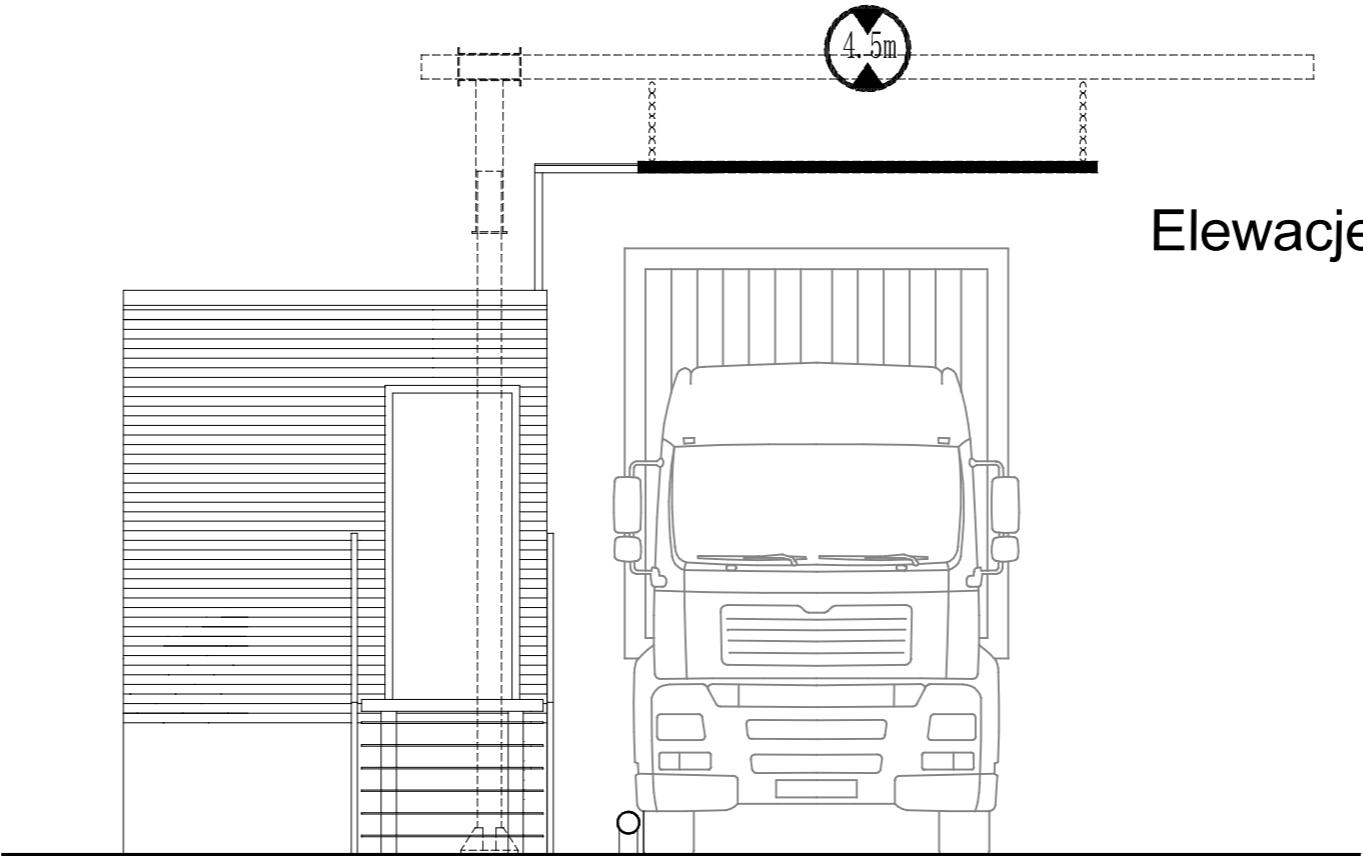
Inwestor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 3	Skala 1:50
Temat	Budowa stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie tow. na DPG Bobrowniki – Bierestowica	Nr rysunku A/PB/3
Lokalizacja inwestycji	DPG Bobrowniki – Bierestowica, powiat białostocki, dz. Nr geod. 157	Data 10.11.2020
Tytuł rysunku	Pawilon odpraw - rzut przyziemia Wypożyczenie technologiczne	Faza PB
Proj. architektury : mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz upr. Bł. 12/02		
Opracowała : mgr inż. arch. Magdalena Pacewicz		
Sprawdził : mgr inż. arch. Henryk Rodziewicz upr. Bł. 112/83		



Pracownia Projektowania Architektonicznego AM-PROJEKT architekt Maciej Andruszkiewicz 15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066		
Inwestor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 3	Skala 1:50
Temat	Budowa stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie tow. na DPG Bobrowniki – Bierestowica	Nr rysunku A/PB/4
Lokalizacja inwestycji	DPG Bobrowniki – Bierestowica, powiat białostocki, dz. Nr geod. 157	Data 10.11.2020
Tytuł rysunku	Pawilon odpraw - przekrój poprzeczny	Faza PB
Proj. architektury : mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz upr BŁ 12/02		
Opracowała : mgr inż. arch. Magdalena Pacewicz		
Sprawdził : mgr inż. arch. Henryk Rodziewicz upr BŁ 112/83		

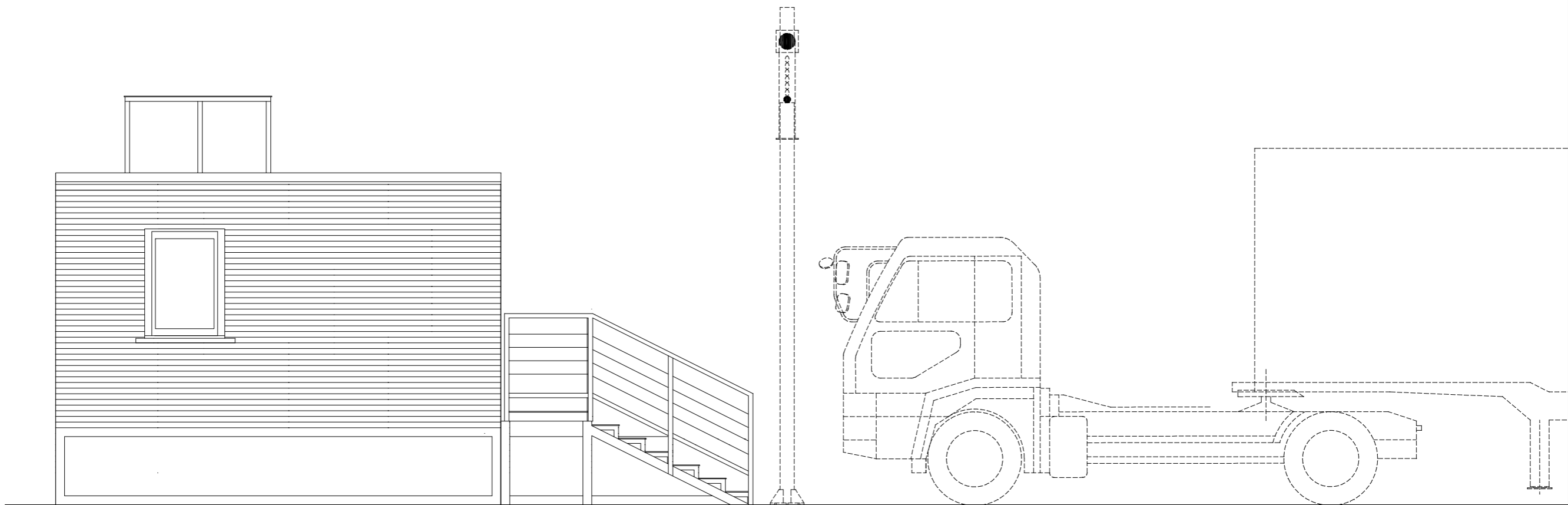


Elewacja północno - zachodnia



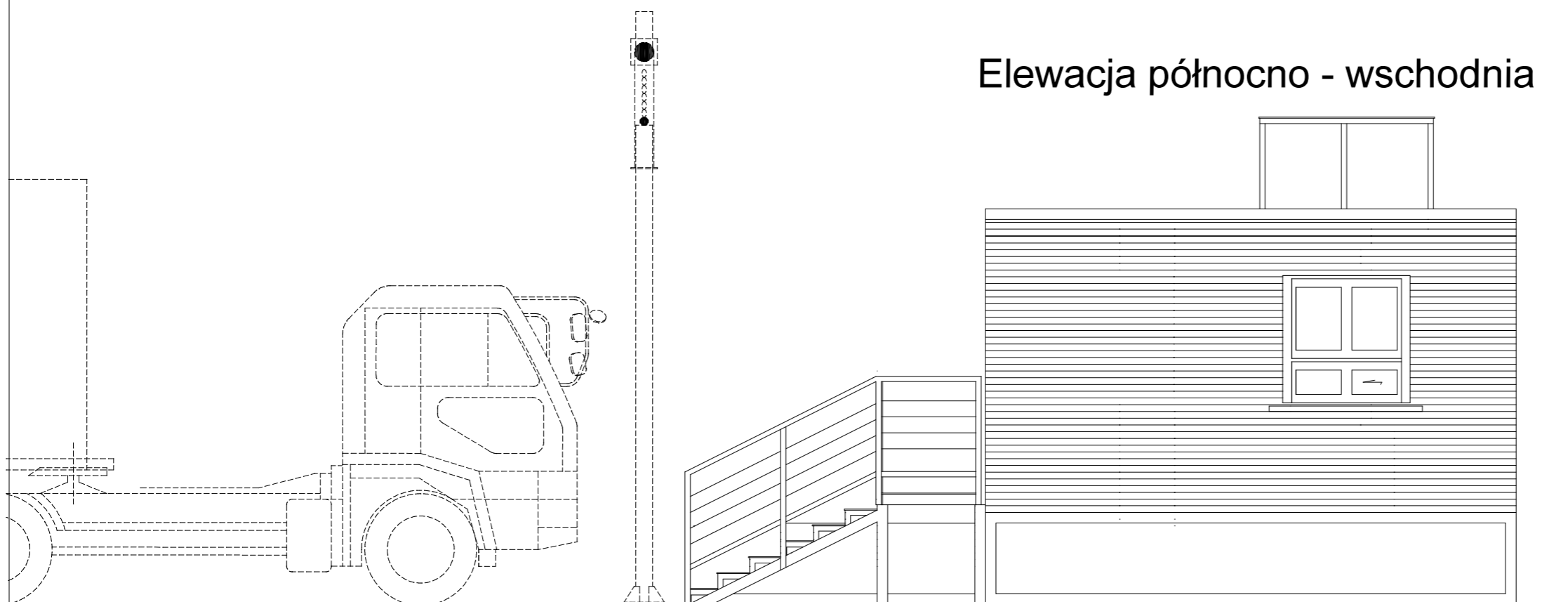
Elewacje południowo - wschodnia

<div>Pracownia Projektowania Architektonicznego</div> <div>AM-PROJEKT</div> <div>architekt Maciej Andruszkiewicz</div> <div>15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066</div>		
Inwestor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 3	Skala 1:50
Temat	Budowa stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie tow. na DPG Bobrowniki – Bierestowica	Nr rysunku A/PB/5
Lokalizacja inwestycji	DPG Bobrowniki – Bierestowica, powiat białostocki, dz. Nr geod. 157	Data 10.11.2020
Tytuł rysunku	Pawilon odpraw Elewacja pñ. - zach., pñd. - wsch.	Faza PB
Proj. architektury : mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz upr Bł 12/02		
Opracowała : mgr inż. arch. Magdalena Pacewicz		
Sprawdził : mgr inż. arch. Henryk Rodziewicz upr Bł 112/83		



Elewacje południowo - zachodnia

Elewacja północno - wschodnia



<div>Pracownia Projektowania Architektonicznego</div> <div>AM-PROJEKT</div> <div>architekt Maciej Andruszkiewicz</div> <div>15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066</div>		
Inwestor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 3	Skala 1:50
Temat	Budowa stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie tow. na DPG Bobrowniki – Bierestowica	Nr rysunku A/PB/6
Lokalizacja inwestycji	DPG Bobrowniki – Bierestowica, powiat białostocki, dz. Nr geod. 157	Data 10.11.2020
Tytuł rysunku	Pawilon odpraw Elewacja półn. - wsch., półn. - zach.	Faza PB
Proj. architektury : mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz upr Bł 12/02		
Opracowała : mgr inż. arch. Magdalena Pacewicz		
Sprawdził : mgr inż. arch. Henryk Rodziejewicz upr Bł 112/83		

PROJEKT KONSTRUKCYJNY BUDOWLANY

BUDOWA STANOWISKA NA PODWYŻSZENIU DO OBSŁUGI PUSTYCH ŚRODKÓW PRZWOZOWYCH W PRZYWOZIE TOW. NA DPG BOBROWNIKI - BIERESOWICA

ADRES: DPG Bobrowniki - Bierestowica
powiat białostocki, dz nr geod. 157

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

- | | |
|--|-----------|
| 1. Opis techniczny | str.2-9 |
| 2. Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe | str.10-17 |

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|--|-----------|
| 1. Rzut posadowienia, rzut konstrukcji podestu | K/PB/01.1 |
| 2. Rzut podłogi kontenera, rzut zadaszenia kontenera | K/PB/01.2 |

OPIS TECHNICZNY

BUDOWA STANOWISKA NA PODWYŻSZENIU DO OBSŁUGI PUSTYCH ŚRODKÓW PRZWOZOWYCH W PRZYWOZIE TOW. NA DPG BOBROWNIKI - BIERESOWICA

**ADRES: KPG Siemianówka – Świsłocz
Siemianówka, gmina Narewka dz nr 59/12**

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Projekt architektoniczno-budowlany.
2. Zlecenie Inwestora.

2.0. LOKALIZACJA

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na Drogowym Przejściu Granicznym Bobrowniki – Bierestowica. Zakres opracowania inwestycji obejmuje fragment działki nr 157.

3.0. KONCEPCJA KONSTRUKCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany stanowiska – pawilonu na podwyższeniu. Konstrukcja pawilonu stanowi prefabrykowana konstrukcja stalowa o wymiarach 2,80m x 5,00m. Podwyższenie stanowi podest w konstrukcji stalowej ze schodami, również w konstrukcji stalowej. Słupy konstrukcji podestu zamocowane są w żelbetowych, monolitycznych palach fundamentowych.

Obok pawilonu projektowany jest również ogranicznik wysokości pojazdów posadowiony na stopie fundamentowej.

Obliczenia wykonano zgodnie z normami :

PN-EN 1990:2002/A1:2005	Podstawy projektowania konstrukcji.
PN-EN 1991-1-1:2002/A1:2005	Oddziaływania na konstrukcje Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
PN-EN 1991-1-3	Oddziaływania na konstrukcje Część 1-3: Oddziaływania ogólne – obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-4	Oddziaływania na konstrukcje Część 1-4: Oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru
PN-EN-1992-1-1: 2008	Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN-1993-1-1: 2006	Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN-1993-1-8: 2006	Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów
PN-EN 1997-1: 2008	Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady ogólne.
PN-EN 1997-2: 2009	Projektowanie geotechniczne Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

PN-EN-1993-1-1: 2006	Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN-1993-1-8: 2006	Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1.-8: Projektowanie węzłów
PN-EN 1997-1:2008/Ap2	Eurokod7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wykonano za pomocą programu „AXIS VM X5” i „Pakiet SPECBUD v.11”.

4.0. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Założono, że warunki gruntowo - wodne występujące na terenie inwestycji są proste, przyjmując do wymiarowania fundamentów piaski drobne średnio zagęszczone. Przyjęto do obliczeń odpór gruntu $m_{qf} = 150$ kN/m². Poziom ustabilizowanej wody gruntowej przyjęto poniżej poziomu posadowienia obiektu.

Przed wykonaniem fundamentów, po wykonaniu wykopów należy potwierdzić zgodność istniejącego podłoża z założonym (dokonać wpisu do dziennika budowy). Stwierdzenia stanu gruntu powinna dokonać osoba uprawniona. W przypadku stwierdzenia warunków gruntowych o parametrach innych niż założone należy skonsultować się z jednostką projektową w celu weryfikacji przyjętych założeń i dokonywania ewentualnej korekty.

Założono, że są to grunty niewysadzinowe – bezpieczne w każdych warunkach wodnogruntowych i klimatycznych, zawierające mniej niż 20% cząstek mniejszych od 0,05 mm i mniej niż 3% cząstek mniejszych od 0,02 mm. Po wykonaniu wykopów należy sprawdzić zgodność podłoża gruntowego z przyjętym w projekcie, w razie rozbieżności niezwłocznie powiadomić projektanta. Po wykonaniu wykopów należy sprawdzić zgodność podłoża gruntowego z przyjętym w projekcie.

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 2012, poz. 463).

Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę konstrukcji stwierdza się **I kategorię geotechniczną i proste warunki gruntowe.**

$\pm 0,00 = 134,35$ m n.p.m. poziom posadzki pawilonu

$-2,22 = 132,13$ m n.p.m. poziom posadowienia fundamentów

Uwagi:

1. Prace ziemne należy prowadzić z zachowaniem warunków BHP, a szczególności bezpiecznego pochylenia skarp, składowanie urobku poza strefą aktywnego obciążenia skarp wykopu fundamentowego.
2. Wykopy pod fundamenty winny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury poniżej posadowienia. Prace sprzętem mechanicznym należy przerwać ok. 15-20cm powyżej poziomu posadowienia, a niedobraną część gruntu usunąć bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów sposobem ręcznym.
3. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy obniżyć poziom wody gruntowej za pomocą igłofiltrów jako tymczasowe zabezpieczenie w czasie wykonywania prac budowlanych
4. Przed posadowieniem należy dodatkowo sprawdzić warunki gruntowo-wodne w wykopie. Powyższą czynność powinien wykonać uprawniony geolog z odpowiednim wpisem do dziennika budowy.
5. Wykop należy wykonać w okresie suchym. Prace ziemne w gruntach gliniastych należy prowadzić w sposób nie powodujący wzrostu ich wilgotności.
6. W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów nienośnych /humus, nasypy, piaski luźne/ należy je wybrać na pełną głębokość a ubytki wypełnić betonem podkładowym lub zagęścić warstwami pospółki maksymalnie co 30cm do $I_s > 0,95$.

7. W przypadku występowania gruntów wysadzinowych, i ujemnych temperatur, wykop należy zabezpieczyć przed przemarzeniem zarówno przed jak i po wykonaniu fundamentów.
8. Wymieniony grunt niespoisty zagęścić warstwami maksymalnie co 30cm do $I_s > 0,95$.
9. Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom 1, część 1, wydany przez Arkady w 1989r.

5.0. OPIS POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

1. Fundamenty

Pod podest oraz schody stalowe projektuje się posadowienie bezpośrednie na palach fundamentowych średnicy $\phi 0,35m$. Fundamenty zaprojektowano z betonu C30/37 (XA1, XC2), zbrojonego stalą B500SP. Wysokość pali fundamentowych wynosi 1,20m. Podczas wiercenia należy kontrolować urobek. Jeśli w poziomie posadowienia wystąpią inne grunty niż piaski drobne średnio zagęszczone należy bezzwłocznie poinformować projektanta i sprawdzić stany graniczne podłoża pod fundamentami.

2. Podest stalowy

Konstrukcję podestu stalowego tworzy rama do posadowienia pawilonu, oraz schody stalowe. Ramę tworzą poziome belki, oraz słupy stalowe o przekroju HEA100. W miejscu oparcia belek na słupach zastosowano zastrzały z kątowników równoramiennych o przekroju L 60x6. Konstrukcję nośną schodów stanowią elementy stalowe wykonane z profili UPE 120. Między elementami nośnymi znajdują się stopnie (KOZ/34x38/30x3) oraz krata pomostowa (KOZ/34x38/30x3). Bariery schodów tworzą słupki z kątowników równoramiennych L 60x5 mocowane do konstrukcji nośnej schodów, poprzeczki poziome z blach stalowych, oraz poręcze z rur okrągłych RO 48,3x2,3. Wszystkie elementy wykonać ze stali S235JR.

3. Pawilon

Konstrukcja wykonana z systemowych profili stalowych, stanowiąca spawaną konstrukcję stalową samonośną dla poszczególnych elementów obiektu. Konstrukcja składa się z narożnych słupków, i zamocowanych do nich belek, tworzących na górze i na dole ramy.

Podłogę stanowią belki stalowe oparte na ramie dolnej, wykonana z profili C120 w rozstawie co 0,5m.

Stropodach stanowią belki stalowe oparte na ramie górnej, wykonany z profili C120 w rozstawie co 0,5m.

Ściany stanowią płyty warstwowe z rdzeniem z piany PIR, gr. 120mm, pokryte ocynkowaną blachą. Miejscach otworów drzwiowych i okiennych przewidziano zamykające słupki stalowe z profili RP 120x40x2.

4. Ogranicznik

Konstrukcję ogranicznika wysokości pojazdów stanowi słup (profil RO 159x10, RO 180x8) i zamocowana do niego wspornikowo belka (profil RO 159x8). Ogranicznik posadowiony na stopie fundamentowej.

6.0. KONTROLA WYMIARÓW

Wykonawcy zobowiązani są do starannego sprawdzania wszystkich wymiarów, podanych na rysunkach oraz zgodności planów zbiorczych ze szczegółowymi rysunkami oraz opisem technicznym.

Wykonawcy sprawdzą na miejscu możliwość zachowania podanych wymiarów i rzędnych, sygnalizując wszystkie pomyłki lub uchybienia Inwestorowi i Pracowni Projektowej, którzy w razie

potrzeby dokonają uściśleń lub wykonają niezbędne modyfikacje. Wykonawcy będą odpowiedzialni za pomyłki oraz zmiany w ich zestawie robót.

7.0. WYTTCZNE TECHNICZNE

1. Tolerancje wymiarowe

Tolerancje wymiarowe dotyczą pomiarów kontrolnych zarówno robót wykonanych przez poszczególnych podwykonawców, jak i w dokonanych w fazie oddania do użytku.

W konsekwencji, wszystkie niedokładności wynikające z usytuowania, deformacji szalunków, zmienności wymiarów w wyniku temperatury i skurczu są dodawane. Wartości te skumulowane muszą obowiązkowo mieścić się w granicach normowych.

2. Wytyczne wytwarzania elementów konstrukcji stalowej.

Zasady i wymagania ogólne:

Elementy konstrukcji należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową (na podstawie rysunków warsztatowych), przy użyciu odpowiednich materiałów i spełniając wymagania właściwych norm i zaleceń Projektanta.

W procesie wytwarzania elementów należy zapewnić pełną identyfikowalność gatunków (jakości) użytych materiałów.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za użycie materiałów i wyrobów niezgodnych z dokumentacją lub nie spełniających wymagań właściwych norm przedmiotowych.

Jeśli w dokumentacji projektowej nie podano inaczej, to przy wytwarzaniu konstrukcji obowiązują (jako minimalne) wymagania techniczne określone w PN-EN 1090-2. Dotyczy to w szczególności tolerancji wytwarzania elementów konstrukcji.

Blachy użyte w stykach doczołowym, sprężonym, muszą posiadać atesty na tzw. rozwarstwienie lamelarne.

Klasa wykonania konstrukcji: – **EXC1**.

3. Wytyczne montażu konstrukcji stalowej

Obiekt należy montować przy udziale środków, które zapewniają osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności układu geometrycznego i wymiarów oraz możliwości użytkowania konstrukcji. Stateczność konstrukcji i jej części powinna być zapewniona w każdej fazie transportu i montażu.

Podczas montażu powinny być przestrzegane w szczególności wymagania rozdziału 9 normy PN-EN 1090-2:2008 - Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Część 2. Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych.

Prace budowlano-montażowe prowadzić pod nadzorem osób o kwalifikacjach odpowiednich dla wykonywania tego typu prac oraz zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami BHP.

Uwagi:

Plac, z którego będzie odbywać się montaż za pomocą żurawia samochodowego powinien być odpowiednio utwardzony.

Aby uniknąć awarii konstrukcji w fazie montażu ze względu na obciążenia poziome oraz montażowe należy sprawdzić poprawność założenia stężeń, zastrzałów i lin odciągowych.

4. Połączenia śrubowe i spawane

Węzły zaprojektowano z zastosowaniem śrub kl. 5.8, 8.8 dla połączeń głównych elementów.

W połączeniach spawanych przyjęto spoiny pachwinowe obustronne równe 0,7 grubości łączonych części i jednostronne 0,7 grubości cieńszej części.

Spoina czołowa - grubość powinna być równa lub większa niż grubość łączonych części. W miejscach niektórych połączeń powierzchnie należy zeszlifować w celu dokładnego styku łączonych

elementów (spoiny czołowe typu V, K). Dopuszczalne odchyłki przygotowania brzegów do spawania powinny być przyjmowane wg PN-EN 29692, PN-EN ISO 2692-2 i PN-EN 25817.

Zakres badań dla konstrukcji wg PN-EN 1090-2+A1, tablica 24. Kontrola przed rozpoczęciem i podczas prac spawalniczych powinna być wykonana według programu badań przez wykwalifikowany personel mający przynajmniej pierwszy stopień kwalifikacji i odpowiedni certyfikat wg PN-EN 473. Należy wykonać badania wizualne VT - 100%. Badania ultradźwiękowe UT -20% złączy doczołowych projektowych oraz 100% złączy doczołowych dodatkowych. Dopuszczalna klasa wadliwości wg PN EN 1712 poziom akceptacji 3. Badania magnetyczno-proszkowe MT - 10% spoin pachwinowych. Dopuszczalne kryterium akceptacji min. C wg PN EN 5817 (windykacje liniowe są niedopuszczalne).

5. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Wszystkie ostre krawędzie konstrukcji należy zaokrąglić promieniem $r=2\text{mm}$. Przed cynkowaniem konstrukcji należy ją oczyścić do 2-go stopnia czystości przez śrutowanie lub piaskowanie. Wszystkie profile o przekroju zamkniętym należy przed cynkowanie otworować zgodnie z wytycznymi

Elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie konstrukcji w wytwórni. Śruby i łączniki ocynkowane.

Minimalne grubości powłok zalecane zależnie od grubości materiału, z którego wykonane są cynkowane elementy określa norma PN-EN ISO 1461:

Grubość stali (t) w mm	Minimalna średnia grubość powłoki w μm	Masa odniesiona do powierzchni w g/m^2
$t > 6 \text{ mm}$	85	610
$3 \text{ mm} < t \leq 6 \text{ mm}$	70	505
$1,5 \text{ mm} \leq t \leq 3 \text{ mm}$	55	395
$t < 1,5 \text{ mm}$	45	325

Wymagania techniczne dotyczące materiału poddawanego procesowi cynkowania ogniowego:

1.1. Powierzchnia materiału nie może posiadać nadmiernych warstw zgorzeliny, odprysków po spawaniu, szklistych żużli spawalniczych, ostrych krawędzi otworów, zawałców, zanieczyszczeń farbami, „sprayami” spawalniczymi i nadmiernych ilości oleju lub smaru.

1.2. Wszelkie wady hutnicze, mogą po ocynkowaniu stać się bardziej widoczne i mogą być przyczyną miejscowego pęknięcia powłoki.

1.3. Każdy element musi mieć niezbędne otwory technologiczne umożliwiające swobodny przepływ cynku oraz odpowietrzenie konstrukcji podczas procesu. Minimalne wielkości otworów w zależności od przekroju podane zostały w poniższej tabeli

1.4. Materiał nie może mieć zamkniętych przestrzeni, które mogą uniemożliwić jego zanurzenie bądź spowodować rozerwanie elementu podczas cynkowania.

1.5. Dostarczony materiał nie powinien posiadać wnęk lub szczelin ograniczających swobodny odpływ cynku i powodujących pozostawanie popiołów.

1.6. Zawartość krzemu i fosforu w stali przeznaczonej do cynkowania ogniowego powinna być niższa od 0,03 % lub mieścić się w przedziale od 0,12 do 0,25%, Łączną zawartość oblicza się wg wzoru $\text{Esi} = \text{Si} + 2,5 \cdot \text{P}$ (Si i P oznacza procentowe zawartości krzemu i fosforu w stali).

1.7. Elementy powinny posiadać otwory lub uchwyty umożliwiające podwieszenie materiału.

1.8. Konstrukcje posiadające naprężenia wewnętrzne po poprzednich obróbkach takich jak np. spawanie, mogą w trakcie procesu cynkowania ulec deformacji. Dotyczy to szczególnie długich spoin.

1.9. Na dostarczonych elementach niedopuszczalne są zanieczyszczenia powierzchni w postaci: powierzchni uprzednio pomalowanych, oznakowań farbami, substancji smolistych, smarów, środków

silikonowych, obecność na powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych wszelkich pozostałości obróbki strumieniowo ścierniej

1.10. W przypadku nie przygotowania przez Zleceniodawcę konstrukcji do cynkowania, w sposób zgodny z niniejszymi wymaganiami, Wykonawca dokona wszelkich niezbędnych operacji, a kosztami ich wykonania obciąży Zleceniodawcę lub odstąpi od realizacji zlecenia

Wymiary profilu zamkniętego mniejsze niż (mm):			Minimalna średnica otworów przy założeniu ich liczby na każdym z końców profilu zamkniętego		
○	□	▭	1	2	3
15	15	20 x 10	8		
20	20	30 x 15	10		
30	30	40 x 20	12	10	
40	40	50 x 30	14	12	
50	50	60 x 40	16	12	10
60	60	80 x 40	20	12	10
80	80	100 x 60	20	16	12
100	100	120 x 80	25	20	12
120	120	160 x 80	30	25	20
160	160	200 x 120	40	25	20
200	200	260 x 140	50	30	25

6. Badania i kontrola betonów i materiałów

Wykonawca zapewnia przeprowadzenie prób i kontroli, wymaganych normami branżowymi. Badania są realizowane przez uprawnione laboratorium. Na jedno pobranie przypadają 3 próbki.

7. Beton gotowy do użytku

Beton może być produkowany w betoniarni zewnętrznej, uznanej przez Inwestora dla wymaganych klas betonu. Transport obowiązkowo winien się odbywać w betoniarkach samochodowych.

Beton będzie zgodny z normami polskimi. Wszelkie dodawanie wody po wyprodukowaniu betonu jest zakazane.

8. Betonowanie-pielęgnacja betonu

Szalunki należy pokryć środkiem antyadhezyjnym, który powinno nanosić się na oczyszczone z zaprawy cementowej i suche powierzchnie deskowań – bezpośrednio przed układaniem zbrojenia. Środki ułatwiające rozformowanie nie powinny zostawiać żadnych śladów na powierzchni betonu.

Beton nie może spadać z wysokości większej od 3,0m. Musi być układany warstwami niedużej grubości (20-30cm). Przerwa w betonowaniu 2 kolejnych warstw nie może być większa od 15min. Drganie zbrojenia, i za pośrednictwem zbrojenia betonu jest zakazane.

Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia kart betonowania, z podaniem: daty, godziny i warunków atmosferycznych, temperatury, pochodzenia betonu.

9. Betonowanie w niskich i wysokich temperaturach

Betonowanie, gdy temperatura zmierzona na placu budowy jest niższa od -5C jest zabronione, chyba że, Kierownik Projektu wyrazi na to zgodę na piśmie.

Gdy temperatura mieści się w granicach +/- 5C, wylanie betonu jest dozwolone, pod warunkiem zastosowania skutecznych środków zapobiegających szkodliwym skutkom zimna.

W okresach, w których temperatura zmierzona na budowie jest wyższa niż +25C, wykonawca przekaże Inwestorowi i Pracowni projektowej, w ramach programu betonowania, proponowane działania.

10. Stal zbrojeniowa

Stosowane zbrojenie musi być zgodne z kartą homologacyjną. Zbrojenie w momencie jego montowania i betonowania, nie może nosić śladów rdzy kruchej, smaru lub błota. Uformowanie zbrojenia powinno być zgodnie z normami.

11. Szalowanie - rozszalowanie

Szalunki muszą być dostatecznie sztywne, by wytrzymać bez wyraźnego odkształcenia, obciążenie i naciski, którym są poddane oraz przypadkowe uderzenia w czasie wykonywania robót. Muszą być dostatecznie szczelne, szczególnie w narożach, by uniknąć wycieku zaczynu cementowego. Szalunki przed betonowaniem muszą być oczyszczone ze wszystkich obcych materiałów.

Rozszalowanie musi być dokonane dopiero gdy beton wystarczająco stwardnieje, by móc przenieść naprężenia, którym zostanie poddany bez nadmiernego odkształcenia oraz przy zapewnieniu dostatecznych warunków bezpieczeństwa.

8.0. WYTYCZNE MONTAŻU

1. Osie modularne na fundamentach powinny być przeniesione w sposób geodezyjny i potwierdzone przez uprawnionego geodetę w dzienniku Budowy.
2. Montaż konstrukcji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Nie dopuszcza się do użycia do montażu elementów, których jakość nie odpowiada warunkom technologicznym i konstrukcyjnym danego elementu. Elementy użyte do montażu muszą posiadać atest.
3. Przy montażu deskowań należy kontrolować jego dokładności sprawdzając:
 - a/ osiowe ustawienie elementu
 - b/ pionowe ustawienie elementu
 - c/ wielkość przesunięć w pionie i poziomie.
 - d/ wielkość przesunięcia w stosunku do elementów niższej kondygnacji.
4. Jeżeli przy montażu bezpośrednio ze środków transportowych elementy są załadowane w pozycji innej niż mają być wbudowane, należy uprzednio przed podaniem na miejsce wbudowania ułożyć je na podkładach obok środka transportowanego, w celu zmiany sposobu ich podwieszenia.
5. Zabrania się podnoszenia innych przedmiotów, jak narzędzi, środków mocujących itp. łączenie z elementami montażowymi.
6. Zabrania się pozostawiania zawieszonego elementu w czasie przerwy lub po zakończeniu pracy.

9.0. ZABEZPIECZENIA I ZAPOBIEGANIE WYPADKOM

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w Polsce. Powinien on w szczególności:

1. Podporządkować się wszystkim przepisom, zapewniającym bezpieczeństwo na placu budowy drogach publicznych i prywatnych,
2. Postawić strażników przy wszystkich robotach na drodze publicznej,
3. Nie załadowywać samochodów ciężarowych na drodze publicznej, za wyjątkiem uzyskania specjalnej na to zgody,
4. Dostarczyć i zamocować drogowe znaki bezpieczeństwa przy wyjazdach z placu budowy, po uzyskaniu zezwolenia, wydanego przez odpowiedni urząd administracyjny.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie zaistniałe wypadki od daty uzyskania pozwolenia na rozpoczęcie robót.

10.0. ZNAJOMOŚĆ STANU ISTNIEJĄCEGO

Wykonawca w szczególności zobowiązany jest zaznaczyć się z:

- Terenem, i wynikającymi stąd trudnościami na terenie budowy,
- utrudnieniami związanymi z sąsiednimi posesjami,
- uwarunkowaniami dojazdu istniejącymi drogami,
- możliwościami i trudnościami ruchu kołowego, postoju,
- możliwościami i trudnościami ruchu pieszych w obrębie planowanych prac,
- utrudnieniami wynikającymi z obowiązujących przepisów administracyjnych, dotyczących bezpieczeństwa publicznego,
- wstępnymi informacjami dotyczącymi : gestorów sieci i przepisów bezpieczeństwa (p.poż. i innych)
- rozporządzeniem o pozwoleniu na budowę,
- izolacją akustyczną, wymaganą w strefie hałasu.

Wszelkie modyfikacje zaproponowane ze strony Wykonawcy, muszą być zatwierdzone przez Inwestora i Pracownię Projektową. Rozwiązanie wariantowe winno uwzględniać koszty wynikające ze zmian, rzutujących ewentualnie na inne zestawy robót oraz rozwiązania projektowe.

11.0. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Materiały konstrukcyjne zastosowane w konstrukcji:

- stal zbrojeniowa B500SP,
- stal konstrukcyjna S235JR,
- beton C30/37 (B37) klasa ekspozycji XA1, XC2.

Beton wg normy PN-EN 206: 2016

Profile z rur kwadratowych i prostokątnych o minimalnym boku 120mm i większe wykonać wg PN-EN 10210-2:2007, rury o mniejszych wymiarach boku niż 120mm wykonać wg PN-EN 10219-2:2007.

Zastosowanie materiałów lub wyrobów zamiennych wymaga uzgodnienia z Projektantem konstrukcji oraz z Inwestorem.

12.0. UWAGI KOŃCOWE

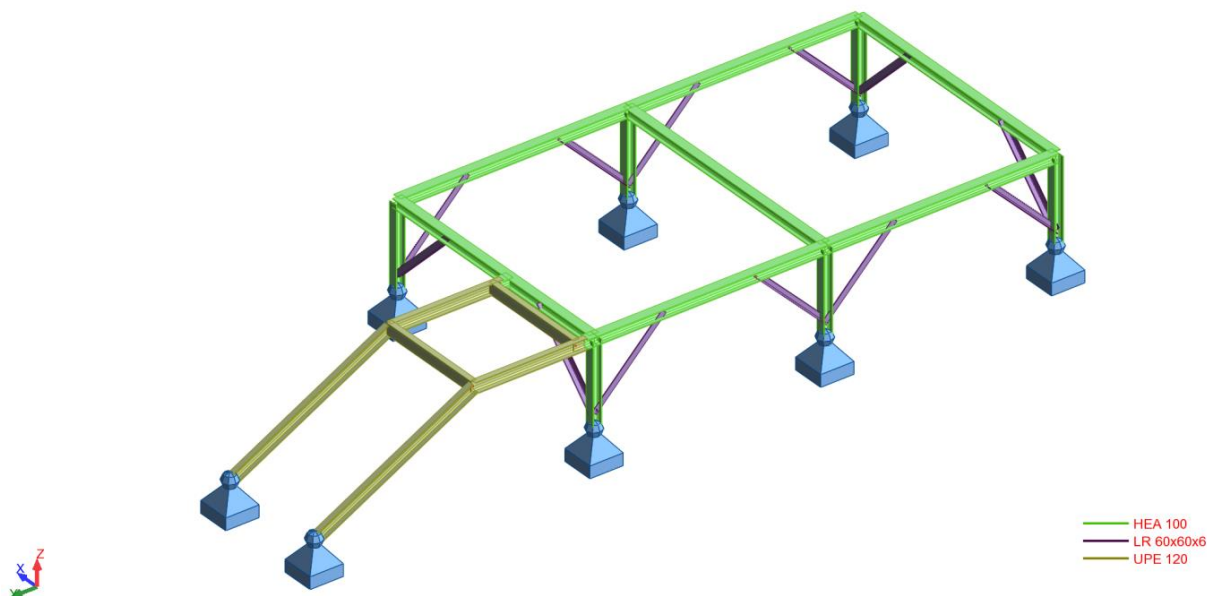
Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z technicznymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych przy spełnieniu wymagań BHP.

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia winny posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z PN i udokumentowane świadectwami ITB, PPOŻ, PZH.

Roboty żelbetowe prowadzić zgodnie z PN-63/B-06251 oraz Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych ITB – Tom I i IV.

OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE

BUDOWA STANOWISKA NA PODWYŻSZENIU DO OBSŁUGI PUSTYCH ŚRODKÓW PRZEWÓZOWYCH W PRZYWOZIE TOW. NA DPG BOBROWNIKI – BIERESOWICA



1. PODSTAWOWE INFORMACJE

Komplet obliczeń statyczno-wytrzymałościowych znajduje się w archiwum Projektanta konstrukcji.

Uwagi:

- Realizowanie obciążeń technologicznych (użytkowych) przekraczających wartości uwzględnione w obliczeniach jest NIEDOPUSZCZALNE!
- W obliczeniach uwzględniono równomierne oddziaływanie i rozłożenie obciążenia technologicznego na poszczególne elementy konstrukcji. W przypadku konieczności zastosowania równoważnego obciążenia skumulowanego na części konstrukcji, fakt ten należy bezwzględnie zgłosić Projektantowi celem przeprowadzenia stosownych obliczeń umożliwiających realizację ww. przypadku obciążenia,
- Demontaż, przeróbka oraz zmiana usytuowania elementów stężających konstrukcję zarówno w fazie montażu, jak i eksploatacji obiektu surowo wzbronione!

2. ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ

Tablica 1

Kontener - obciążenia stałe

L.p	Opis oddziaływania	Wartość char. kN/m ²
1.	Ciężar kontenera	2,50
Σ:		2,50

Tablica 2**Schody - obciążenia stałe**

L.p	Opis oddziaływania	Wartość char. kN/m ²
.		
1.	Krata pomostowa	0,28
	Σ:	0,28

Tablica 3**Obciążenia zmienne**

L.p	Opis oddziaływania	Wartość char. kN/m ²
.		
1.	Równomiernie rozłożone obciążenie użytkowe - powierzchnia kategorii B (biurowa)	2,50
	Σ:	2,50

Tablica 4**Obciążenie śniegiem**

L.p	Opis oddziaływania	Wartość char. kN/m ²
.		
1.	Obciążenie równomierne śniegiem połaci dachu dwupołaciowego wg PN-EN 1991-1-3 p.5.3.3 (strefa 4 -> sk = 1,6 kN/m ² , przyp.A, nachylenie połaci 0,0 st. -> 0,8, Ce=1,0, Ct=1,0)	1,28
	Σ:	1,28

Obciążenia od wiatru wg PN-EN 1991-1-4.

Szczytowe ciśnienie prędkości wiatru oblicza się z wyrażenia:

$$q_p(z) = [1 + 7 \cdot I_v(z)] \cdot \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_m^2(z) = c_e(z) \cdot q_b, \text{ gdzie:}$$

ρ - gęstość powietrza, zależna od wysokości nad poziomem morza, temperatury i ciśnienia atmosferycznego występująca w rozważanym regionie w czasie silnego wiatru, w załączniku krajowym wartością zalecaną jest 1,25 kg/m³;

$c_e(z)$ - współczynnik ekspozycji;

q_b - wartość bazowa ciśnienia prędkości obliczana z wyrażenia:

$$q_b = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_b^2, \text{ gdzie:}$$

v_b - bazowa prędkość wiatru obliczana z wyrażenia:

$$V_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot V_{b,0}, \text{ w którym:}$$

v_b - bazowa prędkość wiatru określona jako funkcja kierunku wiatru i pory roku na wysokości 10m nad poziomem gruntu w terenie kategorii III ;

$v_{b,0}$ - wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru, dla I strefy przyjęto $v_{b,0} = 22\text{m/s}$;

c_{dir} - współczynnik kierunkowy, wartością zalecaną jest 1,0;

c_{season} - współczynnik sezonowy, wartością zalecaną jest 1,0;

Ostatecznie otrzymano $q_p(z) = 0,480 \text{ kN/m}^2$

W przypadku terenu płaskiego, gdzie $c_o(z) = 1,0$ (patrz 4.3.3), współczynnik ekspozycji $c_e(z)$ należy odczytać wg rysunku 4.2 powyższej normy, w zależności od wysokości nad poziomem gruntu i kategorii terenu podanych w Tabelcy 4.1.

Dla terenu III (tereny regularnie pokryte roślinnością lub budynkami albo o pojedynczych przeszkodach, oddalonych od siebie najwyżej na odległość równą ich 20 wysokościom) oraz wysokości budynku 3,80m przyjęto $c_e(z)=1,587$

Ciśnienie wiatru działające na powierzchnie zewnętrzne konstrukcji należy wyznaczać z wyrażenia:

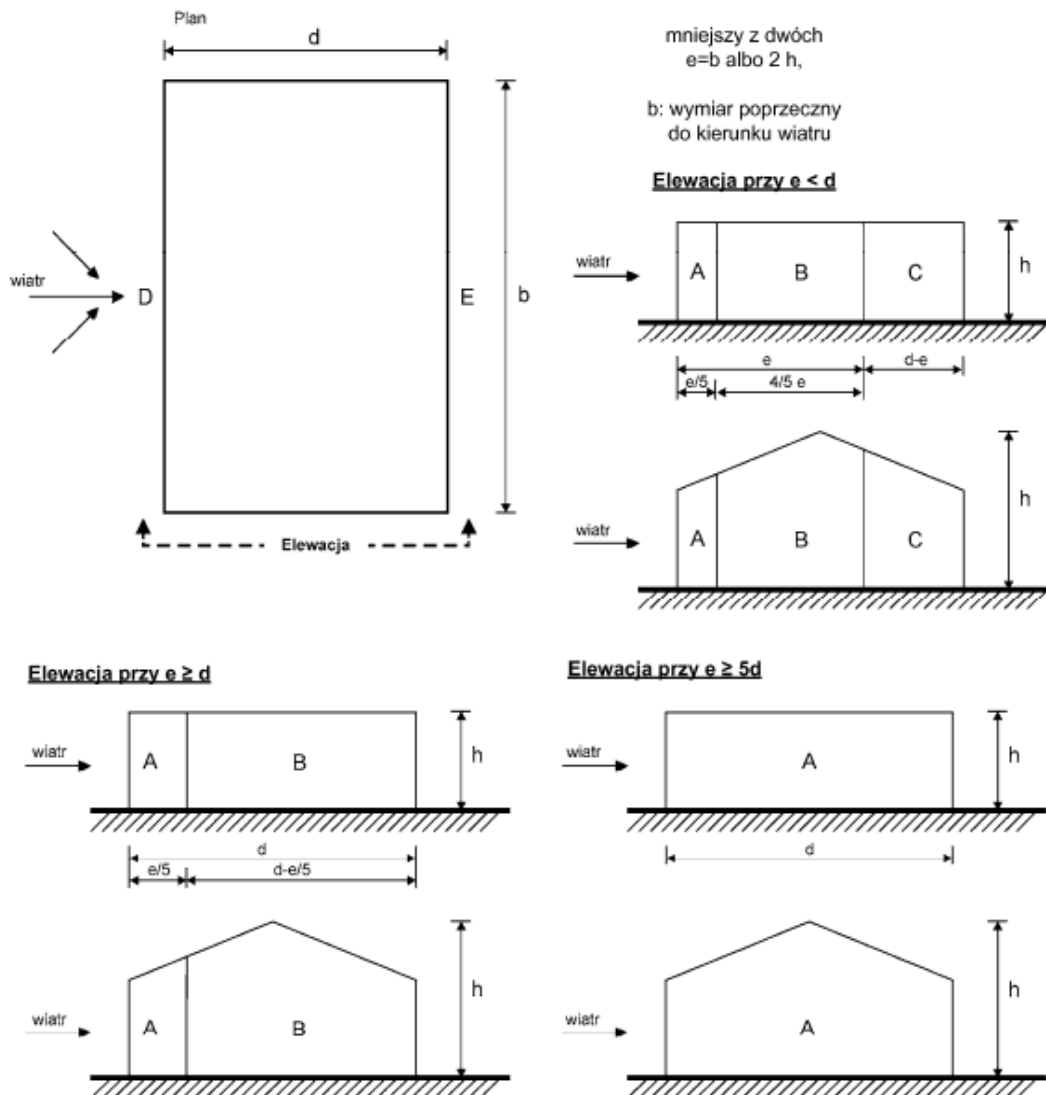
$$w_e = q_p(z_e) \cdot c_{pe}$$

w którym:

z_e – wysokość odniesienia dla ciśnienia zewnętrznego;

c_{pe} – współczynnik ciśnienia zewnętrznego przyjmowany wg schematów:

- dla ścian pionowych:



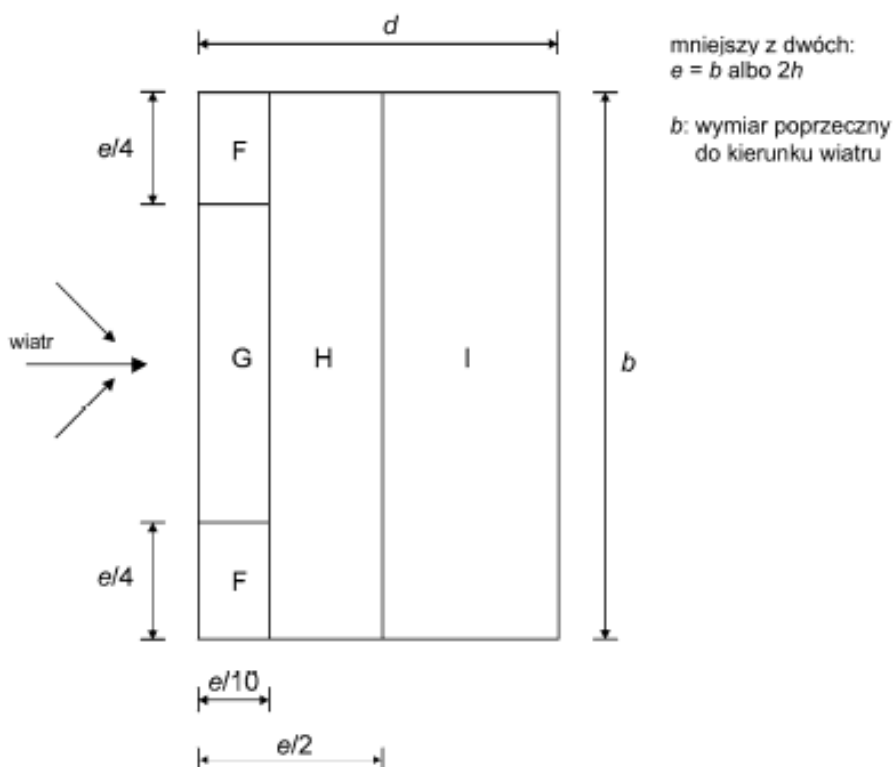
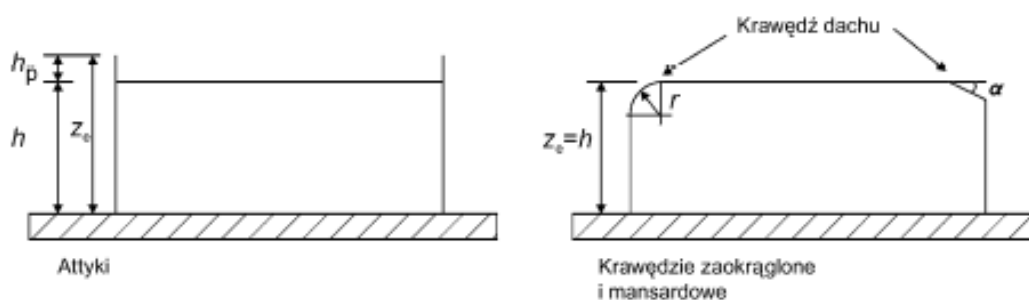
Rysunek 7.5 – Oznaczenia ścian pionowych

Korzystając z tabeli współczynników:

Tablica 7.1 – Zalecane wartości współczynnika ciśnienia zewnętrznego dla ścian pionowych budynków na rzucie prostokąta

Pole	A		B		C		D		E	
h/d	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$
5	-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5		+0,8	+1,0	-0,7	
1	-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5		+0,8	+1,0	-0,5	
$\leq 0,25$	-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5		+0,7	+1,0	-0,3	

- dla połaci dachu płaskiego:



Rysunek 7.6 – Oznaczenia dachów płaskich

Korzystając z tabeli:

Tablica 7.2 – Współczynniki ciśnienia zewnętrznego dla dachów płaskich

Typ dachu		Pole							
		F		G		H		I	
		$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$
Ostre krawędzie brzegu		-1,8	-2,5	-1,2	-2,0	-0,7	-1,2	+0,2	-0,2
Z attyką	$h_p/h = 0,025$	-1,6	-2,2	-1,1	-1,8	-0,7	-1,2	+0,2	-0,2
	$h_p/h = 0,05$	-1,4	-2,0	-0,9	-1,6	-0,7	-1,2	+0,2	-0,2
	$h_p/h = 0,10$	-1,2	-1,8	-0,8	-1,4	-0,7	-1,2	+0,2	-0,2
								+0,2	-0,2
								+0,2	-0,2
								+0,2	-0,2
Krawędzie zaokrąglone	$r/h = 0,05$	-1,0	-1,5	-1,2	-1,8	-0,4		+0,2	-0,2
	$r/h = 0,10$	0,7	1,2	0,8	1,4	0,3		+0,2	-0,2
	$r/h = 0,20$	-0,5	-0,8	-0,5	-0,8	-0,3		+0,2	-0,2
								+0,2	-0,2
								+0,2	-0,2
								+0,2	-0,2
Krawędzie mansardowe	$\alpha = 30^\circ$	-1,0	-1,5	-1,0	-1,5	-0,3		+0,2	-0,2
	$\alpha = 45^\circ$	-1,2	-1,8	-1,3	-1,9	-0,4		+0,2	-0,2
	$\alpha = 60^\circ$	-1,3	-1,9	-1,3	-1,9	-0,5		+0,2	-0,2
								+0,2	-0,2
								+0,2	-0,2
								+0,2	-0,2

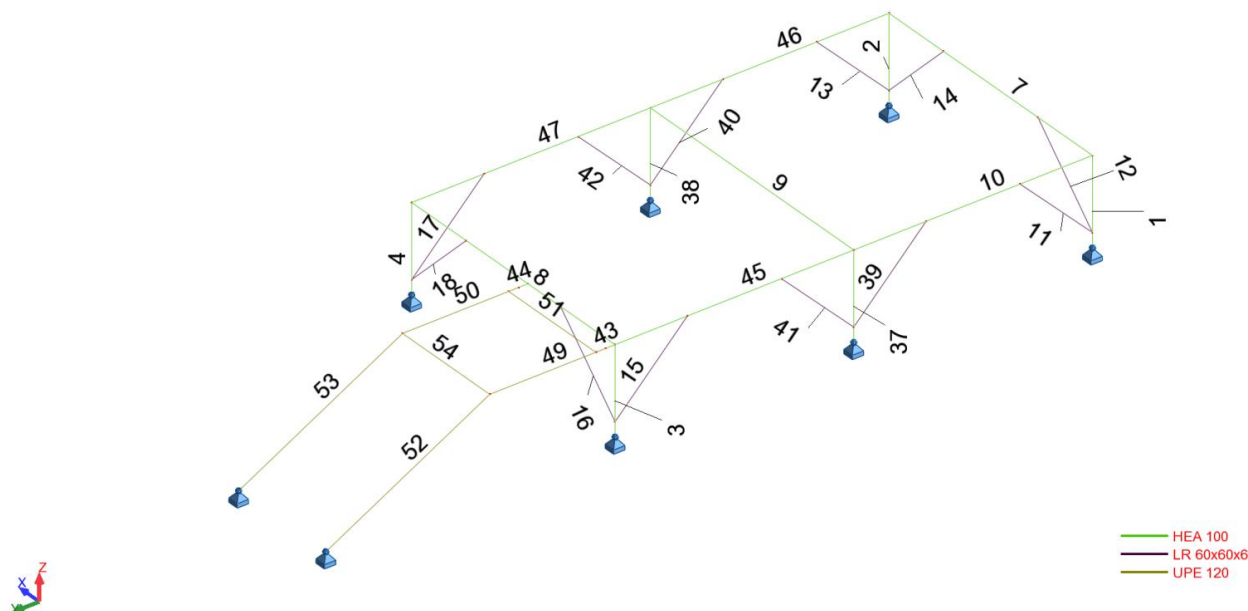
UWAGA 1 W przypadku dachów z attyką lub zaokrąglonymi krawędziami można stosować interpolację liniową dla wartości pośrednich h_p/h i r/h .
UWAGA 2 W przypadku dachów mansardowych można stosować interpolację liniową między $\alpha = 30^\circ$, 45° i $\alpha = 60^\circ$. Jeżeli $\alpha > 60^\circ$, to można stosować interpolację liniową między wartościami podanymi dla $\alpha = 60^\circ$ i wartościami podanymi dla płaskich dachów o ostrych krawędziach.
UWAGA 3 W polu I, gdzie podano wartości dodatnie i ujemne, należy rozważyć obydwie wartości.
UWAGA 4 Współczynniki ciśnienia zewnętrznego dla samych mansard podano w Tablicy 7.4a „Współczynniki ciśnienia zewnętrznego dla dachów dwuspadowych przy kierunku wiatru 0° ”, pola F i G w zależności od kąta nachylenia krawędzi mansardowej.
UWAGA 5 Dla samych krawędzi zaokrąglonych współczynniki ciśnienia zewnętrznego oblicza się z interpolacji liniowej wzdłuż zaokrąglenia, między ich wartościami na ścianie i na dachu.

3. OBLICZENIA STATYCZNE

3.1 Przypadki obciążeń

Przypadki proste- przypadki obciążeń:

Kombinacje normowe na podstawie regulaminu: PN-EN 1990:2004



3.2 Wymiarowanie profili stalowych

GRUPA:

PRĘT: 16

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 6 ULS /29/ 1*1.15 + 2*1.50 + 3*0.75 + 5*0.90

MATERIAŁ:

S 235 W (S 235) $f_y = 235.00$ MPa

PARAMETRY PRZEKROJU: LR 60x60x6

$h=6.0$ cm	$gM0=1.00$	$gM1=1.00$	
$b=6.0$ cm	$A_y=3.60$ cm ²	$A_z=3.60$ cm ²	$A_x=6.91$ cm ²
$t_w=0.6$ cm	$I_y=36.10$ cm ⁴	$I_z=9.44$ cm ⁴	$I_x=0.77$ cm ⁴
$t_f=0.6$ cm	$W_{ely}=8.51$ cm ³	$W_{elz}=3.95$ cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N_{Ed} = 4.916$ kN	$M_{y,Ed} = 0.10$ kN*m	$M_{z,Ed} = 0.06$ kN*m	$V_{y,Ed} = 0.116$ kN
$N_{c,Rd} = 162.385$ kN	$M_{y,Ed,max} = -0.40$ kN*m	$M_{z,Ed,max} = -0.13$ kN*m	$\tau_{y,max,Ed} = 0.32$ MPa
$N_{b,Rd} = 100.442$ kN	$M_{y,c,Rd} = 2.00$ kN*m	$M_{z,c,Rd} = 0.93$ kN*m	$V_{z,Ed} = -0.377$ kN
			$\tau_{z,max,Ed} = -1.05$ MPa
			$T_{t,Ed} = 0.00$ kN*m
			KLASA PRZEKROJU = 3

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:

względem osi y:		względem osi z:	
$L_y = 1.0607$ m	$\lambda_{m,y} = 0.49$	$L_z = 1.0607$ m	$\lambda_{m,z} = 0.97$
$L_{cr,y} = 1.0607$ m	$\chi_y = 0.89$	$L_{cr,z} = 1.0607$ m	$\chi_z = 0.62$
$\lambda_{my} = 46.40$	$\phi_y = 1.00$	$\lambda_{mz} = 90.75$	$\phi_z = 1.02$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**Kontrola wytrzymałości przekroju:**

$$N_{Ed}/N_{c,Rd} + M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} + M_{z,Ed}/M_{z,c,Rd} = 0.14 < 1.00 \quad (6.2.1(7))$$

$$(\tau_{y,max,Ed} + \tau_{ty,Ed})/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$(\tau_{z,max,Ed} + \tau_{tz,Ed})/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.02 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

Kontrola stateczności globalnej pręta:

$$\lambda_{y,Ed} = 46.40 < \lambda_{max} = 250.00 \quad \lambda_{z,Ed} = 90.75 < \lambda_{max} = 250.00 \quad \text{STABILNY}$$

$$N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/g_{M1}) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(X_{LT} \cdot M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/g_{M1}) = 0.36 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

$$N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/g_{M1}) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(X_{LT} \cdot M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/g_{M1}) = 0.37 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**Ugięcia**

$$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y,max} = L/200.00 = 0.5 \text{ cm} \quad \text{Zweryfikowano}$$

Decydujący przypadek obciążenia: 9 SLS /2/ 1*1.00 + 2*1.00

$$u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z,max} = L/200.00 = 0.5 \text{ cm} \quad \text{Zweryfikowano}$$

Decydujący przypadek obciążenia: 9 SLS /6/ 1*1.00 + 2*1.00 + 5*0.60**Przemieszczenia** Nie analizowano**Profil poprawny !!!****GRUPA:****PRĘT: 8****OBCIĄŻENIA:****Decydujący przypadek obciążenia:** 6 ULS /25/ 1*1.15 + 2*1.50 + 3*0.75**MATERIAŁ:**S 235 W (S 235) $f_y = 235.00 \text{ MPa}$ **PARAMETRY PRZEKROJU: HEA 100**

$h=9.6 \text{ cm}$	$g_{M0}=1.00$	$g_{M1}=1.00$	
$b=10.0 \text{ cm}$	$A_y=18.40 \text{ cm}^2$	$A_z=7.52 \text{ cm}^2$	$A_x=21.20 \text{ cm}^2$
$t_w=0.5 \text{ cm}$	$I_y=349.00 \text{ cm}^4$	$I_z=134.00 \text{ cm}^4$	$I_x=5.26 \text{ cm}^4$
$t_f=0.8 \text{ cm}$	$W_{ply}=83.01 \text{ cm}^3$	$W_{plz}=41.14 \text{ cm}^3$	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N_{Ed} = 0.409 \text{ kN}$	$M_{y,Ed} = 0.95 \text{ kN} \cdot \text{m}$	$M_{z,Ed} = -1.25 \text{ kN} \cdot \text{m}$	$V_{y,Ed} = 1.880 \text{ kN}$
$N_{c,Rd} = 498.200 \text{ kN}$	$M_{y,Ed,max} = 0.95 \text{ kN} \cdot \text{m}$	$M_{z,Ed,max} = -1.62 \text{ kN} \cdot \text{m}$	$\tau_{y,max,Ed} = 1.61 \text{ MPa}$
$N_{b,Rd} = 219.484 \text{ kN}$	$M_{y,c,Rd} = 19.51 \text{ kN} \cdot \text{m}$	$M_{z,c,Rd} = 9.67 \text{ kN} \cdot \text{m}$	$V_{z,Ed} = 2.491 \text{ kN}$
	$MN_{y,Rd} = 19.51 \text{ kN} \cdot \text{m}$	$MN_{z,Rd} = 9.67 \text{ kN} \cdot \text{m}$	$\tau_{z,max,Ed} = 5.84 \text{ MPa}$
			$T_{t,Ed} = 0.28 \text{ kN} \cdot \text{m}$
			KLASA PRZEKROJU = 1

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:

względem osi y:		względem osi z:	
$L_y = 2.8000 \text{ m}$	$\lambda_{m,y} = 0.73$	$L_z = 2.8000 \text{ m}$	$\lambda_{m,z} = 1.19$
$L_{cr,y} = 2.8000 \text{ m}$	$X_y = 0.76$	$L_{cr,z} = 2.8000 \text{ m}$	$X_z = 0.44$
$\lambda_{m,y} = 69.01$	$k_{zy} = 0.52$	$\lambda_{m,z} = 111.37$	$k_{zz} = 1.00$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**Kontrola wytrzymałości przekroju:**

$$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.4.(1))$$

$$(M_{y,Ed}/MN_{y,Rd})^2 + (M_{z,Ed}/MN_{z,Rd})^2 = 0.13 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$

$$(\tau_{y,max,Ed} + \tau_{ty,Ed})/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.33 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$(\tau_{z,max,Ed} + \tau_{tz,Ed})/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.24 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

Kontrola stateczności globalnej pręta:

$\Lambda_{y} = 69.01 < \Lambda_{\max} = 250.00$ $\Lambda_{z} = 111.37 < \Lambda_{\max} = 250.00$ STABILNY
 $N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(X_{LT} \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.16 < 1.00$
(6.3.3.(4))
 $N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(X_{LT} \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.19 < 1.00$
(6.3.3.(4))

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE

Ugięcia

$u_y = 0.2 \text{ cm} < u_{y,max} = L/250.00 = 1.1 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 9 SLS /6/ $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 5 \cdot 0.60$

$u_z = 0.1 \text{ cm} < u_{z,max} = L/250.00 = 1.1 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 9 SLS /9/ $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 0.70 + 4 \cdot 1.00$

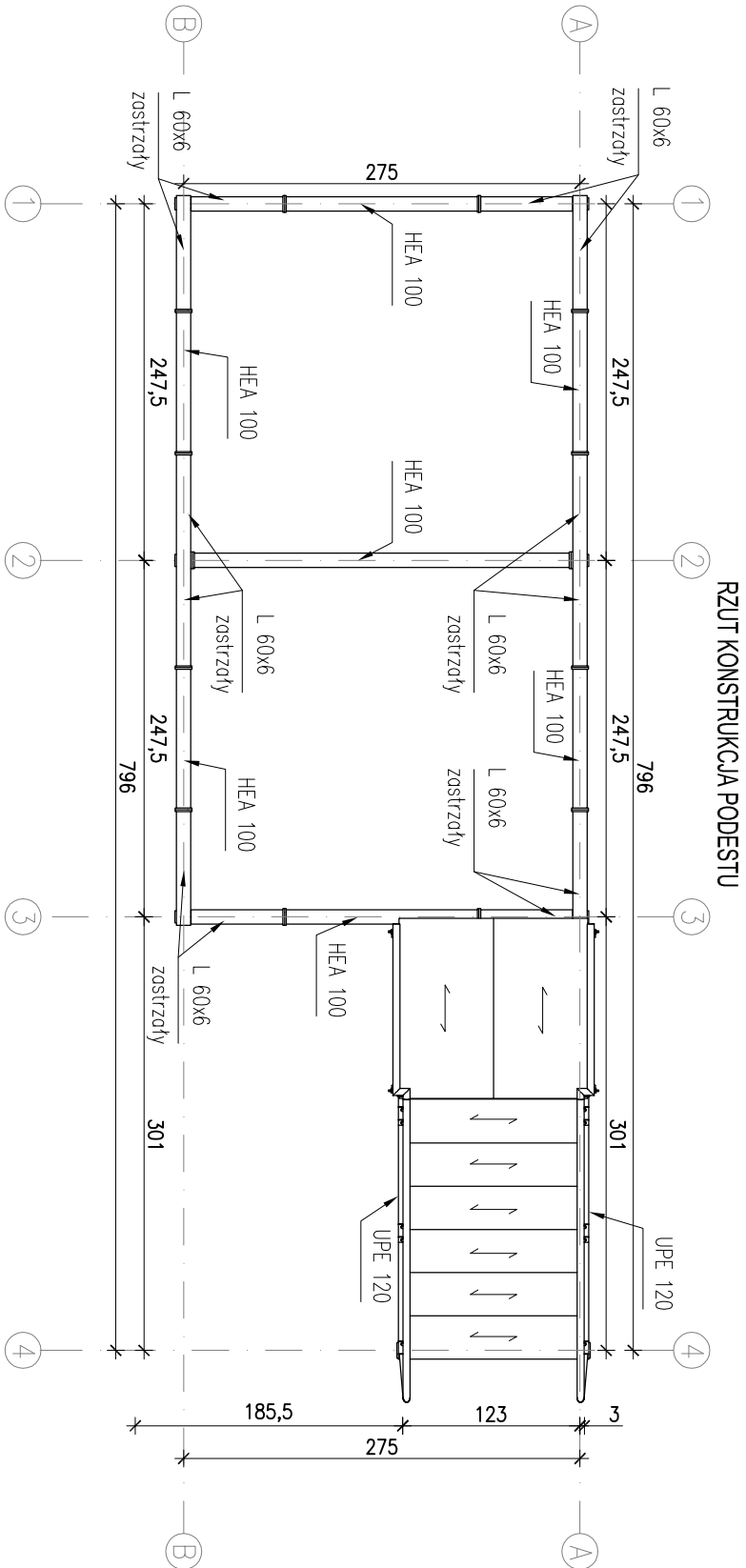
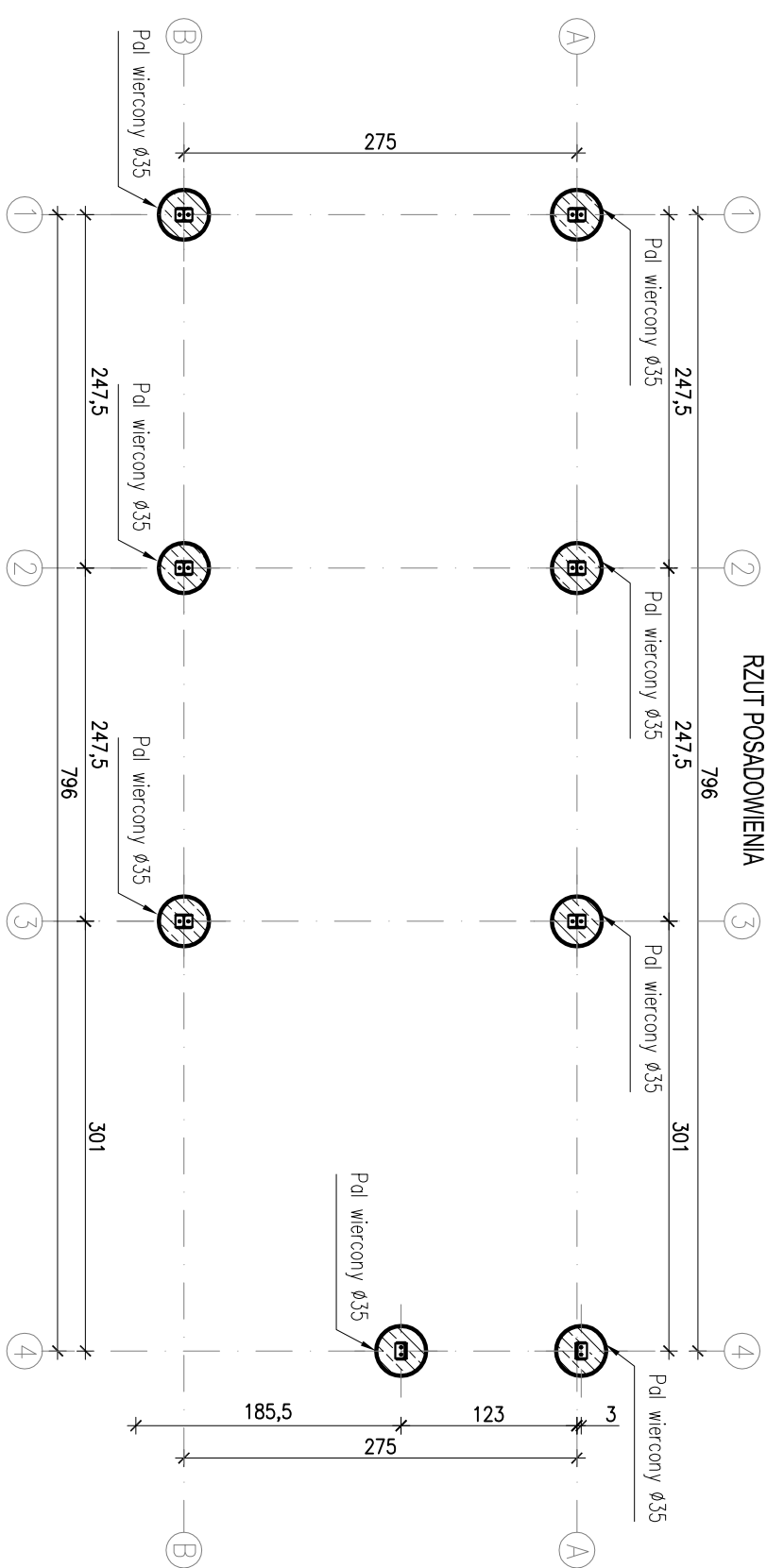
Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

PROJEKTANT:

mgr inż. Tomasz Konrad Olewiński

upr. PDL/0097/POOK/13



LEGENDA

projektowane fundamenty

elementy żelbetonowe

← → kierunek główny

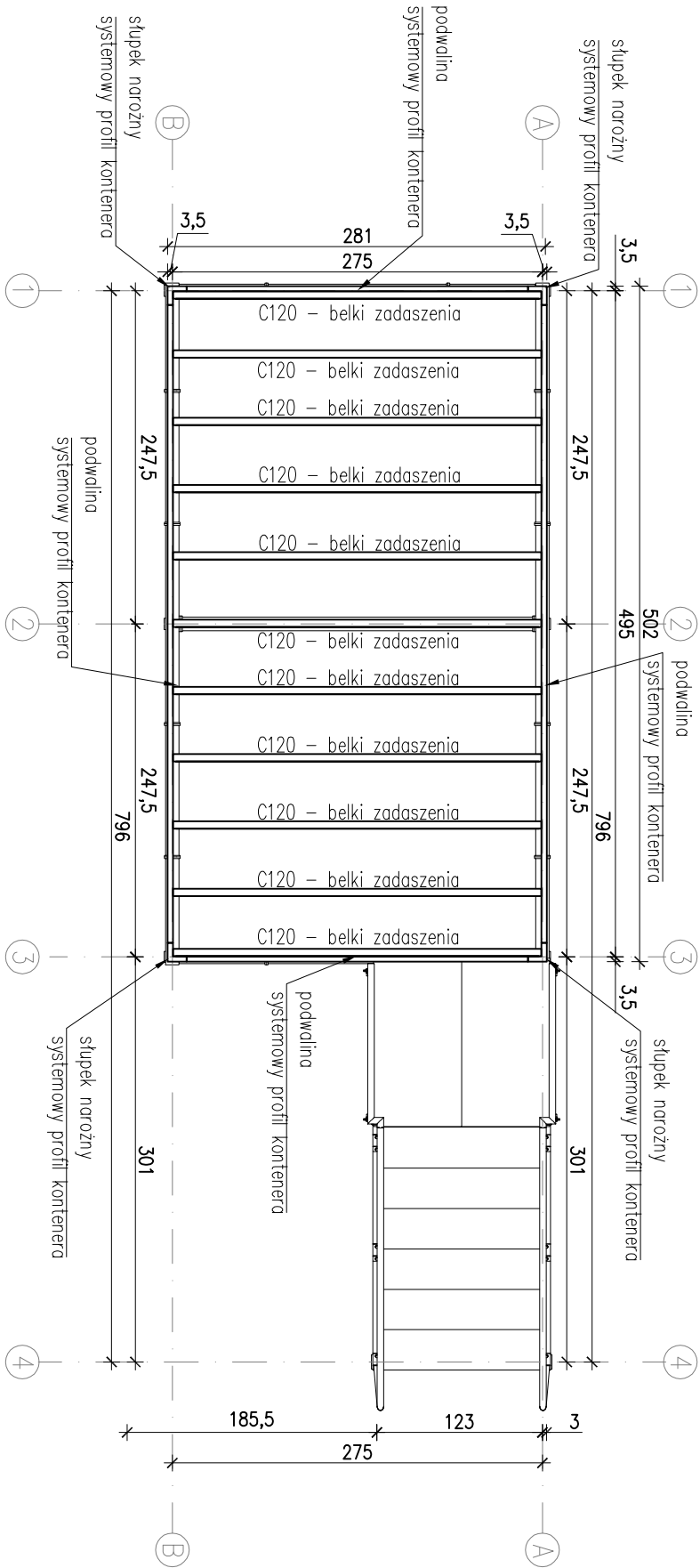
ELEMENTY ŻELBETOWE	BETON	STAL ZBR.	OTULINA ZBRÓJENIA
FUNDAMENTY	C30/37 (B37)	B500SP (A-III)	ogórłapokł 3cm dół 5cm
ELEMENTY STALOWE	STAL KONSTRUKCYJNA S235JR		

±0,00=134,35m n.p.m.

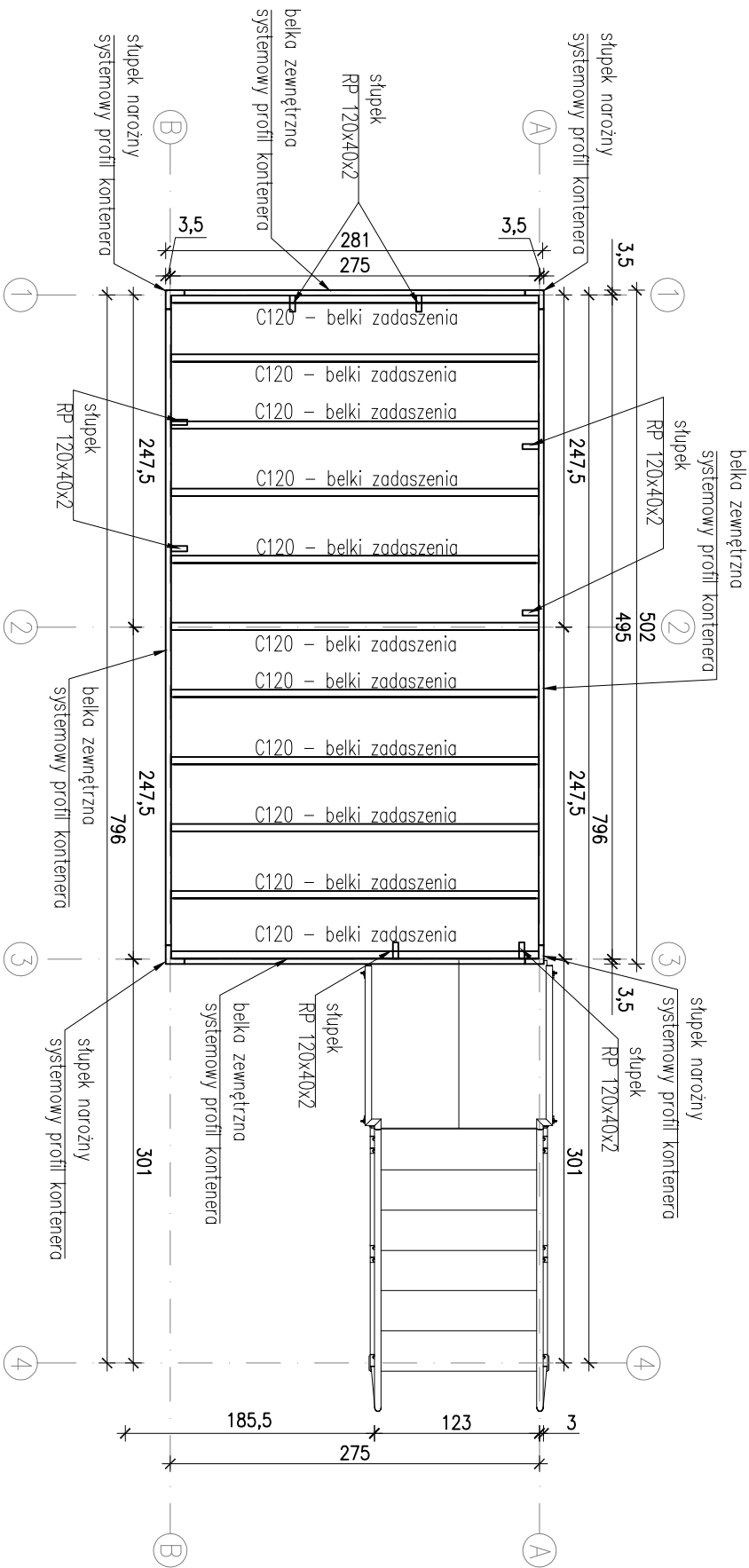
- UWAGI OGÓLNE:
1. RYSUNKI ROZPATRYWAĆ RAZEM Z PROJEKTAMI BRAŃZOWYMI.
 2. RZĘDNE I ROZMIARY OTWORÓW PORÓWNAĆ Z PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNYM.
 3. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SPRAWDZIĆ W ODPWIEDNICH PROJEKTACH ROBÓTY ZWIĄZANE.
 4. EWENTUALNE WADY KOORDYNACJI PRZEDSTAWIĆ NADZOROWI AUTORSKEMU PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT.
 5. WSZYSTKIE PRACE BUDOWLANE POWINNY BYĆ WYKONYWANE PRZECZ WYŚCZEGÓLNIOWANE EKSP POD FACHOWYM NADZOREM, Z ZACHOWANIEM ZASAD SZUKI BUDOWLANEJ, ZASAD BHP ORAZ POLSKICH NORM I PRZEPISÓW.
 6. WSZYSTKIE ZMIANY WPROWADZANE PRZECZ WYKONAWCĘ W TRAKCIE TRWANIA ROBÓT, TAKŻE TE MAJĄCE NA CELE ZMIANĘ TECHNOLOGII ROBÓT POWINNY BYĆ PRZEDSTAWIANE NADZOROWI AUTORSKIEMU W CELU WERYFIKACJI I ZATWIERDZENIA.

Pracownia Projektowania Architektonicznego AM-PROJEKT architekt Maciej Andruszkiewicz 15-688 Białystok, ul. Przedziałna 14, lok. 20 tel. 501 475 073 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066			
Inwestor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 3	Skala	1:100
Temat	Budowa stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewoźnych w przwozie tow. na DPG Bobrowniki – Biersztowica	Nr rysunku	K/PB/01.1
Lokalizacja inwestycji	DPG Bobrowniki – Biersztowica, powiat bielski, dz. Nr geod. 157	Data	10.11.2020
Tytuł rysunku	RZUT POSADOWIENIA, RZUT KONSTRUKCJI PODESTU	Faza	PB
Proj. konstrukcji : mgr inż. Tomasz Konrad Olewiński upr.bud. PDL/0097/P00K/13			
Sprawdził : mgr inż. Artur Ryszard Kus upr.bud. PDL/0003/P00K/10			

RZUT PODŁOGI KONTENERA



RZUT ZADASZENIA KONTENERA



LEGENDA

projektowane fundamenty

elementy żelbetonowe

←

→

kierunek główny

ELEMENTY ŻELBETOWE	BETON	STAL ZBR.	OTULINA ZBRÓJENIA
FUNDAMENTY	C30/37 (B37)	B500SP (A-III)	okrągłaki 15cm dół 5cm
ELEMENTY STALOWE	STAL KONSTRUKCYJNA S235JR		

±0,00=134,35m n.p.m.

- UMIAGŁOBIENIE:
1. RYSUNKI ROZPATRYWAĆ RAZEM Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 2. RZĘDNE I ROZMIARY OTWORÓW PORÓWNAĆ Z PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNYM.
 3. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SPRAWDZIĆ W ODPWIEDNICH PROJEKTACH ROBÓTY ZWIĄZANE.
 4. EWENTUALNE WADY KOORDYNACJI PRZEDSTAWIĆ NADZOROWI AUTORSKIEMU PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT.
 5. WSZYSTKIE PRACE BUDOWLANE POWINNY BYĆ WYKONYWANE PRZECZ WYŚCZEGÓLNIOWANE EKSP POD FACHOWĄ NADZORĘ, Z ZACHOWANIEM ZASAD SZUKI BUDOWLANEJ, ZASAD BHP ORAZ POLSKICH NORM I PRZEPISÓW.
 6. WSZYSTKIE ZMIANY WPROWADZANE PRZECZ WYKONAWCĘ, W TRAKCIE TRWANIA ROBÓT, TAKŻE TE MAJĄCE NA CELU ZMIANĘ TECHNOLOGII ROBÓT POWINNY BYĆ PRZEDSTAWIANE NADZOROWI AUTORSKIEMU W CELU WERYFIKACJI I ZAINTERESOWANIA.

Pracownia Projektowania Architektonicznego
AM-PROJEKT
architekt Maciej Andruszkiewicz
15-688 Białystok, ul. Przedziałalna 14, lok. 20 tel. 501 475 073
NIP 542-113-01-45, REGON 200044006

Investor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 3	Skala	1:100
Temat	Budowa stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewożowych w przwozie tow. na DPG Bobrowniki – Biersztowica	Nr rysunku	K/PB/01.2
Lokalizacja inwestycji	DPG Bobrowniki – Biersztowica, powiat białostocki, dz. Nr geod. 157	Data	10.11.2020
Tytuł rysunku	RZUT PODŁOGI KONTENERA, RZUT ZADASZENIA KONTENERA	Faza	PB
Proj. konstrukcji : mgr inż. Tomasz Konrad Olewiński upr.bud. PDL/0097/P00K/13			
Sprawdził : mgr inż. Artur Ryszard Kus upr.bud. PDL/0003/P00K/10			

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

2 ZAKRES OPRACOWANIA

3 INSTALACJE PROJEKTOWANE

3.1 ZASILANIE ROZDZIELNI TB KONTENERA

3.2 ROZDZIELNICA TB

3.3 ROZDZIELNICA TK

3.4 UPS

3.5 INSTALACJE ODBIORCZE

3.5.1 *Instalacje oświetleniowe wewnętrzne*

3.5.2 *Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego (awaryjnego)*

3.5.3 *Układanie kabli doziemnych*

3.5.4 *Instalacje gniazd wtyczkowych ogólnych*

3.5.5 *Instalacja gniazd komputerowych*

3.6 PRZECIWPOŻAROWE WYŁĄCZNIKI PRĄDU

3.7 KORYTKA KABLOWE

3.8 INSTALACJA ODGROMOWA I UZIOMOWA BUDYNKU

3.9 INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPRZEPięCIOWA

3.10 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

3.11 OCHRONA OD PORAŻEŃ

4 PRÓBY I POMIARY MONTAŻOWE

5 BILANS MOCY

6 SPIS RYSUNKÓW

OPIS TECHNICZNY

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Zamawiającego
- SIWZ,
- wytyczne branżowe – architektura i konstrukcja
- wytyczne branżowe – wentylacja i klimatyzacja
- obowiązujące normy i przepisy

2 ZAKRES OPRACOWANIA

Dokumentacja zawiera projekt budowlany instalacji budowy stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie towarowym na terenie

DPG Bobrowniki - Bierestowica

W zakres projektu instalacji elektrycznych wchodzi poniżej wymienione urządzenia i instalacje:

- a) zasilanie obiektu
- b) rozdzielnice
- c) UPS
- d) gniazd 230V przeznaczenia ogólnego,
- e) gniazd 230V dedykowanych
- f) oświetlenia wewnętrznego
- g) oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- h) zasilania urządzeń technologicznych
- i) odgromowa
- j) ochrony od porażeń prądem elektrycznym
- k) ochrony przed przepięciami
- l) instalacja uziemiająca

3 INSTALACJE PROJEKTOWANE

3.1 Zasilanie rozdzielni TB kontenera

Zasilanie rozdzielni TB kontenera projektuje się z istniejącego złącza kablowego znajdującego się na budynku przy wiacie. W złączu należy zamontować podstawę bezpiecznikową 63A z wkładką Gg35A, która zasilana będzie z istniejącej podstawy bezpiecznikowej. Ze złącza należy wyprowadzić kabel YKY5x10 mm² do projektowanej rozdzielni TB kontenera. Trasę kabla pokazano na rys nr E-01.

3.2 Rozdzielnica TB

W przedsiönku projektuje się rozdzielnicę TB. Będzie to rozdzielnica blaszana, natynkowa na prąd do 160 A o głębokości min 15cm, malowane farbą proszkową, o stopniu ochrony IP44. Wszystkie aparaty zabezpieczające odbiorniki trójfazowe, technologiczne, oświetleniowe, gniazd wtyczkowych 230V będą w wersji modułowej na prąd zwarciový 6 kA. W rozdzielnicy należy przewidzieć min 30% rezerwy miejsca. Kable i przewody zasilające i odpływowe wprowadzać poprzez gumowe flansze wprowadzeniowe.

3.3 Rozdzielnica TK

Projektuje się rozdzielnicę komputerową TK zamontowaną w sali operacyjnej, zasilana z TB poprzez UPS. Będzie to rozdzielnica z tworzywa samogasnącego, natynkowe na prąd 63 A stopniu ochrony IP40. Wszystkie aparaty zabezpieczające odbiorniki będą w wersji modułowej na prąd zwarcia 6 kA. W rozdzielnicy należy przewidzieć min 30% rezerwy miejsca. Kable i przewody zasilające i odpływowe wprowadzać poprzez gumowe flansze wprowadzeniowe. Schemat rozdzielnicy pokazano na rys. E-06

3.4 UPS

Zasilanie gniazd DATA, serwera i urządzeń teletechnicznych odbywać się będzie poprzez UPS o mocy 3kVA z potrzymaniem 10 min z by-passem zewnętrznym bezprzerwowym. Zasilanie UPS-a z TB przewodem YDY3x4mm².

3.5 Instalacje odbiorcze

3.5.1 Instalacje oświetleniowe wewnętrzne

Oświetlenie ogólne pomieszczeń realizowane będzie oprawami realizującymi założenia oświetleniowe wytyczone w projekcie technologicznym. Wszystkie zastosowane źródła światła powinny mieć barwę światła białą lub ciepłobiałą (830). Natężenia oświetlenia przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Dobór ilości opraw przeprowadzono przy pomocy programów producentów opraw zakładając współczynniki odbicia 0,7; 0,5; 0,2 (sufit; ściany; podłoga) i współczynniki zapasu 1,3. Załączanie oświetlenia wszystkich pokoi biurowych przewidziano łącznikami od strony pomieszczeń. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDY 2/3/4x 1,5mm².

- | | |
|---|------------------|
| • pomieszczenia biurowe | $E_{sr} = 500lx$ |
| • korytarze | $E_{sr} = 200lx$ |
| • pom. socjalne, szatnie, WC | $E_{sr} = 200lx$ |
| • ośw. ewakuacyjne w osi drogi ewakuacyjnej | $E_{min} = 1lx$ |
- Rozmieszczenie opraw pokazano na rys. E-02

3.5.2 Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego (awaryjnego)

Oświetlenie ewakuacyjne włączane będzie automatycznie na skutek zaniku napięcia w sieci podstawowej. Oświetlenie ewakuacyjne stanowią oprawy „Ew” oraz „Aw” z modułem awaryjnym 1h podłączone do wydzielonych obwodów. Oprawy zaopatrzyć w piktogramy oznaczające kierunki wyjścia. Minimalne wymagane natężenie wynosi 1lx w osi drogi ewakuacyjnej.

3.5.3 Układanie kabli doziemnych

Kable należy układać w rowie na minimalnej głębokości 70 cm na podsypce piaskowej grubości 10 cm i z taką samą warstwą przykrycia. Trasę kabla w ziemi należy na całej długości i szerokości oznaczyć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Folię ułożyć, co najmniej 25 cm nad kablem, ale nie więcej niż 35 cm. Folia powinna mieć grubość przynajmniej 0,3 mm i szerokość nie mniej niż 20 cm. Na kablu, co 10 m umieścić opaski oznacznikowe z trwałym napisem zawierającym następujące dane: właściciel, nr ewidencyjny, napięcie, typ kabla, trasa kabla, rok budowy. Pod nawierzchniami utwardzonymi i jezdniami kable układać na głębokości 1m oraz dodatkowo chronić je osłonami. Istniejące kable pod projektowanymi drogami należy osłonić rurami dwudzielnymi. Trasę kabla należy prowadzić w odległości minimum 0,5m od krawędzi projektowanych dróg. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli z innymi kablami lub urządzeniami

podziemnymi zachować odległości i obostrzenia wymagane przepisami (w miejscach zbliżenia i skrzyżowania z innymi instalacjami, sieciami i urządzeniami kabel osłonić rurą PCV fi50(110). Roboty ziemne prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.

Trasę kabli i przepusty na kable pokazano na rys 01.

3.5.4 Instalacje gniazd wtyczkowych ogólnych

W budynku projektuje się gniazda wtyczkowe pojedyncze, ramkowe 16A, podtynkowe. Instalacja gniazd przewodami YDYżo 3x2,5 mm² układanymi w korytkach kablowych, oraz podtynkowo. Obwody zabezpieczone będą od zwarć wyłącznikami nadprądowymi, a od porażeń wyłącznikami różnicowoprądowymi 25A o prądzie zadziałania 30 mA. Wszystkie gniazda zasilane będą przewodami YDYżo 3x2,5 mm² bezpośrednio z rozdzielnic RG i TB. Gniazda 230V w pomieszczeniach technicznych oraz socjalnych instalować na wysokości 1,2 m od posadzki, natomiast w pozostałych pomieszczeniach instalować na wysokości 0,3 m od posadzki. Instalację wykonać podtynkowo. Rozmieszczenie gniazd pokazano na rys. E-03

3.5.5 Instalacja gniazd komputerowych

W części biurowej projektowanego budynku projektuje się sieć gniazd 230V typu DATA dla zasilania urządzeń komputerowych. Każde stanowisko komputerowe wyposażone będzie w zespół 2-ch gniazd 16A typu DATA, z kluczem. Instalacja dla tych gniazd wykonana będzie przewodami YDYżo 3x2,5 mm² układanymi w korytkach kablowych oraz natynkowo. Obwody zabezpieczone będą wyłącznikami różnicowoprądowymi z członem nadprądowym B16A typu A. Rozmieszczenie gniazd pokazano na rys. E-03.

3.6 Przeciwpowozarowe wyłączniki prądu

W przedsionku projektuje się przeciwpowozarowe wyłączniki prądu zasilania z sieci energetyki zawodowej i UPS-a. Zbicie szybki spowoduje wyłączenie prądu w całym budynku, zablokowanie UOPS-a i automatyczne załączenie oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego. Wyłącznik prądu musi posiadać dwa niezależne styki NO i sygnalizację zadziałania. Rozmieszczenie wyłączników prądu pokazano na rys E-02

3.7 Korytka kablowe

Przewiduje się montaż blaszanych ocynkowanych ogniowo korytek kablowych o grubości blachy 1 mm, na których będą układane poziome ciągi obwodów do rozdzielnicy TB.

3.8 Instalacja odgromowa i uziomowa budynku

Instalację odgromową kontenera jako zwód poziomy będzie wykorzystana blacha poszycia dachu. Wszystkie metalowe elementy na dachu wystające ponad 0,3m należy połączyć metalicznie ze zwodami poziomymi. Przewody odprowadzające należy połączyć z uziomem otokowym budynku poprzez złącz kontrolne umieszczone w opasce wokół budynku. Uziom otokowy wykonać bednarką FeZn 25x4 ułożoną 1m od budynku. Do uziomu przyspawać bednarkę FeZn30x4 i wyprowadzić do złącz kontrolnych. Przewody odprowadzające (sztuczne) wykonać bednarką FeZn25x4 i podłączyć do kontenera. Wszelkie połączenia w instalacji uziemiającej zabezpieczyć przed korozją. Instalację odgromową i uziomową pokazano na rys E-04

3.9 Instalacja przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

Instalacje odbiorcze w budynku będą pracować w układzie TN-S.

Wszystkie odbiorniki energii elektrycznej w części biurowej projektuje się chronić wyłącznikami różnicowoprądowymi o bezpiecznym prądzie zadziałania 30 mA.

Jako ochronę przeciwprzepięciową instalacji zaprojektowano ograniczniki przepięć klasy 2 w rozdzielni TB iTK.

3.10 Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla poprawy warunków ochrony od porażeń prądem elektrycznym, projektuje się instalację połączeń wyrównawczych. Do szyny wyrównawczej należy przyłączać te wszystkie metalowe elementy instalacji, które w wypadku uszkodzenia izolacji mogłyby znaleźć się pod napięciem.

Do szyny przyłączyć należy:

- metalowe elementy instalacji elektrycznych (korytka, drabinki, itp.)
- zacisk „PE” rozdzielnic

Ochronniki w skrzynkach kamer należy uziemić. W tym celu należy wstrzelić kołek stalowy $\phi 8$ mm w konstrukcję stalową i podłączyć do ochronników linką $Ly4\text{mm}^2$ z jednej strony z zaprasowaną końcówką oczkową pod nakrętkę z podkładką.

3.11 Ochrona od porażeń

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę od porażeń przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego realizowane przez bezpieczniki z wkładkami topikowymi, wyłączniki z wyzwalaczem elektromagnetycznym oraz wyłączniki różnicowoprądowe w układzie sieciowym TN-S. Rozdzielenie przewodu PEN na przewód ochrony PE i neutralny N następuje w złączu kablowym. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby przewody N i PE poza punktem podziału nie były ze sobą łączone.

4 PRÓBY I POMIARY MONTAŻOWE

Po zakończeniu robót wykonawca jest zobowiązany wykonać badania zgodnie z PN-HD 60364.6 :2008r:

- ciągłości połączeń obwodów
- ciągłości połączeń przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych
- rezystancji izolacji
- impedancji obwodów
- skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej

Autor projektu

mgr inż. Krzysztof Kulesza

5 BILANS MOCY

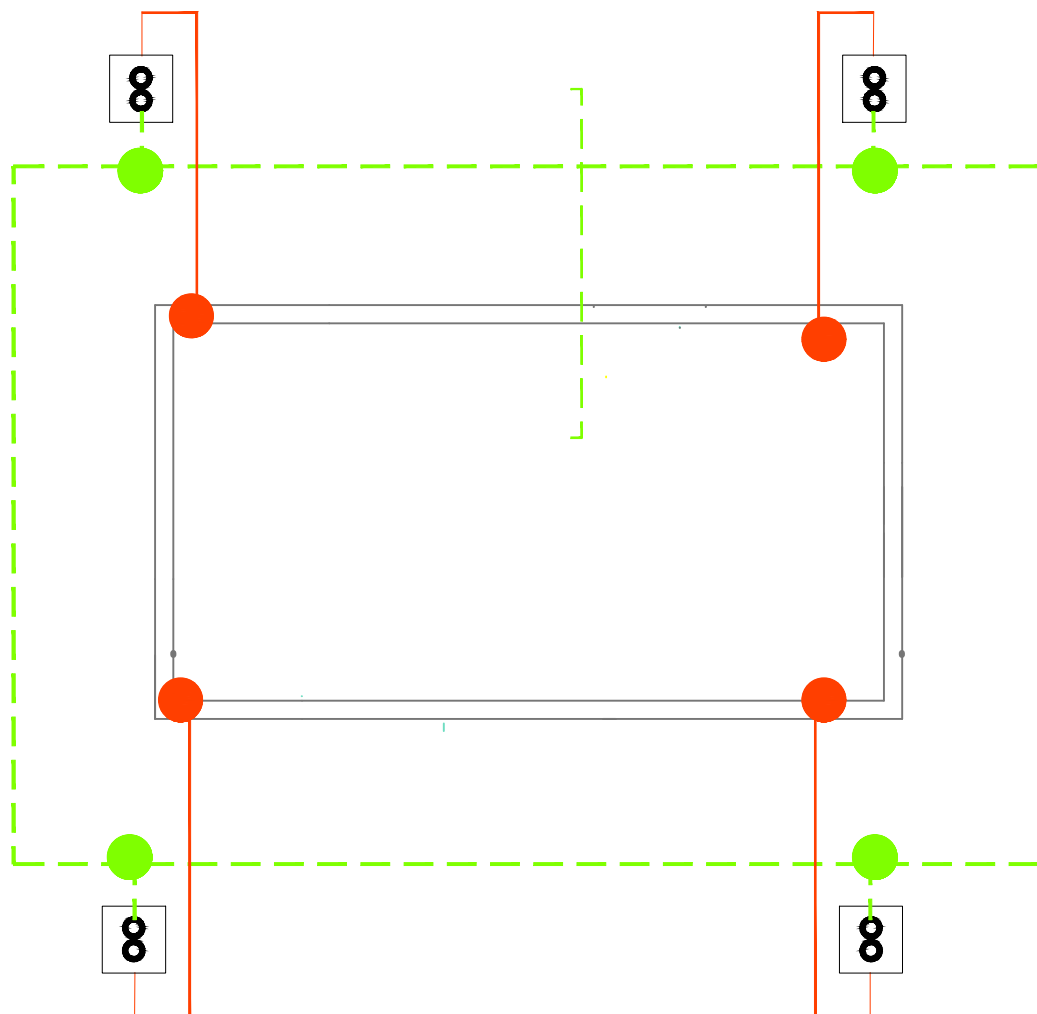
TB

L.p.	Urządzenie	Ilość	Moc jedn. P kW	Moc zainst. Pi kW	Wsp jedn. k	Moc szczyt. Ps kW
1	OŚW. POM OPERATORÓW	1	0,2	0,2	0,5	0,10
2	GNIAZADA 230V	5	0,3	1,5	0,5	0,75
3	GNIAZADA DATA	2	0,5	1	0,8	0,80
4	ZASILANIE SERWERA	1	2	2	0,8	1,60
5	CENTRALA SSP	1	0,2	0,2	0,4	0,08
6	CENTRALA KD	1	0,3	0,3	0,4	0,12
7	KLIMATYZATOR	1	1	1	0,4	0,40
8	KURTYNA POWIETRZNA	2	1	2	0,4	0,80
9	GRZEJNIK ELEKTR	1	0,5	0,5	0,4	0,20
SUMA				9		5

6 SPIS RYSUNKÓW

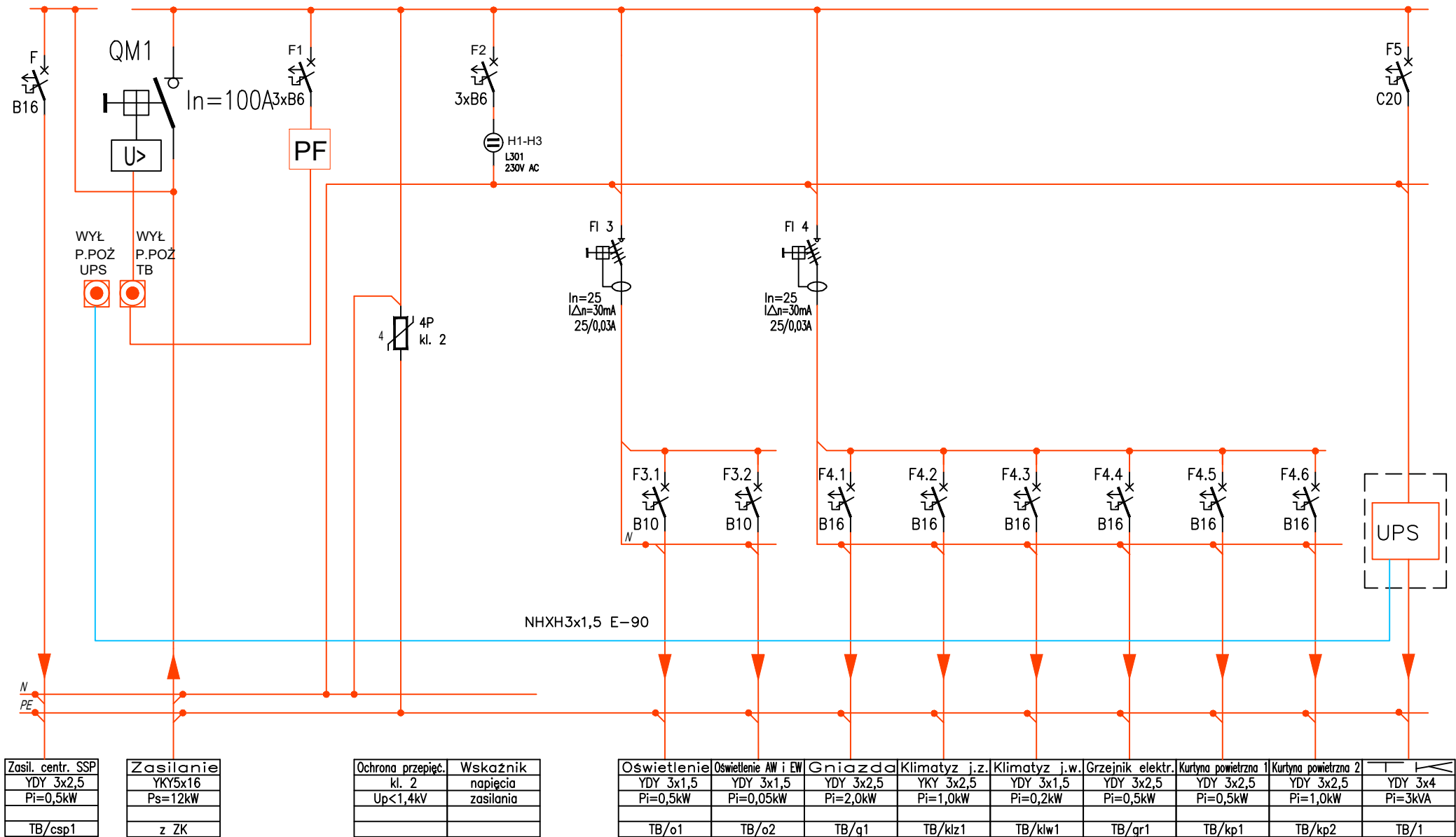
Instalacja oświetleniowa
Instalacja odgromowa
Schemat rozdzielni TB

rys. E-01
rys. E-02
rys. E-03



- Uchwyt rynnowy
- Drut FeZn fi 8mm
- - - Bednarka FeZn25x4mm
ułożona 1m od budynku
- ⊞ Złącze kontrolne

Pracownia Projektowania Architektonicznego AM-PROJEKT architekt Maciej Andruszkiewicz 15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066		
Inwestor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 3	Skala 1:50
Temat	Budowa stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie tow. na DPG Bobrowniki – Bierestowica	Nr rysunku E-02
Lokalizacja inwestycji	DPG Bobrowniki – Bierestowica, powiat białostocki, dz. Nr geod. 157	Data 10.11.2020
Tytuł rysunku	ISTALACJA ODGROMOWA	Faza PB
Projektant: mgr inż. Krzysztof Kulesza upr. bud. PDL/0071/P00E/07 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. bez ograniczeń		
Sprawdzający: mgr inż. Adam Borowik upr. bud. PDL/0054/P00E/08 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. bez ograniczeń		



Pracownia Projektowania Architektonicznego

AM-PROJEKT

architekt Maciej Andruszkiewicz

15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073
NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

Inwestor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 3	Skala
Temat	Budowa stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie tow. na DPG Bobrowniki – Bierestowica	Nr rysunku E-05
Lokalizacja inwestycji	DPG Bobrowniki – Bierestowica, powiat białostocki, dz. Nr geod. 157	Data 10.11.2020
Tytuł rysunku	SCHEMAT ROZDZIELNI TB	Faza PB

Projektant: mgr inż. Krzysztof Kulesza
upr. bud. PDL/0071/POOE/07 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. Adam Borowik
upr. bud. PDL/0054/POOE/08 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. bez ograniczeń

1. Zawartość opracowania

1.	INSTALACJE TELETECHNICZNE	skala	strony
2.	Opis techniczny		3
3.	Część rysunkowa		8
Nr rys.	Nazwa rysunku	skala	
T/PB/1	Rzut przyziemia/instalacja SSP	1:100	
T/PB/2	Schemat ideowy/instalacja SSP	b.s	

2. Przedmiot opracowania projektowego

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji teletechnicznych wewnętrznych i zewnętrznych dot. budowy stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie towarowym na terenie DPG Bobrowniki - Bierestowica. Szczegółowe opracowanie instalacji teletechnicznych zostanie zawarte w projekcie wykonawczym.

3. Instalacja okablowania strukturalnego

Instalacja okablowania strukturalnego zostanie wykonana w standardzie klasy EA w wersji ekranowanej.

Szafa punktu dystrybucyjnego w postaci szafy 19" zaprojektowana w pom. sali operacyjnej.

Projektowaną Szafę należy wyposażać w niezbędny osprzęt pasywny i aktywny.

Jeden punkt elektryczno-logiczny - 1 PLE będzie się składał z gniazda 3xRJ45 klasy EA STP oraz potrójnego kluczowanego gniazda 230V. Każda linia może być wykorzystana jako transmisja głosu lub danych.

W wewnętrznej sieci LAN należy zastosować okablowanie w wersji LSOH klasy EA S/FTP i dedykowany osprzęt w tej kategorii.

W pomieszczeniu zaprojektowano ilość pkt. dostępowych, która zapewnia swobodny, nie współdzielony dostęp do sieci komputerowej każdej z pracującej w nich osób, oraz podłączenie projektowanych urządzeń technicznych i osprzętu elektronicznego.

Zastosowane systemy (panele krosowe, puszki sieciowe) muszą mieć budowę modułową.

Sieć teleinformatyczną wykonać należy zgodnie z wytycznymi i wymogami Inwestora.

4. Instalacja systemu kontroli dostępu SKD

Budynek wyposażony będzie w system kontroli dostępu bazującej na kontrolerach obsługujących jedno przejście jednostronne. Projektowany kontroler drzwiowy połączony będzie z istniejącym kontrolerem obiektowym poprzez magistrale komunikacją RS485.

Elementy wykonawcze (czytnik kart, zwora, kontakty i przyciski) podpięte będą do lokalnego kontrolera poprzez dedykowane oprzewodowanie.

Systemem kontroli dostępu należy objąć drzwi wejściowe do pawilonu odpraw.

W chwili wystąpienia alarmu pożarowego system będzie automatycznie zwalniał drzwi objęte SKD. Przy wyjściu ze strefy chronionej będzie umieszczony zielony przycisk ewakuacyjny do awaryjnego otwarcia drzwi.

5. Instalacja systemu monitoringu wizyjnego CCTV

Zakres opracowania powinien obejmować:

- instalację okablowania dla urządzeń: kamer CCTV,
- budowę i wyposażenie szafy dystrybucyjnej w zakresie systemu CCTV,
- wyposażenie stanowiska nadzoru i kontroli systemu CCTV,
- ułożenie i zakończenie kabli,
- system tras kablowych do rozprowadzenia okablowania spójny z trasami innych instalacji silno i niskoprądowych ,
- instalację zasilania gwarantowanego,
- instalację uziemiającą.

Podgląd obrazów będzie realizowany z poziomu stacji operatorskiej zainstalowanej w wybranej lokalizacji.

Okablowanie powinno spełniać obowiązujące normy europejskie w zakresie instalacji oraz wymagań ogólnych i specyficznych dla danego środowiska.

System CCTV należy zaprojektować w oparciu o architekturę sieciową pozwalającą na praktycznie nieograniczoną swobodę w budowaniu punktów podglądu.

Zaproponowane rozwiązanie techniczne powinny bazować na inteligentnej platformie zapisu i zarządzania sygnałem wideo. System rejestracji obrazu z kamer powinien działać w kompresji H.265 zapewniając jednocześnie bardzo dobrą jakość nagrań.

Serwer rejestracji jest nowoczesnym urządzeniem wyposażonym w odpowiednią ilość dysków o określonej pojemności z metodą zapisu RAID – zapewniającą bezpieczeństwo danych nawet w wypadku awarii któregoś z dysków.

Koncepcja monitoringu zakłada stworzenie dedykowanej sieci komputerowej celem zebrania sygnałów IP z kamer rozmieszczonych na przedmiotowym terenie. Zakłada się wykorzystanie połączeń miedzianych, ale w sposób odseparowany (VLAN).

Stanowisko obserwacji będzie wyposażone w stację roboczą oraz monitor 32".

System umożliwia zarówno zwiększenie liczby monitorów na powyższym stanowisku operatorskim, jak i stworzenie kolejnych, podobnych punktów podglądu.

Jednocześnie możliwe jest wyświetlanie wskazanych kamer i nagrań na określonych komputerach. Oprogramowania zarządzające pozwala na obsługę, podgląd i archiwizację obrazów dla wskazanych użytkowników zgodnie z przypisanymi im uprawnieniami.

Zaprojektowano kamery zewnętrzne typu bullet. Rejestracja obrazów z kamer odbywać się będzie 24h/dobę w jakości FullHD

6. Instalacja systemu sygnalizacji pożaru SSP

3.1 Zakres opracowania

System zapewnia ochronę projektowanego pawilonu odpraw.

Opracowanie obejmuje:

- dobór systemu sygnalizacji pożaru SSP,
- dobór centrali systemu sygnalizacji pożaru SSP,
- dobór elementów liniowych systemu sygnalizacji pożaru SSP,
- dobór i sposób prowadzenia okablowania w obiekcie na potrzeby instalacji SSP,
- schematy i plany (rzuty kondygnacji) systemu sygnalizacji pożaru SSP.

3.2 Zakres zabezpieczenia obiektu

System sygnalizacji pożaru ma na celu wczesne wykrycie zagrożenia pożarowego i zasygnalizowanie tego faktu personelowi nadzorującemu oraz przekazanie informacji o pożarze do najbliższej Jednostki Ratowniczo Gaśniczej PSP. Wczesna detekcja pożaru pozwala na przeprowadzenie akcji ewakuacji osób przebywających w obiekcie oraz na umożliwienie rozpoczęcia akcji gaśniczej w pierwszej, możliwej do opanowania, fazie pożaru.

Zadaniem systemu sygnalizacji pożarowej (SSP) zastosowanej w obiekcie jest:

- poprawienie bezpieczeństwa użytkowników budynku,
- ograniczenie zniszczeń i uszkodzeń budynku oraz jego wyposażenia i związanych z nimi strat materialnych przez skrócenie czasu pomiędzy wykryciem pożaru rozpoczęciem skutecznej akcji ratowniczej,
- wysterowanie i monitorowanie urządzeń przeciwpożarowych zainstalowanych w obiekcie.

Wykonanie systemu SSP należy powierzyć firmie wykonawczej, która zrealizuje go zgodnie z najnowszym stanem techniki, z automatycznymi czujnikami, modułami i przyciskami alarmowymi. Jego wykonanie musi odpowiadać w całości projektowi, najnowszym wersjom norm PN, EN 54 oraz pozostałym przepisom technicznym. System sygnalizacji pożarowej powinien zgodnie z obowiązującymi normami odebrać bezusterkowo biegły specjalista lub rzeczoznawca z uprawnieniami.

System sygnalizacji pożarowej będzie realizował następujące sterowania:

- otwarcie drzwi ewakuacyjnych objętych systemem kontroli dostępu,
- przesłanie informacji o pożarze za pomocą monitoringu do PSP.

W razie wykrycia pożaru za pomocą projektowanych sygnalizatorów optyczno – akustycznych wewnętrznych i zewnętrznych zostanie ogłoszony sygnał alarmowy.

3.3 Dobór systemu SSP

Projekt przewiduje zastosowanie w pełni adresowalnego systemu sygnalizacji pożarowej. Elementy liniowe instalowane będą na pętli dozorowej.

System sygnalizacji pożarowej będzie składał się z następujących elementów:

- centrala SSP,
- multisensorowe czujki dymu i ciepła,
- gniazda czujek,
- ręczne ostrzegacze pożarowe ROP,
- sygnalizatory SSP,
- elementy sterujące i kontrolne,
- przewodowanie.

3.4 Opis systemu SSP

Do ochrony obiektu przewidziano system w pełni adresowalny, umożliwiający identyfikację każdego elementu na pętli dozorowej poprzez wyświetlenie szczegółowej informacji o zdarzeniu na wyświetlaczu LCD, z podaniem numeru elementu i tekstu dodatkowego.

Elementy adresowalne będą wymieniały informacje z centralą SSP. Centrala umożliwia obsługę wszystkich elementów. Pole obsługowe umożliwi przegląd wszystkich komunikatów i historii zdarzeń.

Elementy adresowalne, taki jak czujki automatyczne i przyciski ROP wyposażone będą w izolatory zwarcia.

Ręczny ostrzegacz pożarowy należy umieścić w pobliżu projektowanej centrali pożarowej.

W przypadku pożaru centrala spowoduje natychmiastowe wystawienie wszystkich wymaganych urządzeń.

Centrala systemu sygnalizacji pożarowej powinna zapewniać:

- wczesne wykrycie źródła potencjalnego pożaru z dokładnym wskazaniem jego miejsca z dokładnością do czujki w komputerowym systemie wizualizacji,
- dwustopniowe alarmowanie po detekcji pożaru,
- automatyczne powiadomienie Jednostki PSP,
- automatyczne sterowanie urządzeniami ochrony przeciwpożarowej budynku,
- uruchomienie sygnalizacji akustyczno – optycznej wewnętrznej i zewnętrznej,
- sterowanie zwalnianiem/ otwieraniem drzwi pożarowych w strefie objętej pożarem,
- bezprzerwowym zasilaniem elementów detekcyjnych systemu na czas 72 godzin, a także 0,5 h w stanie alarmowania po tym czasie dla centrali oraz elementów bezpośrednio z niej zasilanych.

3.5 Tryby alarmowania

Pożar wykryty przez czujkę automatyczną spowoduje sygnalizację alarmu pożarowego I stopnia (tzw. alarm wewnętrzny) przez centralę w pomieszczeniu ze stałą obsługą. Alarm powinien być potwierdzony w ciągu czasu T1 (ustalony z PSP). Przekroczenie tego czasu powoduje wywołanie alarmu II stopnia (transmitowanego do PSP).

Po potwierdzeniu system odlicza czas potrzebny na zwiad w obiekcie oraz powrót do centrali (ustalany z PSP). Przekroczenie tego czasu powoduje wywołanie alarmu II stopnia. Skrócenie czasu oczekiwania na alarm II stopnia – T2 (w przypadku rzeczywistego zagrożenia) można będzie osiągnąć poprzez uruchomienie najbliższego ręcznego ostrzegacza pożaru, który natychmiast wywołuje alarm II stopnia (ROP-y ogólnodostępne należy zaprogramować w taki sposób, aby ich użycie powodowało wywołania alarmu I stopnia – w celu zabezpieczenia się przed umyślnie wywoływanymi fałszywymi alarmami.

Ponadto, w przypadku alarmu będą uruchomione sygnalizatory optyczno – akustyczne zewnętrzne i wewnętrzne.

Założenia ogólne:

Rozwój zdarzeń w czasie pożaru w strefach będzie następujący:

Centrala sygnalizacji pożaru sygnalizuje alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednego z detektorów samoczynnych.

Scenariusz pożarowy w przypadku alarmu I stopnia:

1. Obsługa identyfikuje (odczytuje) miejsce powstania alarmu.
2. Obsługa wyłącza sygnalizację wewnętrzną centrali i potwierdza jego wystąpienie w ciągu 30 s.
3. Obsługa ma 300 s na weryfikację zdarzenia jako prawdziwego lub fałszywego.
4. W przypadku weryfikacji alarmu jako fałszywy należy alarm w centrali skasować
5. W przypadku identyfikacji alarmu jako prawdziwy - osoba wykonująca sprawdzenie powinna skontaktować się z obsługą centrali i zainicjować alarm II stopnia z poziomu centrali sygnalizacji pożaru lub poprzez wciśnięcie przycisku ROP.

ALARM II STOPNIA:

Centrala sygnalizacji pożaru sygnalizuje alarm II stopnia w przypadku:

- przekroczenia kryterium czasowego jak podano wyżej,
- zadziałania dwóch czujek w grupie,
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP.

Alarm II stopnia z czujek powoduje:

- Przekazanie sygnału do PSP
- Załączają się instalacje przeciwpożarowe sterowane z SSP
- zwolnienie się kontroli dostępu na drodze ewakuacyjnej.

3.6 Zasilanie

Centrala będzie zasilana z dwóch źródeł:

- a) napięcia przemiennego 230VAC,
- b) napięcia stałego 24VDC.

Zasilanie napięciem 230VAC należy wykonać z wydzielonego odpływu rozdzielnic do celów ppoż. Zasilanie centrali napięciem stałym będzie realizowane z akumulatorów gazoszczelnych, kwasowych, bezobsługowych o napięciu 12V. Po zamontowaniu wszystkich urządzeń należy zmierzyć prąd pobierany z akumulatorów w przypadku zaniku napięcia 230V. Po zaniku napięcia 230V, bateria akumulatorów powinna zapewniać prawidłową pracę systemu w ciągu min. 72 godzin w stanie dozoru i 0,5 godziny w stanie alarmowania.

3.7 Instalacja systemu SSP

Instalację systemu sygnalizacji pożaru zaprojektowano kablami typu YnTKSYekw 1x2x1,0 (pętle detekcyjne z czujkami i ROP-ami), HTKSHekw 1x2x1,0, (linie sygnalizacyjne). Kable HTKSH E90 należy montować na certyfikowanych uchwytach kablowych E90, certyfikowanych razem z kablami jako zespoły kablowe. Kable YnTKSY należy układać w listwach elektroinstalacyjnych n/t.

W czasie montażu elementów instalacji należy obowiązkowo przestrzegać zaleceń montażowych producentów oraz wytycznych.

Czujki należy montować bezpośrednio do stropu. ROP-y oraz centralę należy montować na wysokości 1,3m od powierzchni posadzki. Moduły sterujące z izolatorami zwarć zamontować na ścianie pod stropem. Dla wszystkich elementów musi być umożliwiony dostęp serwisowy. Instalację należy wykonać stosując zalecenia co do odległości, sposobu montażu oraz jego jakości, zawartymi w „Zasadach projektowania i montażu instalacji sygnalizacji pożarowej” wydanymi przez Centrum Naukowo - Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi w Józefowie k/Otwocka oraz według aktualnych norm. Przejścia instalacji pomiędzy strefami pożarowymi należy zabezpieczyć przed rozprzestrzenianiem się ognia, po wykonaniu wszystkich instalacji. Szczegóły instalacji i montażu należy ustalić w trakcie budowy.

Wszystkie urządzenia zastosowane w systemie sygnalizacji pożaru powinny posiadać ważny certyfikat wydany przez CNBOP w Józefowie lub równoważny.

7. Budowa zewnętrznej kanalizacji kablowej

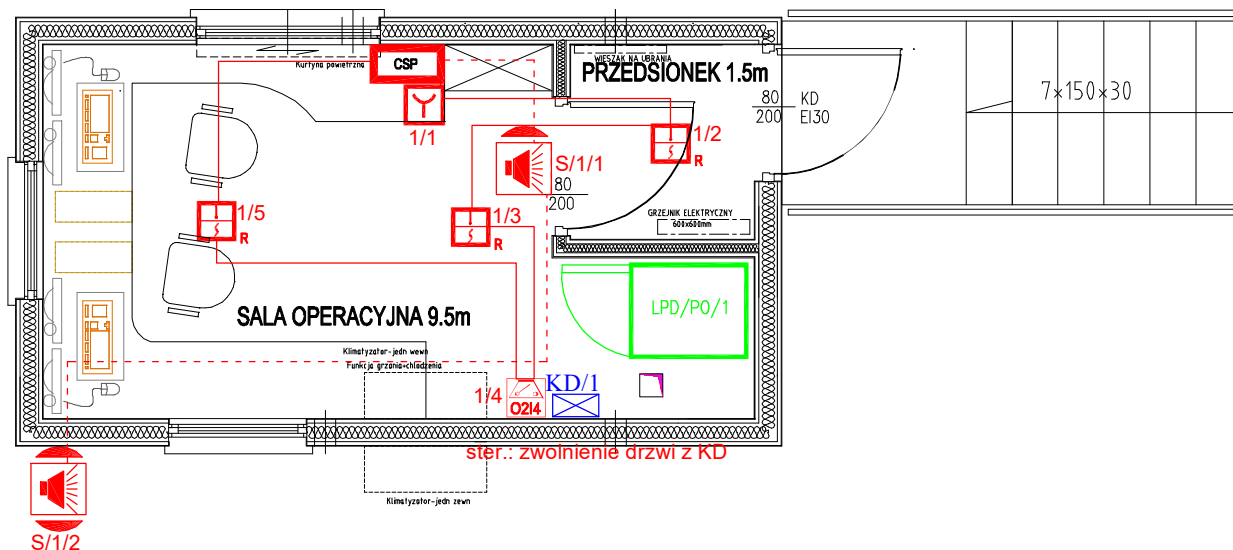
W związku z budową przedmiotowego stanowiska zaistniała konieczność rozbudowy istniejącej kanalizacji kablowej na terenie DPG Bobrowniki – Bierestowica na potrzeby miedziengo i światłowodowego przyłącza telekomunikacyjnego oraz zewnętrznej instalacji systemu monitoringu wizyjnego.

Do budowy kanalizacji teletechnicznej należy zastosować rury ochronne typu HDPE Ø110/6.3 (kanalizacja pierwotna), RHDPE Ø32/2.9 (kanalizacja wtórna).

Dodatkowo projekt przewiduje uszczelnienie wyprowadzenia projektowanej kanalizacji teletechnicznej ze studni kablowych za pomocą dedykowanego systemu uszczelnień.

Projektowane kable telekomunikacyjne prowadzić na całej długości w projektowanej kanalizacji telekomunikacyjnej pierwotnej i wtórnej. Projektowane rury układać w rowie kablowym z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety. Kanalizację układać na głębokości 0,7m + 0,1m podsypki z piasku. Na ułożone kable i rury nasypać 0,1m warstwę piasku, 0,25m warstwę gruntu rodzimego, a następnie przykryć taśmą w kolorze pomarańczowym i uzupełnić gruntem rodzimym. W trakcie zasypywania rowu kablowego należy zagęszczać warstwy gruntu co ok. 0,2m.

	IMIĘ I NAZWISKO, RODZAJ UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Redo <i>uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych</i> PDL/0055/PWBT/17	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Dariusz Mocarski <i>uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą</i> DT-WBT/02430/03/U	



OZNACZENIA

	Centrala Systemu Sygnalizacji Pożaru SSP
	Czujka dualna optyczno - temperaturowa
	Wskaźnik zadziałania czujki
	Przycisk ROP + ramka montażowa
	Pętlowy moduł 2 wyjścia, 4 wejścia
	Sygnalizator optyczno - akustyczny wewnętrzny
	Sygnalizator optyczno - akustyczny zewnętrzny
	YnTKSYekw1x2x1,0mm
	HTKSHekw PH90 1x2x1,0mm

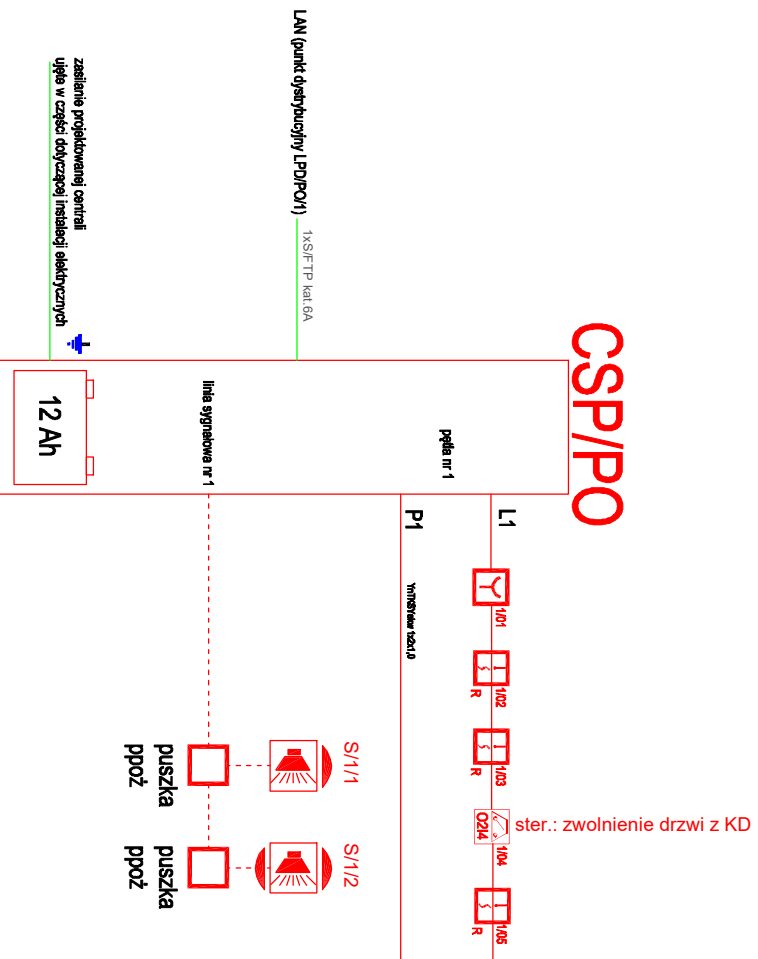
Pracownia Projektowania Architektonicznego

AM-PROJEKT
architekt Maciej Andruszkiewicz

15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073
NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

Inwestor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 3	Skala 1:50
Temat	Budowa stanowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewozowych w przywozie tow. na DPG Bobrowniki – Bierestowica	Nr rysunku T/PB/1
Lokalizacja inwestycji	DPG Bobrowniki – Bierestowica, powiat białostocki, dz. Nr geod. 157	Data 10.11.2020
Tytuł rysunku	Pawilon odpraw - rzut przyziemia Instalacja SSP	Faza PB
Proj. inst. telekom. : mgr inż. Michał Redo upr nr PDL/0055/PWBT/17		
Spr. inst. telekom. : inż. Dariusz Mocarski upr nr DT-WBT/02430/03/U		

CSP/PO



<p>Pracownia Projektowania Architektonicznego</p> <p>AM-PROJEKT</p> <p>architekt Maciej Andruszkiewicz</p> <p>15-688 Białyсток, ul. Przeglądniarska 14, lok. 20 tel. 501 475 073</p> <p>NIP 542-113-01-45, REGON 200044066</p>		<p>Stala</p> <p>b.S.</p>	
<p>Investor</p> <p>Wojewoda Podlaski</p> <p>15-213 Białyсток, ul. Mickiewicza 3</p>	<p>Temat</p> <p> Budowa staniowiska na podwyższeniu do obsługi pustych środków przewożonych w przyczynie tow. na DPG Bobrowniki – Bielesztowica</p>	<p>Nr rysunku</p> <p>1/PB/2</p>	
<p>Lokalizacja inwestycji</p> <p>DPG Bobrowniki – Bielesztowica, powiat białostocki, dz. Nr geod. 157</p>	<p>Data</p> <p>10.11.2020</p>		
<p>Tytuł rysunku</p> <p>Schemat ideowy instalacji SSP</p>	<p>Faza</p> <p>PB</p>		
<p>Proj. Inst. telekom. : mgr inż. Michał Recho</p> <p>upr nr PDL/0055/PWB1/17</p>			
<p>Spr. Inst. telekom. : inż. Dariusz Mocarśki</p> <p>upr nr DT-WBT/02430/03/U</p>			