

PROJEKT BUDOWLANY						
Tom I		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				
Nazwa inwestycji	Budowa gruntowej instalacji fotowoltaicznej o mocy do 500 kW przyłączonej do wewnętrznej instalacji elektrycznej PKM stanowiącej infrastrukturę techniczną linii kolejowej					
Adres inwestycji	wojew. pomorskie, powiat m. Gdańsk, gmina M. Gdańsk dz. nr 138/13, 138/14 obręb 0025 (Firoga), jedn. ewid. 226101_1 ID: 226101_1.0025.138/13; 226101_1.0025.138/14					
Kategoria obiektu bud.	VIII – inne budowle					
DANE INWESTORA						
Nazwa	Pomorska Kolej Metropolitalna S.A. NIP: 583 310 36 72					
Adres	ul. Budowlanych 77 80-298 Gdańsk					
JEDNOSTKA PROJEKTOWA						
Nazwa	Pracownia Projektowa Alexandr Nilogov NIP: 675 142 83 97					
Adres	ul. Aleksandry 23/204 30-837 Kraków					
	Imię i nazwisko		Specjalność / Nr uprawnień		Pieczęć / Podpis	
Projektant	Projektant główny mgr inż. Alexandr Nilogov		Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń MAP/0070/PWBE/19			
	mgr inż. Łukasz Sekuła		Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej SWK/POOK/0027/12			
Sprawdzający	mgr inż. Mariusz Kowalski		Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń MAP/0013/PWBE/20			
	mgr inż. Mateusz Gawęda		Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej MAP/0018/PWBKb/17			
Egzemplarz	1	2	3	DATA OPRACOWANIA		20.06.2023 r.

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY	4
1. Przedmiot inwestycji	4
1.1 Inwestor	4
1.2 Lokalizacja inwestycji	4
1.3 Podstawa opracowania	4
1.4 Zadanie projektowanej Instalacji Fotowoltaicznej	7
2. Stan istniejący	7
3. Stan projektowany	8
3.1 Ogrodzenie terenu instalacji fotowoltaicznej	8
3.2 Konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne	8
3.3 Moduły fotowoltaiczne	9
3.4 Falowniki fotowoltaiczne	9
3.5 Linie kablowe, okablowanie sterownicze oraz mufy kablowe	9
3.6 Kontenerowa stacja transformatorowa SN/hn	10
3.7 Oświetlenie i monitoring wizyjny terenu	10
3.8 Przyłącze do sieci energetycznej	11
3.9 Monitoring instalacji	11
3.10 Drogi wewnętrzne	11
4. Analiza przesłaniania i zacierania	11
5. Analiza zgodności inwestycji z MPZP	12
6. Obszar oddziaływania inwestycji	14
7. Zestawienie powierzchni	15
8. Warunki geotechniczne	15
9. Przepisy ppoż	16
10. Infrastruktura techniczna	17
10.1 Zaopatrzenie w wodę	17
10.2 Odprowadzenie ścieków sanitarnych	17
10.3 Zagospodarowanie odpadów	17
10.4 Zaopatrzenie w energię elektryczną	18
10.5 Zaopatrzenie w ciepło	18
10.6 Zagospodarowanie wód opadowych	18
11. Charakterystyka ekologiczna	18
11.1 Wpływ na środowisko naturalne	18
11.2 Ochrona zabytków i opieka nad zabytkami	20
11.3 Wpływ eksploatacji górniczych, powodzi i osuwania się mas ziemi	20
11.4 Teren zalewowy	20

11.5 Wody opadowe	20
11.6 Ochrona interesów osób trzecich	20
11.7 Wycinka drzew	21
11.8 Program zagospodarowania nadwyżki mas ziemnych	21
11.9 Zapotrzebowanie na paliwa	21

SPIS RYSUNKÓW I ZAŁACZNIKÓW

1. Oświadczenie projektantów	22
2. Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o przynależność do izby	23
3. PZT-01 – Projekt zagospodarowania terenu	35

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany gruntowej instalacji fotowoltaicznej o łącznej mocy nieprzekraczających 500 kW wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną. Łączna moc zainstalowanych paneli fotowoltaicznych wyniesie 446,49 kWp. Projektowany generator OZE zostanie przyłączony do wewnętrznej instalacji elektrycznej infrastruktury kolejowej Pomorskiej Kolei Metropolitalnej S.A. Instalacja fotowoltaiczna będzie współpracować z siecią elektroenergetyczną (system on-grid). Wyprodukowana energia elektryczna z instalacji PV w pierwszej kolejności zostanie wykorzystana na pokrycia zapotrzebowania własnego zasilania urządzeń kolejowych. Instalacja fotowoltaiczna w całości zostanie zrealizowana na gruntach Tk – tereny kolejowe.

Projekt budowlany zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane stanowi podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę. Przed przystąpieniem do budowy należy sporządzić projekt techniczny. Dla terenu przewidzianego pod realizację inwestycji jest uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Na podstawie załącznika do ustawy 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn zm) projektowane obiekty budowlane są zaliczane do VIII kategorii – inne budowle.

1.1 Inwestor

Nazwa:	Pomorska Kolej Metropolitalna S.A.
Adres:	ul. Budowlanych 77, 80-298 Gdańsk

1.2 Lokalizacja inwestycji

dz. nr	138/13, 138/14
obręb	0025 (Firoga)
województwo	pomorskie
powiat	m. Gdańsk
gmina	M. Gdańsk (miasto)
Id działki	226101_1.0025.138/13 226101_1.0025.138/14

1.3 Podstawa opracowania

1. Podstawowe akty prawne

- [1.1]** Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Tekst jednolity: Dz.U. 2022 poz. 2556 z późniejszymi zmianami)
- [1.2]** Ustawa z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Tekst jednolity: Dz.U. 2022 poz. 1029 z późniejszymi zmianami)
- [1.3]** Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 2019, poz. 1839 z późniejszymi zmianami)

2. Gospodarka odpadami

- [2.1]** Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Tekst jednolity: Dz.U. 2022 poz. 699 z późniejszymi zmianami)

- [2.2] Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10)
- [2.3] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2016 poz. 93)

3. Ochrona powietrza:

- [3.1] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 845 z późniejszymi zmianami)
- [3.2] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010, Nr 16, poz. 87)
- [3.3] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U. 2021 poz. 1710)
- [3.4] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych zbieranych w wyniku monitorowania procesów technologicznych oraz terminów i sposobów prezentacji (Dz.U. 2020 poz. 2405)
- [3.5] Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 1860)
- [3.6] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 881)
- [3.7] Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia, (Dz.U. 2019 poz. 1510)

4. Ochrona przed hałasem:

- [4.1] Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112 z późn. zm.)
- [4.2] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U.2005 nr 263 poz. 2202 z późn. zm.)

5. Prawo budowlane i zagospodarowanie przestrzenne:

- [5.1] Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 2351 z późniejszymi zmianami)
- [5.2] Ustawa z dn. 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Tekst jednolity: Dz.U. 2022 poz. 503 z późniejszymi zmianami)

6. Gospodarka wodno-ściekowa i ochrona środowiska gruntowo-wodnego:

- [6.1] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Tekst jednolity: Dz.U. 2022 poz. 2625 z późn. zm.)
- [6.2] Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Tekst jednolity: Dz.U. 2020 poz. 2028 z późniejszymi zmianami)
- [6.3] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz.U. 2019 poz. 1220)
- [6.4] Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 lipca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 2022 poz. 2409 z późn. zm.)

7. Ochrona przyrody:

- [7.1] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Tekst jednolity: Dz.U. 2022 poz. 916 z późniejszymi zmianami)
- [7.2] Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 lipca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o lasach (Dz.U. 2022 poz. 672)

8. Pozostałe akty prawne:

- [8.1] Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 maja 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Tekst jedn.: Dz.U. 2022 poz.2057 z późniejszymi zmianami)
- [8.2] Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 poz. 138)
- [8.3] Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 grudnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Kodeks postępowania administracyjnego (Tekst jednolity: Dz.U. 2022 poz. 2000 z późniejszymi zmianami)
- [8.4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 110, poz. 719)
- [8.5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. nr 124, poz. 1030)

Wykaz norm:

- PN-EN 62446-1** - Systemy fotowoltaiczne (PV) -- Wymagania dotyczące badań, dokumentacji i utrzymania -- Część 1: Systemy podłączone do sieci -- Dokumentacja, odbiory i nadzór
- PN-HD 60364-7-712** - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania
- PN-EN 60529:2003** - Stopnie ochrony zapewniaanej przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 60445:2018-01** - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja -- Identyfikacja zacisków urządzeń i końcówek przewodów a także samych przewodów
- PN-EN 61439-1:2011** - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne
- PN-EN 61439-4** - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 4: Wymagania dotyczące zestawów przeznaczonych do instalowania na placu budowy (ACS)
- PN-EN 50274** - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym -- Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych
- PN-EN 62208** - Puste obudowy do rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych -- Wymagania ogólne
- PN-HD 60364-6** - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie
- PN-HD 60364-4-41** - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-5-54** - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i przewody ochronne
- PN-EN 62305-1** - Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 62305-2** - Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3** - Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4** - Ochrona odgromowa -- Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach

1.4 Zadanie projektowanej Instalacji Fotowoltaicznej

Zadaniem gruntowej instalacji fotowoltaicznej jest pozyskanie energii elektrycznej z odnawialnego źródła energii, jakim jest promieniowanie słoneczne. Instalacja fotowoltaiczna zostanie podłączona do sieci elektroenergetycznej za pośrednictwem wewnętrznej instalacji elektrycznej PKM. Końcowa moc instalacji fotowoltaicznej nie przekracza mocy przyłączeniowej oraz mocy umownej PKM i nie będzie wymagała przebudowy istniejącego przyłącza energetycznego albo budowy nowego (odrębnego) przyłącza elektroenergetycznego do sieci elektroenergetycznej.

Wyprodukowana energia elektryczna z instalacji fotowoltaicznej w pierwszej kolejności będzie zużywana na potrzeby własne. Biorąc pod uwagę aktualne zapotrzebowanie w energię elektryczną przez obiekty i urządzenia kolejowe cała energia elektryczna zostanie skonsumowana na potrzeby własne. Ewentualna nadwyżka produkowanej energii elektrycznej wystąpi w okresach mniejszego zapotrzebowania oraz w okresach świąt i weekendów, a energia elektryczna, która nie będzie mogła zostać skonsumowana na bieżąco zostanie odsprzedana do operatora sieci dystrybucyjnej (OSD) albo na podstawie innej umowy na dostawę energii elektrycznej ze spółką prowadzącą obrót energią elektryczną i posiadającą stosowną koncesję.

Inwestycja nie przewiduje zastosowanie magazynów energii elektrycznej, a instalacja fotowoltaiczna projektuje się jako on-grid – współpracująca z siecią elektroenergetyczną.

2. Stan istniejący

Tereny, na którym zostanie zlokalizowana inwestycja są to:

- Tk – tereny kolejowe (grunty zabudowane i zurbanizowane, tereny komunikacyjne)

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie są zlokalizowane użytki leśne albo rolne o którym mowa w art. 11 Ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych wymagające decyzji o wyłączenie gruntów z produkcji rolniczej lub leśnej. Na obszarze planowanej budowy występuje zieleń niska trawiasta. Projektowana instalacja fotowoltaiczna nie wchodzi w kolizję z drzewami lub krzewami wymagającymi usunięcia albo przecinki.

Istniejąca instalacja elektryczna PKM posiada dwa przyłącza elektroenergetyczne do sieci OSD (dwa punkty poboru energii elektrycznej - PPE). Wewnętrzna instalacja elektryczna SN do zasilania infrastruktury kolejowej przedstawia układ pierścieniowy, który w celu ograniczenia prądów zwarciovych w normalnych warunkach pracy posiada rozłączony wyłącznik sprzęgłowy w stacji 6ST. Projektowaną instalację PV planuje się podłączyć do wewnętrznej instalacji elektrycznej w istniejącą linię SN 15kV między stacjami 7ST a 6ST. Biorąc pod uwagę miejsce rozłączenia pętli SN instalacji elektrycznej projektowana instalacja PV w normalnych warunkach pracy będzie współpracować z siecią OSD poprzez sekcje nr II GPZ „Brętowo”. Granica własności między siecią dystrybucyjną a wewnętrzną instalacją została ustalona po stronie SN. Układy pomiarowo rozliczeniowe energii elektrycznej są zrealizowane poprzez układ pośredni (po stronie SN). Końcowa moc instalacji fotowoltaicznej nie przekracza mocy przyłączeniowej PPE i nie będzie wymagała przebudowy istniejącego przyłącza energetycznego albo budowy nowego (odrębnego) przyłącza elektroenergetycznego do sieci elektroenergetycznej. Biorąc pod uwagę sposób podłączenia instalacji PV do wewnętrznej instalacji elektrycznej infrastruktury kolejowej oraz do sieci OSD (Operatora Sieci Dystrybucyjnej) nie nastąpi zmniejszanie niezawodności zasilania infrastruktury kolejowej i nie zagrazi to eksploatacji oraz konserwacji kolei.

Działki na których planowana jest inwestycja objęte są obowiązującym Miejscowym Planem zagospodarowania Przestrzennego. Obszar terenu na których przewiduje się montaż gruntowej instalacji fotowoltaicznej jest niezabudowany. Teren inwestycji jest uzbrojony w podziemną infrastrukturę techniczną należącą do Pomorskiej Kolei Metropolitalnej S.A.: sieci elektroenergetyczne oraz teletechniczne. Rozmieszczenie wolnostojących paneli PV oraz stacji transformatorowej zostało rozplanowane w sposób nie kolidujący z podziemnym uzbrojeniem terenu. Pozostawione pasy technologiczne w szeregach paneli PV pozwolą na obsługę wszystkich elementów infrastruktury podziemnej bez konieczności rozebrania stołów instalacji PV.

3. Stan projektowany

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt budowlany źródła wytwórczego w postaci instalacji fotowoltaicznej zaliczonej do odnawialnego źródła energii elektrycznej o łącznej mocy znamionowej do 500 kW (moc zainstalowanych paneli PV w warunkach STC wyniesie 446,49 kWp) wraz z instalacjami towarzyszącymi. W skład opracowania wchodzi:

- konstrukcja montażowa pod moduły fotowoltaiczne
- moduły (panele) fotowoltaiczne;
- falowniki (inwertery) fotowoltaiczne;
- linie kablowe oraz mufy kablowe;
- kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn;
- ogrodzenie terenu instalacji fotowoltaicznej;
- słupy oświetleniowe i monitoringu.

Planowane przedsięwzięcie jest zaliczona do OZE w rozumieniu art. 2 pkt 13 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.

3.1 Ogrodzenie terenu instalacji fotowoltaicznej

Teren, na którym planowany jest montaż instalacji PV nie posiada istniejącego ogrodzenia.

W celu zapobiegania wstępu na teren instalacji fotowoltaicznej osobom nie upoważnionym projektuje się ogrodzenie terenu inwestycji. Ogrodzenie terenu inwestycji na nieruchomości gruntowej zostało zaprojektowane jako ogrodzenie o wysokości do 2,20 m (licząc od poziomu gruntu do szczytu). Całkowita długość nowoprojektowanego ogrodzenia wyniesie 478 m. Ogrodzenie zewnętrzne projektuje się z paneli wykonanych z prętów zgrzewanych pionowych i poziomych o średnicy min. 5 mm o oczkach 50x50 mm i 50x200 mm.

Do wjazdu na teren instalacji fotowoltaicznej projektuje się zastosowanie dwóch bram dwuskrzydłowych o szerokości 5 m oraz wysokości do 2,20m.

Wszystkie elementy ogrodzenia tj. przęsla kratowe, słupki, a także bramy i furtki zostaną zabezpieczone przed korozją metodą cynkowania ogniowego warstwą cynku. Wokół ogrodzenia zaprojektowano uziom otokowy w postaci bednarki stalowej ocynkowanej o wymiarach 30x4 mm.

3.2 Konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne

Zaprojektowano dwupodporową konstrukcję wsporczą ze stali konstrukcyjnej umożliwiającą montaż paneli ułożonych pionowo w trzech rzędach. Typowa konstrukcja wsporcza składa się z wspornikowych ram. Maksymalna wysokość konstrukcji ponad poziom terenu wynosi do 3,2 m, a minimalna 0,7 m co daje nachylenie połaci 25°. Posadowienie ram przewidziano poprzez wbicie słupków w grunt. Rama składa się z dwóch słupów oraz rygla. Na ryglu ułożone są płatwie. Wszystkie

połączenia skręcane za pomocą śrub. Do montażu paneli fotowoltaicznych do konstrukcji systemowej należy użyć czarnych klem montażowych.

3.3 Moduły fotowoltaiczne

Panele fotowoltaiczne zamontowane będą na konstrukcjach wsporczych. Panele fotowoltaiczne wykorzystują zjawisko konwersji energii promieniowania słonecznego na prąd elektryczny. Zaprojektowano montaż 1089 szt. paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej 410 W zamontowanych w układzie pionowym w 3 rzędach, a wypadkowy kąt części czynnej modułu PV w stosunku do poziomu wyniesie 25°. Łączna moc zainstalowanych paneli fotowoltaicznych wyniesie 446,49 kWp. Zewnętrzna część paneli pokryta jest powłoką antyrefleksyjną, co zmniejszy współczynnik odbicia światła. Dobrane panele fotowoltaiczne po całym obwodzie posiadają ramkę aluminiową w czarnym kolorze – nie dopuszcza się zastosowania ramek modułu PV w srebrnym kolorze (kolor aluminium anodowanego bez powłoki kolorowej, kolor biały błyszczący, kolor metalik szary itp).

3.4 Falowniki fotowoltaiczne

Falowniki fotowoltaiczne to urządzenia elektroenergetyczne przekształcające prąd i napięcie stałe z podłączonych na wejściu inwertera paneli fotowoltaicznych na prąd i napięcie przemienne o częstotliwości sieciowej umożliwiające zużycie wyprodukowanej energii na potrzeby własne i/lub jej przesyłu do sieci elektroenergetycznej. Projektowana instalacja fotowoltaiczna będzie zawierała 6 szt. falowników fotowoltaicznych o mocy znamionowej czynnej 60kW każdy. Maksymalna moc pozorna pojedynczego falownika PV wyniesie 66 kVA, a łączna maksymalna moc całego generatora prądotwórczego po stronie AC wyniesie 396 kVA. Przewymiarowanie falowników w stosunku do zainstalowanych paneli PV wyniesie od 108% do 119% - powyższy współczynnik mieści się w granicach zalecanego przewymiarowania dla warunków atmosferycznych występujących w Polsce. Inwertery montowane będą na dodatkowo wykonanych poprzeczkach na konstrukcjach wsporczych pod modułami fotowoltaicznymi. Taki montaż falowników fotowoltaicznych spełnia wymagania instrukcji montażu urządzeń.

3.5 Linie kablowe, okablowanie sterownicze oraz mufy kablowe

Linie kablowe nn wyprowadzające moc z inwerterów do rozdzielnic głównej nn w stacji transformatorowej będą układane w ziemi. Obok okablowanie AC od inwerterów do stacji kontenerowej SN/nn będą również ułożone kable sterownicze służące do transmisji sygnałów oraz zapewniające sterowanie inwerterów przez centralny system nadzorująco-sterujący.

Przyłączenie instalacji fotowoltaicznej do wewnętrznej instalacji elektrycznej PKM oraz do sieci dystrybucyjnej zostanie dokonane jako wpięcie w istniejący kabel SN za pomocą projektowanych dwóch zestawów muf kablowych SN objętych mniejszym opracowaniem. Lokalizacja wpięcia w istniejący kabel SN oraz miejsce montażu projektowanych muf kablowych zostało przedstawione na rysunku graficznym projektu zagospodarowania terenu. Tak dobrane podłączenie instalacji PV do wewnętrznie instalacji pozwoli zachować układ pierścieniowy instalacji SN infrastruktury kolejowej i w przypadku awarii instalacji PV odłączyć źródło OZE bez naruszenia normalnej pracy infrastruktury technicznej PKM.

Przebieg projektowanego okablowania instalacji fotowoltaicznej został przedstawiony w załączniku graficznym. Na etapie projektu technicznego należy dobrać przekroje zastosowanych

kabli, sposób ułożenia i zabezpieczenia okablowania w ziemi. Wszystkie kable projektowanego przedsięwzięcia w miejscach skrzyżowania i zbliżenia z istniejącą infrastrukturą podziemną należy oznaczyć i zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z wytycznymi normy N-SEP-E-004.

3.6 Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn

Stacja transformatorowa wykonana zostanie z gotowych elementów. W stacji kontenerowej następuje transformacja energii wyprodukowanej przez instalacje PV z poziomu 0,4 kV na 15 kV. Moc ze stacji wyprowadzona będzie dwoma liniami kablowymi średniego napięcia do miejsca wpięcia. Na potrzeby projektu zaadaptowano typową kontenerową stację transformatorową z transformatorem o mocy 630 kVA, zbudowaną jako budynek prefabrykowany, złożoną z elementów żelbetowych. Dopuszcza się zastosowanie kontenerowej stacji transformatorowej innych producentów pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów technicznych. Szczegółowy dobór rozdzielnic, okablowania, uziemienia stacji transformatorowej należy wykonać na etapie projektu technicznego.

3.7 Oświetlenie i monitoring wizyjny terenu

W ramach przedsięwzięcia projektuje się dodatkowe oświetlenie terenu w pobliżu bram ogrodzeniowych oraz wejścia do stacji transformatorowej.

Teren przy bramach zostanie oświetlony poprzez oprawy oświetleniowe LED zamocowane na słupie oświetleniowym o wysokości do 6 m. Dla planowanego przedsięwzięcia przewiduje się zastosowanie jednego słupa oświetleniowego na potrzeby oświetlenia wjazdów na teren gruntowej instalacji PV.

Stacja transformatorowa posiada dwa wejścia. W celu oświetlenia strefy wejścia do wewnętrznych pomieszczeń stacji transformatorowej będzie zastosowana oprawa oświetleniowa LED, która zostanie zamontowana na wysięgniku na zewnętrznej ścianie stacji SN/nn bezpośrednio nad drzwiami wejściowymi stacji transformatorowej. Montaż oprawy nie będzie wymagał posadowienia dodatkowego słupa oświetleniowego.

Włączenie oświetlenia terenu instalacji PV będzie zrealizowane za pośrednictwem:

1. sterowania ręcznego: zlokalizowanego wewnątrz stacji transformatorowej
2. sterowania automatycznego: układ oświetlenia będzie wyposażony w czujniki detekcji ruchu i zmierzchu

Należy unikać oświetlenia terenu farmy fotowoltaicznej w porze nocnej w sposób ciągły za pomocą blokady elektrycznej w układzie automatycznego sterowania (zadanie zwłok oraz zmniejszenie czułości czujników ruchu) oraz rozmieszczenia przycisków sterowania ręcznego wewnątrz kontenerowej stacji transformatorowej.

Do zapewnienia monitoringu wizyjnego terenu instalacji PV w ramach przedsięwzięcia jest zaprojektowana budowa dodatkowych trzech słupów, na których zostaną zamontowane kamery monitoringu wizyjnego zewnętrznego CCTV. Kamery będą zamontowane na słupach za pomocą dedykowanych zestawów montażowych, a główny kierunek pola widzenia kamer IP będzie skierowany do środka terenu objętego opracowaniem.

Do oświetlenia oraz monitoringu wizyjnego zostaną zastosowane identyczne słupy stalowe o wysokości do 6 m oraz kształcie stożkowym, które charakteryzują się grubością ścianki 2,5mm oraz

zakończeniem słupa - średnicą 60mm. Słupy zostaną posadowione na fundamencie prefabrykowanym o rozstawie 160 mm, dedykowany fundament dla maks. obciążenia - D16/120.

3.8 Przyłącze do sieci energetycznej

Planowane przedsięwzięcie nie wymaga wybudowania odrębnego przyłącza do sieci dystrybucyjnej. Projekt wykonawczy obejmującego zakres modernizacji wewnętrznej instalacji elektrycznej zakładu na potrzeby przyłączenia instalacji PV należy uzgodnić z OSD. Projektowaną instalację PV planuje się podłączyć do wewnętrznej instalacji elektrycznej w istniejącą linię SN 15kV między stacjami 7ST a 6ST. Pole SN stacji transformatorowej instalacji PV należy wyposażyć w aparaturę zabezpieczeniową zgodnie z aktualnymi wymaganiami IRIESD oraz warunkami przyłączenia.

3.9 Monitoring instalacji

Nadrzędny system pracy instalacji będzie znajdował się w szafie telemechaniki zlokalizowanej w stacji transformatorowej. System ten będzie połączony z systemem nadzoru pracy sieci elektroenergetycznej OSD. Dodatkowo układ pomiarowo – rozliczeniowy będzie posiadał moduł komunikacyjny umożliwiający odczyt danych przez inwestora oraz dyżurnego OSD. Dopuszcza się zastosowanie czujnika mierzącego promieniowanie słoneczne, temperaturę, stopień zabrudzenia paneli fotowoltaicznych w celu analizy sprawności i poprawności działania instalacji fotowoltaicznej.

3.10 Drogi wewnętrzne

Przedmiotowa instalacja nie wymaga budowy dodatkowych dróg wewnętrznych dojazdowych do generatora prądotwórczego. Planowane przedsięwzięcie nie narusza dotychczasowego układu komunikacji terenu wewnątrz obszaru kolejowego, w tym dróg przeciwpożarowych oraz dróg ewakuacyjnych.

Działka 138/13 posiada istniejący zjazd z drogi wojewódzkiej DW472 (ul. Juliusza Słowackiego, Gdańsk) stanowiący dostęp terenu inwestycji do drogi publicznej. Wszystkie urządzenia instalacji fotowoltaicznej oraz towarzyszącej infrastruktury naziemnej i podziemnej tj. ogrodzenie, słupy i bramy zostały zaprojektowane w odległości powyżej 8 m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi DW472.

4. Analiza przesłaniania i zacieniania

Założenia i przedmiot analizy:

Przepisy prawa nie określają wymogów nasłonecznienia, czy naturalnego oświetlenia działki budowlanej, a jedynie określonych pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, zatem przedmiotem analizy będzie przesłanianie oraz zacienianie w obszarze potencjalnej zabudowy w odległości 3 m od granicy działki.

Przesłanianie:

Najbliższy budynek z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi od planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest w odległości 390 m. Wysokość projektowanej konstrukcji wsporczej modułów fotowoltaicznych nie przekroczy 3,2 m. Mając na uwadze powyższe należy stwierdzić, że warunek z §13 ustęp 1, punkt 1) Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm. jest zachowany.

Zacienianie:

Z analizy wynika, że w obszarze oddziaływania instalacji fotowoltaicznej brak obiektów wymagających spełnienia wymogu nasłonecznienia pomieszczeń (czas ten wynosi minimum 3 godziny w dniach równonocy (21 marca i 21 września) w godzinach 7:00 -17:00 zgodnie z §60 ust. 1 Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.

Z uwagi na ażurową konstrukcję układu instalacji fotowoltaicznej, oddziaływanie obiektu (zacienianie i przesłanianie) zamyka się w obrębie działek oraz w granicach objętych wnioskiem (linia oznaczona w złączniku graficznym jako czerwona przerywana linia „Teren inwestycji”).

W trakcie analizy stwierdzono:

- obiekt zlokalizowany zgodnie z § 12 Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.
- zgodnie z § 13 Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm., inwestycja nie przesłania działek sąsiednich i nie wprowadza ograniczenia w zabudowie sąsiednich działek;
- miejsce gromadzenia odpadów stałych – nie wyznacza się. Brak ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich.

5. Analiza zgodności inwestycji z MPZP

Dla obszaru inwestycji jest uchwalony MPZP:

„Uchwała Rady Miasta Gdańska nr IX/189/15 z dnia 30 kwietnia 2015 r. (Dz. Urz. Woj. POM. z dnia 06 czerwca 2015 poz. 1783)” – dalej MPZP IX/189/15.

Działka nr 138/14, obręb 0025 znajduje się na terenie oznaczonym symbolem 002-KK98 - teren szlaków i bocznik kolejowych wraz z dworcami, stacjami i przystankami zawierający przeznaczenie kolejowe: KK91, KK92 lub KK93 - odcinek tzw. Pomorskiej Kolei Metropolitalnej.

Działka nr 138/13, obręb 0025 znajduje się na terenie oznaczonym symbolem 004-KZ94 - teren węzła integracyjnego – parking z usługami towarzyszącymi.

Posadowienie paneli fotowoltaicznych wraz z konstrukcją montażową przewiduje się na działce 138/13, natomiast przyłącze do wewnętrznej instalacji elektrycznej PKM będzie wykonane poprzez włączenie w istniejącą linię SN na działce 138/14. Planowana instalacja fotowoltaiczna o mocy do 446,49 kWp zostanie przyłączona do wewnętrznej instalacji elektrycznej PKM, a większość wyprodukowanej energii elektrycznej zostanie wykorzystane na potrzeby własne odbiorcy końcowego. Biorąc pod uwagę skale zużycia energii elektrycznej przez urządzenia i infrastrukturę kolejową PKM należy przyjąć, że cała energia elektryczna wyprodukowana z instalacji fotowoltaicznej zostanie zużyta na potrzeby własne. Taką instalację fotowoltaiczną ze względu na skale należy zaliczyć do towarzyszącej infrastruktury technicznej kolei i uznać za zgodną z faktycznym sposobem użytkowania z nadaną klasą użytku gruntowego Tk - tereny kolejowe oraz zgodną z istniejącym i planowanym zagospodarowaniem terenu o przeznaczeniu KZ94. Planowane przedsięwzięcie ze względu na funkcje oraz skale nie podlega wyłączeniu, o którym mowa w §11 ust. 4 MPZP IX/189/15. Planowane przedsięwzięcie nie będzie przekraczało parametrów gabarytowych oraz powierzchniowych o którym mowa w §11 ust. 7 MPZP IX/189/15.

Planowana inwestycja przewidziana do montażu na obszarach kolejowych. Biorąc pod uwagę, że planowana budowla w postaci instalacji PV będzie służyła do potrzeb własnych linii kolejowej usytuowanie tych urządzeń wytwórczych może skorzystać z wyłączenia minimalnej odległości usytuowania budynków i budowli o którym mowa w Art. 53 ust. 1, 2 i 3 ustawy o transporcie

kolejowym (Dz.U. 2021 poz. 1984). Brak konieczności uzyskania odstępstwa wynika z ust. 4 art. 53 ustawy o transporcie kolejowym.

Wysokość planowanych paneli PV nie przekroczy 3,2 m. Montaż paneli PV nie zmniejsza dotychczasowej powierzchni biologicznie czynnej. Instalacja PV nie wpływa na komunikację terenów sąsiednich oraz nie spowoduje ograniczenia w zabudowie działek sąsiednich.

Posługując się aktualną treścią Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym art. 10 ust 2a:

„2a. Jeżeli na obszarze gminy przewiduje się wyznaczenie obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW, a także ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, w studium ustala się ich rozmieszczenie, z wyłączeniem:

1) wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych, o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 1000 kW zlokalizowanych na gruntach rolnych stanowiących użytki rolne klas V, VI, VIz i nieużytki – w rozumieniu przepisów wydanych na podstawie art. 26 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 2052 oraz z 2021 r. poz. 922);

2) urządzeń innych niż wolnostojące.”

W uzasadnieniu do ustawy nowelizującej z dnia 17 września 2021 r. „zmiana w art. 4 projektu dotycząca ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym jest odpowiedzią na pojawiające się bariery, które utrudniały dalszy rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce. Do kwestii kluczowych, dostrzeganych w powyższym zakresie, którą potwierdzają liczne głosy przedstawicieli branży OZE oraz partnerów społecznych zainteresowanych partycypacją w przedmiotowym sektorze, zaliczyć należy regulacje związane z planowaniem przestrzennym. Jedną z nich jest przepis art. 10 ust. 2a ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, który wskazuje, że „jeżeli na obszarze gminy przewiduje się wyznaczenie obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu; w studium ustala się ich rozmieszczenie”. Mając na uwadze powyższe, należy zatem stwierdzić, że regulacja ta uniemożliwia posadowienie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW bez odpowiedniego uwzględnienia w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego danej gminy, a co za tym idzie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, które mogą być sporządzane dla tej gminy lub jej mniejszych obszarów. Jednocześnie trzeba podkreślić, że procedury zmian studium, jak i planów zagospodarowania przestrzennego są długotrwałe i kosztowne, co znacząco przedłuża proces inwestycyjny. Wyrażając pełne zrozumienie dla potrzeby racjonalnego planowania i gospodarowania przestrzennego, a także kierując się troską o dynamiczny rozwój energetyki odnawialnej w Polsce, zauważono negatywny wpływ przedmiotowej regulacji na inwestycje w odnawialne źródła energii cechujące się najbardziej przyjaznym wpływem na środowisko, lokalną społeczność oraz gospodarkę przestrzenną. Mając na uwadze powyższe, zaproponowano możliwość podniesienia przedmiotowej granicy 100 kW dla wybranych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii, które nie będzie skutkowało negatywnymi konsekwencjami dla planowania i zagospodarowania przestrzennego w Polsce”. Celem przedmiotowej interwencji regulacyjnej jest zatem podniesienie granicy 100 kW, zawartej w art. 10 ust. 2a ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o

planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym do 500 kW dla urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej. W ocenie autorów nowego przepisu zaproponowane zmiany stanowić będą istotny czynnik powodujący ożywienie gospodarcze, który wychodzi naprzeciw oczekiwaniom społecznym oraz przedsiębiorców, stanowiąc istotne rozwiązania, w szczególności dla wytwórców energii z OZE oraz całej branży działającej na rzecz rozwoju instalacji OZE. Jednocześnie ww. rozwiązania staną się skutecznym elementem procesu wychodzenia z kryzysu gospodarczego, związanego z pandemią COVID-19, w którym znaczną rolę przypisuje się rozwojowi energetyki odnawialnej. Z kolei rozwój gospodarczy i aktywizacja lokalnych społeczności mogą przyczynić się do wzrostu gospodarczego i zwiększenia dochodów do budżetu państwa z tytułu nowych inwestycji. Co więcej, w perspektywie rosnących cen energii elektrycznej, stymulacja rozwoju odnawialnych źródeł energii przyczyni się do stabilizacji bądź nawet obniżania cen energii dla odbiorców końcowych.

Z aktualnego brzmienia regulacji art. 10 ust. 2a upzp wynika, że jeżeli miejscowy plan przewiduje OZE o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW (które jednocześnie nie mieści się w wyjątkach w art. 10 ust. 2a pkt 1 i 2 Upzp) to obiekty te mogą znajdować się tylko na obszarach przeznaczonych na ten cel w studium.

Planowana instalacja PV nie przekracza mocy 500 kW, aktualny studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska, który jest zatwierdzony uchwałą NR XVIII/431/07 Rady Miasta Gdańsk nie zakazuje lokalizacji odnawialnych źródeł energii elektrycznej o mocy do 500 kW.

W związku z powyższym należy stwierdzić, że planowana instalacja fotowoltaiczna stanowiąca infrastrukturę techniczną obszaru kolejowego mającej za zadanie poprawę efektywności energetycznej i stabilność zasilania obiektów kolejowych jest zgodna z ustaleniami MPZP.

6. Obszar oddziaływania inwestycji

Stwierdzam, że budowa nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na środowisko – działki sąsiednie:

- nie przewiduje się montażu żadnych maszyn, urządzeń infrastruktury technicznej oraz wyposażenia technicznego powodującego szkodliwe promieniowanie i oddziaływanie elektromagnetyczne;

- nie przewiduje się żadnych maszyn i urządzeń infrastruktury technicznej obiektu powodujących emisję hałasu, wibracji wykraczających poza normy dopuszczalne;

- zastosowane urządzenia generatora fotowoltaicznego nie będą powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112 z późn. zm.);

- planowana inwestycja w żaden sposób nie wpływa na zanieczyszczenie powietrza, gruntu i wód;

- planowane przedsięwzięcie nie zmienia stosunku nasłonecznienia dla działek sąsiednich oraz nie powoduje naruszenia istniejących stosunków wodnych;

- zastosowane rozwiązania techniczne (zastosowanie modułów fotowoltaicznych z powłoką antyrefleksyjną) nie będą źródłem powstawania olśnienia ptaków oraz kierowców korzystających z dróg publicznych;

- biorąc pod uwagę lokalny charakter oddziaływania elektrowni fotowoltaicznej wyklucza się prawdopodobieństwo negatywnego wpływu realizacji, eksploatacji lub likwidacji inwestycji na stan terenów chronionego krajobrazu;

- projektowana inwestycja nie wchodzi w kolizję z terenami leśnymi pomnikami przyrody ożywionej i nieożywionej.

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się w całości w granicach opracowania.

7. Zestawienie powierzchni

W poniższej tabeli określono powierzchnie poszczególnych części zagospodarowania terenu.

Bilans terenu	Wartość	jedn.
Powierzchnia działki 138/13	19 687	m ²
Powierzchnia działki 138/14	18 271	m ²
Łączna powierzchnia działek	37 958	m ²
Obszar terenu objętego wnioskiem na działce 138/14	56	m ²
Obszar terenu objętego wnioskiem na działce 138/13	5 509	m ²
Łączna powierzchnia inwestycji objęta wnioskiem (obszar terenu oznaczony różową linią przerywaną „Teren inwestycji” na załączniku graficznym PZT)	5 565	m ²
Powierzchnia terenu pod modułami PV	1 998	m ²
Powierzchnia zabudowy stacji transformatorowej	12	m ²
Powierzchnia zabudowy nowego ogrodzenia wraz z bramami	96	m ²
Powierzchnia zabudowy przez nowe słupy oświetleniowe i monitoringu wizyjnego	1	m ²
Powierzchnia zabudowy trasami kablowymi nn oraz SN	175	m ²
Sumaryczna powierzchnia zabudowy	2 282	m ²
Łączna powierzchnia terenu gruntowej instalacji PV (powierzchnia wewnątrz projektowanego ogrodzenia)	4 696	m ²
Powierzchnia biologicznie czynna (PN-70/B-02365)	2 715	m ²
	54,33 %	%
Rzeczywista powierzchnia biologicznie czynna*	4 885	m ²
	97,78 %	%

* - Sposób montażu modułów fotowoltaicznych na gruncie oraz ażurowość systemu montażowego zachowuje możliwość docierania promieniowania słonecznego oraz doprowadzenia wód opadowych do powierzchni gruntu, a tym samym nie spowoduje ograniczenia w przerastaniu i naturalnej wegetacji roślinności pod gruntowymi zespołami prądotwórczymi (moduły fotowoltaiczne wraz z konstrukcją). Projekt nie przewiduje pokrycie gruntu pod zespołami prądotwórczymi dodatkowymi środkami w postaci agrowłókniny, żwirku, betonu, asfaltu itp. który by mógł ograniczyć naturalną wegetację roślin pod modułami fotowoltaicznymi. Posługując się definicją podaną w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

„22) powierzchni terenu biologicznie czynnej — rozumie się przez to grunt rodzimy pokryty roślinnością oraz wodę powierzchniową na działce budowlanej, a także 50% sumy nawierzchni tarasów i stropodachów, urządzonych jako staje trawniki lub kwietniki na podłożu zapewniającym ich naturalną wegetację, o powierzchni nie mniejszej niż 10 m²”

Można przyjąć, że zespoły prądotwórcze zamontowane na gruncie nie zmienia stosunku powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni działek budowlanych, iż grunt pod wyżej wymienionymi zespołami będzie pokryty roślinnością.

8. Warunki geotechniczne

W celu ustalenia warunków geotechnicznych posadowienia instalacji fotowoltaicznej zostało zlecone opracowanie opinii geotechnicznej. Kopia opinii geotechnicznej została dołączona do tomu III „Opinii i Uzgodnienia”. **Wnioski i zalecenia opinii geotechnicznej:**

1. W wyniku przeprowadzonym badań stwierdza się, że w podłożu projektowanej instalacji fotowoltaicznej występują korzystne warunki gruntowo-wodne. Grunty warstwy geotechnicznej I są nośne, natomiast warstwa gleby jest słabonośna i nie nadaje się do posadowienia bezpośredniego.
2. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463) projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.
3. Obliczenia statyczne dla posadowienia zaleca się wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1990 Eurokod 7: Podstawy projektowania konstrukcji oraz zaleceniami podanymi w normie PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
4. W istniejących warunkach gruntowo-wodnych proponuje się projektowaną instalację fotowoltaiczną posadzić bezpośrednio na gruntach nośnych warstwy geotechnicznej I po uprzednim usunięciu warstwy gleby.
5. Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu, co może prowadzić do obniżenia ich własności mechanicznych i nośności podłoża.
6. Na przedmiotowym obszarze badań do głębokości 4,0 m p.p.t. nie nawiercono zwierciadła wód gruntowych.
7. Na podstawie badań laboratoryjnych otrzymano współczynniki filtracji (wg wzoru USBSC) w wysokości:
 - piaski drobne: $k_{10} = (2,05 \div 2,31) \cdot 10^{-5} \text{ [m/s]}$,
 - piaski średnie: $k_{10} = 8,72 \cdot 10^{-5} \text{ [m/s]}$.
8. Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r.
9. Całość prac ziemnych i fundamentowych zaleca się prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym. Proponuje się geotechniczne odbiory dna wykopu, w celu stwierdzenia zgodności parametrów geotechnicznych z danymi przyjętymi do obliczeń.
10. Prowadzone prace budowlane nie mogą naruszyć stateczności sąsiadujących dróg, torowisk i instalacji podziemnych.
11. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0 \text{ m}$.

Wybrany system mocowań modułów fotowoltaicznych jest systemem wolnostojącym, dwupodporowym z 3-ma rzędami paneli usytuowanymi pionowo. Kąt nachylenia paneli fotowoltaicznych wynosi 25°. Dana konstrukcja systemowa jako niewielki, nieskomplikowany obiekt budowlany o statycznie wyznaczonym schemacie obliczeniowym należy zakwalifikować do **I kategorii geotechnicznej**, w myśli Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

9. Przepisy ppoż

Projekt budowlany został uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, podstawę uzgodnienia stanowią dane niezbędne do stwierdzenia zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej dotyczącej warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego,

zależne od przeznaczenia, sposobu użytkowania, prowadzonego procesu technologicznego, sposobu magazynowania lub składowania, występujących w obiekcie budowlanym zagrożeń pożarowych oraz warunków technicznych obiektu budowlanego.

Usytuowanie paneli fotowoltaicznych na konstrukcji wolnostojącej na terenie inwestycji odpowiada wymogom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.).

Droga pożarowa dla przedmiotowej inwestycji nie jest wymagana. Planowana inwestycja nie koliduje z wewnętrznymi drogami pożarowymi i nie zmienia dotychczasowego układu komunikacji wewnętrznej, w tym dróg pożarowych albo kolejowych.

W ramach inwestycji nie przewiduje się postawienia obiektów kubaturowych, zatem zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru nie jest wymagane.

Zgodnie z Polską Normą PN-EN 62271-202:2010, materiały użyte w konstrukcji stacji transformatorowej prefabrykowanej powinny posiadać minimalny poziom odporności na ogień pojawiający się wewnątrz lub na zewnątrz stacji. W wytrzymałości ogniowej uwzględniana jest tylko reakcja na ogień. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, w dziale VI („Bezpieczeństwo pożarowe”) stacje transformatorowe zaliczane są do obiektów grupy PM.

Dla stacji transformatorowej o mocy do 630 kVA gęstość obciążenia ogniowego wynosi dla transformatora suchego $<500 \text{ MJ/m}^2$.

Materiały tradycyjne używane do konstrukcji obudów stacji transformatorowych które uważane są za niepalne: beton, metal (stal, aluminium, itp.), tynk, wata szklana lub wełna mineralna.

Materiały, z których jest zbudowana stacja transformatorowa nierozprzestrzeniają ognia.

Elementy obudowy posiadają klasę odporności ogniowej odpowiednio do ich klasy odporności pożarowej i nierozprzestrzeniają ognia- ściany boczne, tylna- REI 60 i dach – REI 90.

10. Infrastruktura techniczna

Grunтова instalacja fotowoltaiczna wytwarzająca energię elektryczną ze źródła odnawialnego o mocy zainstalowanej 446,49 kWp wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, zaprojektowana została jako bezobsługowa, niewymagająca budowy zaplecza socjalnego, ani instalacji wodno – kanalizacyjnej.

10.1 Zaopatrzenie w wodę

Ze względu na bezobsługowy charakter instalacji nie przewiduje się doprowadzenia wody.

10.2 Odprowadzenie ścieków sanitarnych

Ze względu na bezobsługowy charakter instalacji nie przewiduje się doprowadzenia wody ani odprowadzenia ścieków z nieruchomości.

10.3 Zagospodarowanie odpadów

Odpady powstające na etapie realizacji inwestycji, należy zagospodarować zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2022 poz. 699). Po okresie eksploatacji zużyte moduły PV zostaną poddane recyklingowi i wykorzystane ponownie.

Ewentualne odpady komunalne należy gromadzić i zagospodarować zgodnie z wymogami ustawy o odpadach oraz ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

10.4 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Energia wyprodukowana w projektowanej instalacji fotowoltaicznej w pierwszej kolejności będzie zużyta na potrzeby własne infrastruktury kolejowej, ewentualne nadwyżki energii elektrycznej zostaną dostarczone do sieci ENERGA-OPERATOR S.A. zgodnie z warunkami przyłączeniowymi.

Zapotrzebowanie w energię elektryczną instalacji PV z sieci elektroenergetycznej będzie realizacje przez istniejące przyłącze elektroenergetyczne. Instalacja fotowoltaiczna będzie pobierać energię elektryczną w okresach poza produkcyjnych (noc, okres zimowy). Sposób działania instalacji PV nie wymaga zapewnienie dodatkowego źródła energii elektrycznej dla zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia, w przypadku wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej.

10.5 Zaopatrzenie w ciepło

Ze względu na charakter instalacji nie przewiduje się zaopatrywania w ciepło.

10.6 Zagospodarowanie wód opadowych

Zagospodarowanie wód opadowych realizowane będzie powierzchniowo na terenie inwestycji, w granicach działki.

11. Charakterystyka ekologiczna

11.1 Wpływ na środowisko naturalne

Projektowana instalacja fotowoltaiczna będzie zlokalizowana w otulinie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego – otulina (PL.ZIPOP.1393.PK.31), powyższy teren zaliczony jest do form ochrony przyrody. Opis celów ochrony:

1. *zachowanie zespołu form ukształtowania terenu strefy krawędziowej wysoczyzny morenowej, stanowiącej unikat morfologiczny w skali europejskiej,*
2. *zachowanie szczególnych walorów środowiska wodnego parku, zwłaszcza jezior lobeliowych i cieków o podgórskim charakterze,*
3. *utrzymanie pozytywnego wpływu lasów parku na warunki klimatyczne aglomeracji gdańskiej,*
4. *zachowanie bogactwa szaty roślinnej z jej różnorodnością botaniczną i regionalną specyfiką ekosystemów leśnych i nieleśnych, zwłaszcza fitocenozy źródliskowych, torfowiskowych, łąkowych i polnych,*
5. *dążenie do renaturalizacji zbiorowisk leśnych pod względem składu gatunkowego oraz struktury wiekowej i przestrzennej drzewostanów,*
6. *utrzymanie różnorodności siedlisk i mikrosiedlisk warunkujących bogactwo mykoflory i fauny,*
7. *zapewnienie warunków dla migracji fauny w obrębie parku oraz między parkiem a jego regionalnym otoczeniem oraz przeciwdziałanie fragmentacji kompleksów leśnych,*
8. *ochrona dziedzictwa kulturowego parku, w szczególności zachowanie historycznej sieci dróg o charakterze komunikacyjnym i rekreacyjnym, układów urbanistycznych i ruralistycznych oraz zespołów architektoniczno - przyrodniczych, a także niematerialnego dziedzictwa kulturowego,*
9. *ochrona i rewaloryzacja szczególnych wartości krajobrazowych parku, a zwłaszcza bezleśnych dolin, unikatowej ekspozycji strefy krawędziowej oraz obszarów współistnienia krajobrazu naturalnego i kulturowego.*

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839), zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:

a) 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy,

b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a;

zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Przez powierzchnie zabudowy należy zrozumieć powierzchnię terenu zajęłą przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia, w tym tymczasowego, w celu realizacji przedsięwzięcia.

Zgodnie z wyjaśnieniami Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska skierowanego do Regionalnych Dyrektorów Ochrony Środowiska z dnia 25 sierpnia 2016 r o numerze DOOŚ.soos.070.457.2016.dkz za powierzchnie zabudowy należy uznać rzut paneli fotowoltaicznych uwzględniając ich nachylenie względem terenu, powierzchnia zajmowana przez wszelkiego rodzaju infrastrukturę towarzyszącą (drogi, parkingi, transformatory, falowniki, itp.) i pozostałe tereny przeznaczone do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia, uwzględniając definicję powierzchni zabudowy ujętą w §1 ust. 2 pkt 2 cyt. rozporządzenia RM, tym również tymczasowe przekształcenie terenu podczas prowadzenia prac budowlanych (np. wykopy pod linie kablowe). Reasumując, do powierzchni przekształconej należy wliczyć, m.in.: powierzchnie parkingów, dróg dojazdowych, chodników, placów budowy, placów składowych, podjazdów, ramp, inne powierzchnie utwardzone czy płyty roślinności, które zostaną usunięte, a teren urządzony zgodnie z wolą inwestora (np.: usunięcie zadrzewień, zbiorowisk łąkowych, niwelacja terenu, odwodnienie, drenaż) - nie wliczając przerw między rzędami paneli, pomiędzy którymi powierzchnia nie będzie przekształcona i pozostanie biologicznie czynna

Obliczona powierzchnia zabudowy instalacji fotowoltaicznej jak i cały teren wewnątrz projektowanego ogrodzenia nie przekracza powierzchni 0,5 ha. W obszarze oddziaływania przedsięwzięcia, o którym mowa w ust. 3a zdanie drugie (Dz. U. z 2022r. poz 1029 ze zm.) nie zlokalizowano innych budowli przemysłowych albo innych instalacji fotowoltaicznych o mocy powyżej 100 kW. Biorąc pod uwagę powyższe planowana instalacja fotowoltaiczna nie jest zaliczona do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko albo przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i brak wymogu formalnego do pozyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Biorąc pod uwagę tereny sąsiednie należy stwierdzić, że nie zachodzi skumulowanie oddziaływania planowanej inwestycji z istniejącymi przedsięwzięciami.

Projektowany obiekt będzie bezobsługowy, niewymagający budowy zaplecza socjalnego ani infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. W trakcie jego funkcjonowania nie będą powstawać odpady z wyjątkiem niewielkich ich ilości związanych z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych. Odpady przekazywane będą specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia. Ogniwa fotowoltaiczne nie oddziałują negatywnie na ludzi i zwierzęta. W związku z niską wysokością urządzeń oraz ciemną barwą nie kontrastują one z otoczeniem. Z uwagi na rodzaj przedsięwzięcia nie wystąpi oddziaływanie na sąsiednie nieruchomości a także lokalne i nie będzie powodować

oddziaływania transgranicznego. Wszelkie oddziaływanie zamyka się w granicach projektowanego obszaru.

Mając na uwadze, że oddziaływanie instalacji fotowoltaicznej mieści się w granicach działki należy stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko. Biorąc pod uwagę rodzaj i skalę przedsięwzięcia oraz jego lokalizację nie będzie ono wpływało na obszary wskazane powyżej objęte ochroną. W promieniu 100 m od planowanego przedsięwzięcia nie zlokalizowano przedsięwzięć mogących doprowadzić do powstania oddziaływania skumulowanego. Planowane przedsięwzięcie ze względu na skalę oraz charakter inwestycji nie będzie wpływało na cele form ochrony przyrody albo pogarszało stan istniejący.

Brak negatywnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko zostało potwierdzone przez Regionalną Dyрекcję Ochrony środowiska w Gdańsku zaświadczeniem o nr RDOŚ-Gd-WOC.6332.66.2023.KN.2

11.2 Ochrona zabytków i opieka nad zabytkami

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską

11.3 Wpływ eksploatacji górniczych, powodzi i osuwania się mas ziemi

Obszar inwestycji nie znajduje się na obszarze terenów eksploatacji górniczej

11.4 Teren zalewowy

Obszar inwestycji nie znajduje się na obszarze terenów zalewowych oraz zagrożenia powodziowego. Aktualne mapy ryzyka powodziowego nie wykazują potencjalnie negatywnych skutków dla środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej tak również dla życia i zdrowia ludzi itp.

11.5 Wody opadowe

Zamontowane elementy instalacji fotowoltaicznej (moduły PV, konstrukcje wsporcze) nie mają wpływu na zmianę rozptywu wód opadowych na sąsiednie działki i nie powodują zmiany w dotychczasowym rozptywie wód opadowych. Wody deszczowe z paneli traktowane jako „czyste” nie będą ujęte w sieć kanalizacyjną, lecz w sposób niezorganizowany będą odprowadzane do ziemi. Ponadto planowana instalacja nie ingeruje w stan istniejących dróg utwardzonych oraz placów. Ze względu na lokalny charakter zabudowy nie przewiduje się wzrostu ruchu w tym rejonie, ani pogorszenia przez to klimatu akustycznego jak i klimatu lokalnego. Wody opadowe i roztopowe będą rozsączone na terenie własnej działki (powierzchniowo). Nie będą wpływać na jakość wód podziemnych. Inwestycja i eksploatacja nie stwarzają żadnego zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników i otoczenia. Materiały, z których wykonana zostanie instalacja będą posiadać stosowne certyfikaty i świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie. W okresie prowadzenia robót również nie wystąpią warunki zagrażające środowisku i zdrowiu. Warunkiem jest przestrzeganie przepisów BHP.

11.6 Ochrona interesów osób trzecich

Projektowana instalacja, jej charakter, program użytkowy, wielkość i usytuowanie, nie powodują utrudnień ani ograniczeń dla osób trzecich w szczególności: nie utrudnia dostępu do drogi publicznej, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej

oraz środków łączności, nie ogranicza dopływu światła do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, nie będzie powodować zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, uciążliwości takich jak hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie.

11.7 Wycinka drzew

Planowane przedsięwzięcie nie koliduje się z roślinnością wysoką (drzewa oraz krzewy) wycinka których wymagałaby pozyskiwania zezwolenia na usunięcie albo dokonanie zgłoszenia.

11.8 Program zagospodarowania nadwyżki mas ziemnych

Nadwyżka mas ziemnych powstałych w wyniku ułożenia tras kablowych instalacji PV oraz posadowienia kontenerowej stacji transformatorowej zostanie wykorzystana w granicach nieruchomości.

11.9 Zapotrzebowanie na paliwa

Eksploatacja wolnostojących paneli fotowoltaicznych wraz niezbędną infrastrukturą towarzyszącą nie wymaga zasilania w paliwa stałe ani płynne.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351) oświadczamy, że projekt zagospodarowania terenu dotyczący inwestycji p.n.:

„Budowa gruntowej instalacji fotowoltaicznej o mocy do 500 kW przyłączonej do wewnętrznej instalacji elektrycznej PKM stanowiącej infrastrukturę techniczną linii kolejowej”

opracowany na rzecz Inwestora:

Pomorska Kolej Metropolitalna S.A.

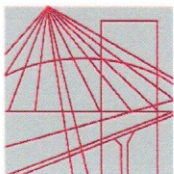
NIP: 583 310 36 72

ul. Budowlanych 77

80-298 Gdańsk

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

	Imię i nazwisko			Nr uprawnień	Pieczętka / Podpis
Projektant	Projektant główny mgr inż. Alexandr Nilogov			Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń MAP/0070/PWBE/19	
	mgr inż. Łukasz Sekuła			Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej SWK/POOK/0027/12	
Sprawdzający	mgr inż. Mariusz Kowalski			Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń MAP/0013/PWBE/20	
	mgr inż. Mateusz Gawęda			Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej MAP/0018/PWBKb/17	
Projektant	1	2	3		



MAP OIIB/KK/0054-0075/19

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Alexandr Nilogov

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

ur. dnia 30.05.1989 r. w Ust-Kamenogorsk

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0070/PWBE/19

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018r. poz. 2096 z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marian Plachecki

2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan

3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Krzysztof Gajewski



Szczegółowy zakres uprawnień

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy art. 15a ust. 22 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Zgodnie z art. 15a ust.1 w/w ustawy uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

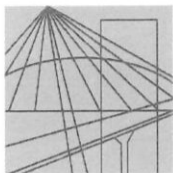
Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marian Płachecki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Krzysztof Gajewski



Otrzymują:

1. Pan Alexandr Nilogov
ul. Wielicka 80/14
30-552 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Sygn. akt MAP OIIB/KK/0054-0049/20

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 1117*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Mariusz Wojciech Kowalski

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

ur. dnia 20.01.1990 r. w Krakowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0013/PWBE/20

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń.**

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją:

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.*), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy art. 15a ust. 22 ustawy - Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.*) uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Zgodnie z art. 15a ust.1 w/w ustawy uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256, z późn. zm.), zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marian Plachecki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Krzysztof Gajewski



Otrzymują:

1. Pan Mariusz Kowalski
Na Chochół 45
32-088 Garliczka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-JLT-JQS-PER *

Pan Mariusz Wojciech Kowalski o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0454/20

adres zamieszkania ul. Na Chochół 45a, 32-088 Garliczka

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-01 roku przez:

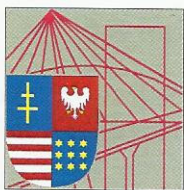
Mirostaw Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

Kielce dnia 04 lipca 2012 r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0013(2)/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2010r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa
nadaje Panu

Łukaszowi Zbigniewowi Sekuła

magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 30 kwietnia 1983 roku w Busku-Zdroju

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/POOK/0027/12
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością,
- sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego obiektu budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

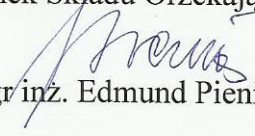
Przewodniczący Składu Orzekającego


mgr inż. Andrzej Pawelec

Członek Składu Orzekającego


dr inż. Stefan Szalkowski

Członek Składu Orzekającego


mgr inż. Edmund Pieniążek

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Zbigniew Sekuła
Goryslawice 29
28-160 Wiślica
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ŚOIIB
4. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-XIG-4EZ-B99 *

Pan Łukasz Zbigniew Sekuła o numerze ewidencyjnym SWK/BO/0123/11
adres zamieszkania ul. Gorysławice 29, 28-160 Wiślica
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-07-01 do 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-05 roku przez:

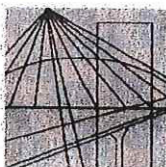
Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 26 czerwca 2017 r.

MAP OIIB/KK/0054-0260/17

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Mateusz Gawęda

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

ur. dnia 01.06.1988 r. w Dąbrowie Tarnowskiej

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0108/PWBKb/17

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej
bez ograniczeń.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rąwicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska-Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabryś

[Podpisy członków komisji]



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
bez ograniczeń**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

do projektowania konstrukcji obiektu i kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska-Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys

[Podpisy członków komisji]



Otrzymują:

1. Pan Mateusz Gawęda
ul. Gruszkowska 64
33-200 Dąbrowa Tarnowska
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-581-BLU-TUF *

Pan Mateusz Gawęda o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0362/17
adres zamieszkania ul. Gruszowska 64, 33-200 Dąbrowa Tarnowska
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-26 roku przez:

Mirostaw Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

PROJEKT BUDOWLANY						
Tom II	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY					
<i>Nazwa inwestycji</i>	Budowa gruntowej instalacji fotowoltaicznej o mocy do 500 kW przyłączonej do wewnętrznej instalacji elektrycznej PKM stanowiącej infrastrukturę techniczną linii kolejowej					
<i>Adres inwestycji</i>	woj. pomorskie, powiat Gdańsk, gmina Gdańsk (miasto) dz. nr 138/13, 138/14 obręb 0025 (Firoga), jedn. ewid. 226101_1 ID: 226101_1.0025.138/13; 226101_1.0025.138/14					
<i>Kategoria obiektu bud.</i>	VIII – inne budowle					
DANE INWESTORA						
<i>Nazwa</i>	Pomorska Kolej Metropolitalna S.A. NIP: 583 310 36 72					
<i>Adres</i>	ul. Budowlanych 77 80-298 Gdańsk					
JEDNOSTKA PROJEKTOWA						
<i>Nazwa</i>	Pracownia Projektowa Alexandr Nilogov NIP: 675 142 83 97					
<i>Adres</i>	ul. Aleksandry 23/204 30-837 Kraków					
	Imię i nazwisko	Specjalność / Nr uprawnień			Pieczęć / Podpis	
<i>Projektant</i>	<i>Projektant główny</i> mgr inż. Alexandr Nilogov	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń MAP/0070/PWBE/19				
	mgr inż. Łukasz Sekuła	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej SWK/POOK/0027/12				
<i>Sprawdzający</i>	mgr inż. Mariusz Kowalski	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń MAP/0013/PWBE/20				
	mgr inż. Mateusz Gawęda	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej MAP/0018/PWBKb/17				
Egzemplarz	1	2	3	DATA OPRACOWANIA		20.06.2023 r.

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY	4
1.1 Przedmiot inwestycji	4
1.2 Inwestor	4
1.3 Lokalizacja inwestycji	4
2. Branża elektryczna	5
2.1 Podstawa opracowania	5
2.2 Moduły fotowoltaiczne	5
2.3 Falowniki fotowoltaiczne	6
2.4 Kontenerowa stacja transformatorowa	7
2.5 Okablowanie instalacji fotowoltaicznej	7
2.5.1 Okablowanie prądu przemiennego AC (ang. alternating current)	7
2.5.2 Okablowanie prądu stałego DC (ang. direct current, DC)	8
2.5.3 Złącza po stornie prądu stałego DC (ang. direct current, DC)	9
2.5.4 Przewody sterowniczo-sygnalizacyjne	9
2.6 Ochrona odgromowa oraz przepięciowa	9
2.7 Oświetlenie i monitoring wizyjny terenu	10
2.8 Uziemienie instalacji fotowoltaicznej	10
2.9 Ochrona przeciwporażeniowa	11
2.10 Wizualizacja parametrów pracy instalacji PV	11
2.11 Uwagi końcowe	11
3. Branża konstrukcyjno-budowlana	13
3.1 Podstawa opracowania	13
3.2 Ogrodzenie terenu elektrowni fotowoltaicznej	13
3.3 Kontenerowa stacja transformatorowa	13
3.4 Konstrukcja montażowa	15
3.4.1 Opis konstrukcji wsporczej pod panele fotowoltaiczne	17
3.4.2 Posadowienie konstrukcji wsporczej pod panele fotowoltaiczne	18
3.4.3 Analiza głębokości wbicia słupków	19
4. Informacja z zakresu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	21

SPIS RYSUNKÓW I ZAŁĄCZNIKÓW

1.	Oświadczenie projektantów.....	23
2.	Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o przynależność do izby.....	24
3.	KB-01 – Schemat konstrukcji	36
4.	KB-02 – Ogrodzenie panelowe	37
5.	KB-03 – Skrzynia fundamentowa. Przekrój podłużny i poprzeczny.....	38
6.	IE-01 – Schemat ideowy instalacji fotowoltaicznej	39
7.	IE-02 – Słup oświetlenia i monitoringu	40
8.	IE-03 – Rzut kondygnacji stacji transformatorowej - rozmieszczenie urządzeń w stacji.....	41
9.	PAB - Kontenerowa stacja SN/nn	42

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot inwestycji

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany gruntowej instalacji fotowoltaicznej o łącznej mocy paneli fotowoltaicznych nieprzekraczających 500 kWp wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną. Projektowany generator OZE zostanie przyłączony do wewnętrznej instalacji elektrycznej infrastruktury kolejowej Pomorskiej Kolei Metropolitalnej S.A. Instalacja fotowoltaiczna będzie współpracować z siecią elektroenergetyczną (system on-grid). Wyprodukowana energia elektryczna z instalacji PV w pierwszej kolejności zostanie wykorzystana na pokrycia zapotrzebowania własnego zasilania urządzeń kolejowych. Instalacja fotowoltaiczna w całości zostanie zrealizowana na gruntach Tk – tereny kolejowe.

Projekt budowlany zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane stanowi podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę. Przed przystąpieniem do budowy należy sporządzić projekt techniczny. Dla terenu przewidzianego pod realizację inwestycji jest uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Na podstawie załącznika do ustawy 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm) projektowane obiekty budowlane są zaliczane do VIII kategorii – inne budowle.

Planowane przedsięwzięcie jest zaliczona do OZE w rozumieniu art. 2 pkt 13 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.

W skład opracowania wchodzi:

- konstrukcja montażowa pod moduły fotowoltaiczne
- moduły (panele) fotowoltaiczne;
- falowniki (inwertery) fotowoltaiczne;
- linie kablowe;
- kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn;
- ogrodzenie terenu instalacji fotowoltaicznej;
- słupy oświetleniowe i monitoringu.

1.2 Inwestor

Nazwa:	Pomorska Kolej Metropolitalna S.A.
Adres:	ul. Budowlanych 77 80-298 Gdańsk

1.3 Lokalizacja inwestycji

dz. nr	138/13, 138/14
obręb	0025 (Firoga)
województwo	Pomorskie
powiat	Gdańsk
gmina	Gdańsk (miasto)
Id działki	226101_1.0025.138/13 226101_1.0025.138/14

2. Branża elektryczna

Zakres opracowania branży elektrycznej uwzględnia:

- dostawę i montaż modułów fotowoltaicznych;
- dostawę i montaż falowników fotowoltaicznych;
- dostawę i montaż stacji transformatorowej SN/nn;
- dostawę i montaż rozdzielnic elektrycznych wraz z zabezpieczeniami, na potrzeby systemu fotowoltaicznego;
- wykonanie nowych tras kablowych;
- dostawę i montaż instalacji oświetlenia i monitoringu wizyjnego

2.1 Podstawa opracowania

Wykaz norm:

PN-EN 62446-1 - Systemy fotowoltaiczne (PV) -- Wymagania dotyczące badań, dokumentacji i utrzymania -- Część 1: Systemy podłączone do sieci -- Dokumentacja, odbiory i nadzór

PN-HD 60364-7-712 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania

PN-EN 60529:2003 - Stopnie ochrony zapewniajanej przez obudowy (Kod IP)

PN-EN 60445:2018-01 - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja -- Identyfikacja zacisków urządzeń i końcówek przewodów a także samych przewodów

PN-EN 61439-1:2011 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne

PN-EN 61439-4 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 4: Wymagania dotyczące zestawów przeznaczonych do instalowania na placu budowy (ACS)

PN-EN 50274 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym -- Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych

PN-EN 62208 - Puste obudowy do rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych -- Wymagania ogólne

PN-HD 60364-6 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie

PN-HD 60364-4-41 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-HD 60364-5-54 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i przewody ochronne

PN-EN 62305-1 - Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne

PN-EN 62305-2 - Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem

PN-EN 62305-3 - Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia

PN-EN 62305-4 - Ochrona odgromowa -- Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach

2.2 Moduły fotowoltaiczne

W ramach budowy instalacji fotowoltaicznej zostaną zamontowane moduły fotowoltaiczne o sumarycznej mocy nieprzekraczającej 500 kW. Projektowane moduły są wykonane w technologii szkło/backsheet. Moduły składają się z krzemowych, monokrystalicznych ogniw z przednią metalizacją. Na całym obwodzie moduły posiadają aluminiową ramkę. Wypadkowe pochylenie paneli fotowoltaicznych w stosunku do poziomu wyniesie 25°.

Parametry elektryczne dobranej modułu fotowoltaicznego zostały przedstawione w karcie katalogowej będącej integralną częścią projektu budowlanego. Ze względu na rozwój technologiczny dopuszcza się zastosowanie modułów fotowoltaicznych o mocy $\pm 5\%$ od dobranej modułu 410 Wp. Sprawność pojedynczego modułu nie może być gorsza niż przyjęta w opracowaniu.

Zaprojektowane moduły fotowoltaiczne posiadają szybę frontową hartowaną z powłoką antyrefleksyjną. Dobrany panel fotowoltaiczny posiada wagę do 21,5 kg oraz wymiary 1134x1722x30 [mm]. Sprawność dobrego panelu PV w warunkach STC wynosi 21,0%. Maksymalne dopuszczalne napięcie systemu PV 1000/1500 Vdc. Klasa bezpieczeństwa pożarowego: klasa C zgodnie z wymogami UL790, reakcja modułu na ogień UL typ 1.

Karta katalogowa dobrego modułu fotowoltaicznego została przedstawiona w załącznikach do niniejszego opracowania.

Lp.	Opis parametrów technicznych urządzenia	Parametry techniczne
1.	Ilość modułów o mocy 410 Wp	1089 szt.
2.	Moc modułów w warunkach STC ¹	446,49 kW
2.	Moc modułów w warunkach NOCT ²	337,59 kW

¹ - Natężenie promieniowania słonecznego 1000 W/m², temperatura ogniwa 25°C, masa powietrza 1,5 G

² - Natężenie promieniowania słonecznego 800 W/m², temperatura otoczenia 20°C, prędkość wiatru 1 m/s, masa powietrza 1,5 G

2.3 Falowniki fotowoltaiczne

Zadaniem falowników fotowoltaicznych jest przekształcenie wygenerowanej przez moduły fotowoltaiczne energii na prąd przemienny oraz przekazanie jej do instalacji elektrycznej.

Falownik po wykryciu obecności napięcia strony AC (0,4 kV) synchronizować będzie się z siecią OSD (Operatora Systemu Dystrybucyjnego). Po zaniku napięcia OSD inwertery będą przechodzić automatycznie w tryb uśpienia (ang. Stand-By) aż do momentu powrotu napięcia sieciowego.

Parametry łańcuchów po stronie napięcia stałego zostały dobrane tak aby nie przekraczały w żadnych warunkach dopuszczalnych parametrów wejściowych inwerterów fotowoltaicznych. Falowniki spełniają kryteria przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci elektroenergetycznych.

Falowniki fotowoltaiczne zostaną zamontowane na konstrukcji wsporczej pod modułami fotowoltaicznymi zgodnie z zaleceniami i uwagami producenta. Umieszczenie falowników będzie chronić jednostki przed bezpośrednimi opadami oraz bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.

Projektowane inwertery o mocy znamionowej 60 kW, charakteryzują się wysokim współczynnikiem maksymalnej sprawności 98,7%. Urządzenia posiadają szeroki zakres temperatury pracy, który maksymalizuje efektywność energetyczną i zapewnia maksymalną rentowność. Inwertery posiadają wysoką klasę ochrony, tj. IP65 – obudowa chroni je przed pyłem oraz wodą, dzięki czemu możliwe jest zainstalowanie ich na zewnątrz. Przewiduje się zamontowanie inwerterów na konstrukcji wsporczej modułów.

Lp.	Opis parametrów technicznych urządzenia	Parametry techniczne
1.	Ilość falowników PV	6 szt.
2.	Znamionowa moc czynna falowników po stronie AC	360 kW
3.	Znamionowa moc pozorna falowników po stronie AC	396 kVA

2.4 Kontenerowa stacja transformatorowa

W ramach inwestycji przewiduje się montaż kontenerowej stacji transformatorowej 15kV/0,4kV z transformatorem 630 kVA, obudowa stacji jest złożona z elementów żelbetowych. Budynek stanowi obudowę żelbetową dla urządzeń energetycznych małogabarytowych.

Stacja składa się z trzech bloków funkcjonalnych umieszczonych w obudowie betonowej:

- rozdzielnicę średniego napięcia;
- rozdzielnicę niskiego napięcia;
- stanowiska transformatorowe.

Na jednym boku (frontowym) stacji usytuowane są dwoje drzwi. Jedne drzwi z dostępem do rozdzielnic SN oraz rozdzielnic nn, drugie stanowią wejście do komory transformatorowej. Część eksploatacyjna SN i nn oddzielona jest od komory transformatorowej przegrodą siatkową

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE DLA STRONY SN:

Napięcie znamionowe:	17,5 kV
Poziom znamionowy izolacji:	
Doziemnej i międzybiegunowej	125 kV / 50 kV
Przerwy biegunowej bezpiecznej	145 kV / 60 kV
Prąd znamionowy ciągły:	
Szyn zbiorczych i pól liniowych	400A, 630A,
Pola transformatorowego	40A, 63A,
Prąd znamionowy 1-sek. szyn zbiorczych i pól liniowych	12,5kA, 16 kA
Prąd znamionowy szczytowy szyn zbiorczych i pól liniowych	31,5kA, 40 kA
Stopień ochrony – od strony obsługi	IP3X, IP4X

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE DLA STRONY nn

Napięcie znamionowe	420 V
Napięcie znamionowe izolacji	690 V
Prąd znamionowy ciągły:	
Szyn zbiorczych i pola transformatorowego	1000 A ÷ 1600 A,
Prąd znamionowy 1-sek. obwodu głównego	16 kA, 20kA,
Prąd znamionowy szczytowy obwodu głównego	32 kA, 50kA,
Stopień ochrony – od strony obsługi	IP2X

Pole potrzeb własnych przeznaczone jest do zasilania obwodu oświetleniowego stacji – punktu oświetleniowego oraz gniazda wtykowego. Załączanie oświetlenia dokonuje się wyłącznikiem umieszczonym przy drzwiach wejściowych. Przy rozdzielnic nn znajduje się dodatkowo gniazdo wtykowe 230 V, 10 A.

Dobór szczegółowego wyposażenia stacji transformatorowej należy dokonać na etapie opracowanie projektu technicznego przedsięwzięcia przed rozpoczęciem prac budowlanych.

2.5 Okablowanie instalacji fotowoltaicznej

2.5.1 Okablowanie prądu przemiennego AC (ang. alternating current)

Projektuje się włączenie inwerterów do rozdzielnic RG nowoprojektowanej kontenerowej stacji transformatorowej za pomocą kabli ziemnych typu YAKXS. Głębokość ułożenia kabla w ziemi, mierzona prostopadłe od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabli winna wynosić nie mniej niż 70 cm. Kabel powinien być ułożony w wykopie linią falistą z zapasem 2% długości wykopu

wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od podanego przez producenta kabla. Kabel należy układać na dnie wykopu na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożony linią falistą kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu 25÷35 cm i przykryć folią koloru niebieskiego o grubości folii co najmniej 0,3 mm. Krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla.

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m, oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych np. przy skrzyżowaniach i wejściach do osłon otaczających.

Na oznacznikach należy umieścić napisy zawierające:

- numer ewidencyjny linii,
- typ kabla,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia kabla.

Okablowanie instalacji PV należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004. Kable przy przejściu z gruntu powyżej jego powierzchni należy chronić rurą karbowaną odporną na UV na długości 1 m (0,5 m w gruncie, 0,5 m powyżej gruntu).

Po zasypaniu wykopów należy przeprowadzić prace zagęszczenia gruntu, które będą zapobiegać jego osiadaniu w przyszłości.

Wszystkie odcinki nowoprojektowanych kabli elektroenergetycznych przebieg, których skrzyżuje się oraz zbliża się do istniejącej infrastruktury podziemnej należy zabezpieczyć za pomocą dodatkowych osłon kablowych.

2.5.2 Okablowanie prądu stałego DC (ang. direct current, DC)

Połączenia między poszczególnymi modułami zostaną zrealizowane za pośrednictwem kabli dedykowanych do instalacji fotowoltaicznych oraz złączek w standardzie MC4. Okablowanie musi być dostosowane do pracy pod napięciem do 1,5 kV i zakończone wtykami typu MC4. Połączenia te powinny zostać wykonane specjalnym kablem odpornym na promieniowanie UV, dedykowanym do stosowania w elektrowniach fotowoltaicznych. Kable mocowane będą do konstrukcji nośnej za pomocą opasek odpornych na promieniowanie UV, w sposób, który nie obciąża złącz konektorowych MC4, nie rzadziej niż co 0,60 m. Układając kable należy zachować szczególną ostrożność by nie uszkodzić izolacji o ostre krawędzie konstrukcji. Kable należy układać blisko siebie by zminimalizować możliwość indukowania się w nich przepięć. Głębokość ułożenia kabla w ziemi, mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabli winna wynosić około 70 cm. Kabel powinien być ułożony w wykopie linią falistą z zapasem 3% długości wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Połączenie modułów od strony DC zostanie wykonane przy wykorzystaniu przewodów solarnych charakteryzujących się następującymi parametrami zgodnymi z założeniami programu funkcjonalno-użytkowego:

- napięcie znamionowe: do 1,5 kV,
- pojedyncza wiązka,
- podwójna izolacja,
- przekrój miedzi: 4 mm²,
- izolacja: poliwinilowa

- powłoka: poliwinitowa odporna na UV

Przy ułożenie kilku torów kabli nN w jednym wykopie należy zachować odstęp minimum 10 cm między sąsiednimi torami.

2.5.3 Złącza po stronie prądu stałego DC (ang. direct current, DC)

Połączenia pomiędzy poszczególnymi modułami wykonane zostaną kablami fabrycznymi za pomocą dedykowanych złączek w standardzie MC4. Złącza zapewniają doskonały kontakt elektryczny (rezystancja na poziomie 0,25 mΩ), charakteryzują się również odpornością na warunki atmosferyczne przez okres do 25 lat. Złącza zostaną również zastosowane do połączenia poszczególnych łańcuchów modułów z inwerterem.

2.5.4 Przewody sterowniczo-sygnalizacyjne

W celu komunikacji pomiędzy zainstalowanymi falownikami fotowoltaicznymi projektuje się ułożenie przewodów sterowniczo-sygnalizacyjnych prowadzonymi na zewnątrz w tych samych wykopach co i kabli elektroenergetycznych. Jako kabli sterowniczych należy użyć kabli ekranowanych do zastosowania na zewnątrz odpornych na promieniowanie UV oraz do ułożenia bezpośrednio w ziemi. W odróżnieniu od kabli elektroenergetycznych kable sterownicze mogą się stykać ze sobą i być układane we wspólnej osłonie kablowej.

2.6 Ochrona odgromowa oraz przepięciowa

Na podstawie normy PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa – Część 1-4 oszacowano tolerowane ryzyko wyładowania piorunowego w projektowaną elektrownię fotowoltaiczną. Obliczenia przeprowadzono za pomocą oprogramowania DEHN Risk Tool.

Ponieważ obliczone ryzyko utrata usługi publicznej wyładowania piorunowego w projektowaną elektrownię jest powyżej tolerowanego, do zapewnienie odpowiedniej ochrony instalacji PV należy zastosować dodatkowy środek ochrony w postaci skoordynowanej ochrony SPD po stronie DC oraz AC projektowanej instalacji PV.

Po stronie prądu stałego instalację fotowoltaiczną należy zabezpieczyć środkiem ochrony przepięciowej w postaci ochronnika przepięciowego dedykowanego do instalacji fotowoltaicznej typu 1+2. Rozdzielnice RDC z ochronnikami przepięciowymi należy zamontować w pobliżu falowników fotowoltaicznych.

W celu sprawdzenia konieczności zastosowania dodatkowej ochrony przepięciowej po stronie DC w pobliżu paneli PV została przeprowadzona dodatkowa analiza ryzyka opisana w normie PN-HD 60364-7-712. Biorąc pod uwagę zaprojektowany sposób podłączenia modułów fotowoltaicznych oraz występujące trasy kablowe DC nie występuje przekroczenie granicznej wartości pętli kabla przy której wymagane byłoby zastosowanie dodatkowej ochrony przepięciowej po stronie DC instalacji fotowoltaicznej w pobliżu modułów PV. Niemniej jednak dla zachowania koordynacji SPD całej instalacji PV w przypadku wystąpienia tras kablowych od modułów PV do falownika powyżej 10m dany kabel należy zabezpieczyć jak po stronie DC falownika fotowoltaicznego tak i przy panelach fotowoltaicznych. Typ oraz ilość zastopowanych ochronników zgięciowych należy określić na etapie wykonania projektu technicznego.

W falownikach fabrycznie zainstalowana ochrona przepięciowa DC oraz AC typu 2. Ograniczniki typu 1+2 należy zamontować w projektowanej rozdzielnicy RGnn stacji transformatorowej.

2.7 Oświetlenie i monitoring wizyjny terenu

W ramach przedsięwzięcia projektuje się dodatkowe oświetlenie terenu w pobliżu bram wjazdowych oraz wejścia do stacji transformatorowej.

Teren przy bramach zostanie oświetlony poprzez oprawy oświetleniowe LED zamocowane na słupie oświetleniowym o wysokości do 6 m. Dla planowanego przedsięwzięcia przewiduje zastosowanie jednego słupa oświetleniowego na potrzeby oświetlenia wjazdów na teren gruntowej instalacji PV.

Stacja transformatorowa posiada dwa wejścia. W celu oświetlenia strefy wejścia do stacji transformatorowej zostanie zastosowana oprawa oświetleniowa LED, która zostanie zamontowana na wysięgniku na zewnętrznej ścianie stacji SN/nn bezpośrednio nad wejściem do korytarza wewnętrznego stacji transformatorowej. Montaż oprawy nie będzie wymagał posadowienia dodatkowego słupa oświetleniowego.

Włączenie oświetlenia terenu farmy będzie zrealizowane za pośrednictwem:

1. sterowania ręcznego: zlokalizowanego wewnątrz stacji transformatorowej
2. sterowania automatycznego: układ oświetlenia będzie wyposażony w czujniki detekcji ruchu i zmierzchu

Należy unikać oświetlenie terenu farmy fotowoltaicznej w porze nocnej w sposób ciągły za pomocą blokady elektrycznej w układzie automatycznego sterowania (zadanie zwłok oraz zmniejszenie czułości czujników ruchu) oraz rozmieszczenia przycisków sterowania ręcznego wewnątrz kontenerowej stacji transformatorowej.

Do zapewnienia monitoringu wizyjnego terenu instalacji PV w ramach przedsięwzięcia projektuje się budowa dodatkowych trzech słupów, na których zostaną zamontowane kamery monitoringu wizyjnego zewnętrznego CCTV. Kamery będą zamontowane na słupach za pomocą dedykowanych zestawów montażowych, a główny kierunek pola widzenia kamer IP będzie skierowany do środka terenu objętego opracowaniem.

Do oświetlenia oraz monitoringu wizyjnego zostaną zastosowane identyczne słupy stalowe o wysokości 6 m oraz kształcie stożkowym z serii CN, które charakteryzują się grubością ścianki 2,5mm oraz zakończeniem słupa - średnicą 60 mm. Słupy zostaną posadowione na fundamencie prefabrykowanym o rozstawie 160 mm, dedykowany fundament dla maks. obciążenia - D16/120.

2.8 Uziemienie instalacji fotowoltaicznej

Wybrany model modułu fotowoltaicznego posiada ramki z aluminium anodowanego, w związku z czym przy stosowaniu standardowych klem dociskowych nie będzie zapewnione podłączenie elektryczne z wymaganą wartością uziemienia. W celu poprawy styku ramki modułów z konstrukcją należy użyć specjalnych klem montażowych, które przebijają warstwę tlenku aluminium, wyrównując potencjały.

Płaskownik - FeZn 30x4mm należy ułożyć wzdłuż linii kablowych nn, następnie podłączyć do niego konstrukcje modułów, uziom otokowy stacji transformatorowej, nowoprojektowane ogrodzenie terenu oraz wszystkie elementy zewnętrzne wymagające uziemienia. Dodatkowo, poszczególne stoły konstrukcji wsporczych należy połączyć między sobą w miejscach łączenia konstrukcji stołów (szer. 0,1 m), kablem typu YKY 1x16mm² poprzez połączenia skręcane, smarowane.

Połączenia płaskowników w ziemi należy wykonać poprzez spawane złączenia płaskowników zabezpieczonych przed korozją (dopuszcza się zastosowanie złącz skręcanych zabezpieczonych

taśmą z tkaniny nasączonej masą impregacyjną). Na zewnątrz kontenerowej stacji transformatorowej projektuje się złącza kontrolne, umożliwiające pomiar rezystancji uziemienia.

Lokalne szyny uziemiające (LSU) będą zamontowane w pobliżu rozdzielnic RDC oraz falowników fotowoltaicznych. Jako LSU należy zastosować szyny wyrównawcze do zastosowań na zewnątrz.

Rezystancja uziemienia instalacji fotowoltaicznej powinna wynosić $\leq 10 \Omega$.

2.9 Ochrona przeciwporażeniowa

Dla spełnienia wymogów ochrony przeciwporażeniowej oprócz izolacji podstawowej oraz ograniczenia dostępu osobom nieuprawnionym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania, które realizowane będzie za pomocą rozłączników bezpiecznikowych z wkładkami topikowymi nożowymi. Dobór wkładek topikowych został przedstawiony w tabeli obliczeń kabli AC, która jest załącznikiem do niniejszego opracowania.

Projektowana instalacja fotowoltaiczna po stronie nn będzie pracowała w układzie TN-C-S.

2.10 Wizualizacja parametrów pracy instalacji PV

Projektowany jest układ monitoringu parametrów pracy instalacji z zastosowaniem dedykowanego urządzenia do instalacji fotowoltaicznych. Urządzenie, tzw. data logger powinno posiadać możliwość ciągłego monitoringu i zapisu danych. Projektowane oprogramowanie pozwala na wizualizację parametrów pracy elektrowni fotowoltaicznej na ekranie komputera, lokalny zapis, przechowywanie danych na dedykowanym serwerze oraz dostęp do danych przez sieć Internet. System umożliwia ciągłą kontrolę elektrowni fotowoltaicznej pod kątem ilości energii wyprodukowanej, wartości napięć i prądów oraz sprawności. Komunikacja poszczególnych jednostek (falowników fotowoltaicznych) z centralną data logger będzie się odbywała za pośrednictwem kabli sterowniczych.

2.11 Uwagi końcowe

Po wykonaniu prac montażowych przed uruchomieniem urządzeń należy wykonać pomiary wymagane przepisami. Z przeprowadzonych badań i pomiarów należy sporządzić odpowiednie protokoły stanowiące podstawę do uruchomienia i oddania do eksploatacji objętych projektem instalacji.

Wstęp na teren elektrowni będą mieć jedynie osoby o odpowiednich uprawnieniach oraz osoby nieuprawnione pod nadzorem osób uprawnionych. Cały teren (urządzenie energetyczne) oznakowany zostanie w sposób umożliwiający jego identyfikację.

Prace powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wytycznymi producentów instalowanych urządzeń. Zastosowane aparaty i urządzenia winny posiadać wymagane certyfikaty i dopuszczenia. O zamiarze przystąpienia do robót należy powiadomić właściwe Urzędy Terenowe, właścicieli gruntów, użytkowników urządzeń i instalacji podziemnych, zgodnie z uzgodnieniami branżowymi i wymogami Prawa Budowlanego. Odbiorowi robót ulegających zakryciu podlegają również wszystkie skrzyżowania i zbliżenia z innymi urządzeniami. Po zakończeniu prac należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Prace montażowe mogą wykonywać tylko przeszkoleni montażyści i uprawniony operator dźwigu pod nadzorem kierownika budowy. Należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy na budowie, uwzględniając warunki terenowe i gruntowe oraz zasady bezpiecznej pracy przy użyciu transportu dźwigowego elementów wielkogabarytowych. Dźwig należy ustawić na stabilnym i

wytrzymałym podłożu. Teren wokół prowadzenia prac montażowych należy zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Podstawowymi zagrożeniami mającymi wpływ na bezpieczeństwo i ochronne zdrowia mogą być:

- Utrata stateczności dźwigu na skutek przeciążenia lub niestabilności podłoża;
- Zerwanie zawiesi na skutek niewłaściwej wytrzymałości lub nieprawidłowego zamocowania prefabrykatów obudowy;
- Brak ostrożności montażystów i dźwigowego może spowodować zagrożenie uszkodzenia ciała przy transporcie ciężaru wielkogabarytowego;
- Niezachowanie przepisowej odległości w sąsiedztwie linii energetycznych może spowodować uszkodzenia przewodów i porażenie prądem elektrycznym

3. Branża konstrukcyjno-budowlana

3.1 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- opinia geotechniczna
- wytyczne projektowe producenta,
- obowiązujące przepisy i normy budowlane, literatura:
 - PN-EN 1991 EUROKOD 1: Oddziaływania na konstrukcje.
Część 1-1: Oddziaływania ogólne - ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
 - PN-EN 1991 EUROKOD 1: Oddziaływania na konstrukcje.
Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem.
 - PN-EN 1991 EUROKOD 1: Oddziaływania na konstrukcje.
Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru.
 - PN-EN 1991 EUROKOD 1: Oddziaływania na konstrukcje.
Część 1-6: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji.
 - PN-EN 1993 EUROKOD 3: Projektowanie konstrukcji stalowych:
Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.

3.2 Ogrodzenie terenu elektrowni fotowoltaicznej

Ogrodzenie terenu instalacji PV zostało zaprojektowane jako ogrodzenie o wysokości do 2,2 m. Dla ogrodzenia zaprojektowano panelową bramę wjazdową dwuskrzydłową o szerokości 5 m oraz wysokości nie wyższej niż 2,2 m.

3.3 Kontenerowa stacja transformatorowa

W ramach inwestycji przewiduje się montaż kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn z transformatorem do 630 kVA, obudowa stacji jest z złożona z elementów żelbetowych. Budynek stanowi obudowę żelbetową dla urządzeń energetycznych małogabarytowej.

Prefabrykowana obudowa żelbetowa składająca się z: części nadziemnej (dwie ściany boczne, ściana tylna, ściana przednia wraz z dwoma drzwiami) oraz żelbetowego dachu stanowią monolit. Żelbetowy fundament posiada wydzieloną szczelną misę olejową. Fundament posiada z czterech stron otwory (zaślepienie cienką ścianką) do wprowadzenia kabli SN i nn. Wszystkie elementy ścienne, dach i fundament zbrojone stalą zbrojeniową – AIIIIN. Beton klasy B-30.

Obiekt zgodnie z wymogami technologicznymi zaprojektowano jako kompaktowy. Na podstawie szczegółowego projektu wykonawczego w wykonaniu fabrycznym.

- Część nadziemna o wym. 4300 x 2600 x 2540 mm (dł. x szer. x wys.) - przy czym wysokość podana jest bez nakładki dachowej.
- Fundament o wym. 4300 x 2600 x 800 mm (dł. x szer. x wys.)

Fundament szczelny przystosowany do pomieszczenia 100% oleju w przypadku awarii transformatora o największej dopuszczalnej mocy – 1000 kVA. Fundament posiada we wszystkich czterech ścianach otwory $\varnothing 125$ (mm) i $\varnothing 170$ (mm) do prowadzenia kabli nn i SN z dowolnej strony stacji. Otwory te posiadają osłabione ścianki betonowe, które zabezpieczają przed wnikaniem wody. We właściwych otworach, gdzie będą prowadzone kable, należy usunąć osłabienia betonowe.

Do uszczelnienia kabli należy zastosować przepusty kablowe, które zostały przebadane na ciśnienie wody (5bar).

- Grubość ścian – 100 mm

- Ślusarka: drzwi stalowe pełne (lub opcja z żaluzjami) lub aluminiowe pełne (lub opcja z żaluzjami) jednoskrzydłowe prod. Elektromontaż Lublin wyposażone w zamki wg wymagań zamawiającego. Przewidziano również uchwyt do zakładania kłódki.

Konstrukcja ościeżnic oraz szkielet drzwi wykonany jest z profili prostokątnych zamkniętych (rurowych) stalowych lub aluminiowych spawanych. Poszycie zewnętrzne i wewnętrzne drzwi wykonane jest z blach stalowych ocynkowanych lub aluminiowych odpowiednio giętych i montowanych na szkielecie drzwi.

- Żaluzje stalowe (lub aluminiowe) w ścianie bocznej i tylnej.

- Izolacje: Przeciwwilgociowe (fundament na zewnątrz); powłoka z Abizolu R + P.

- Wykończenie wewnętrzne: ściany; tynk cienkowarstwowy E wykonany na bazie dyspersji akrylowych, wypełniaczy mineralnych i kruszywa marmurowego o grubości 1,5mm biały

- Wykończenie zewnętrzne

- dach; polimerowa farba akrylowo-lateksowa Renowa-Beton na zagruntowaną gruntem akrylowym płaszczyznę;

- ściany; tynk cienkowarstwowy E wykonany na bazie dyspersji akrylowych, wypełniaczy mineralnych i kruszywa marmurowego o grubości 1,5mm, faktura tynku może być zróżnicowana wg rysunku elewacji, kolory powłok stosowne do otoczenia:

- drzwi, żaluzje: powłoka cynkowana galwanicznie + powłoka malarska epoksydowo-poliuretanowa (kolor dowolny). Aluminiowe - chromianowane + powłoka malarska epoksydowo-poliuretanowa.

- instalacje:

- Wentylacja grawitacyjna; przez żaluzje ściennie lub drzwiowe oraz przez specjalne szczeliny między dachem a górnymi krawędziami ścian;

- Instalacja elektryczna, oświetleniowa.

Trzy ściany betonowe w wykonaniu standardowym posiadają odporność ogniową: REI 90, płyta dachowa: REI 60.

Posadowienie stacji polega na wykonaniu w ziemi wykopu, w którym należy ułożyć uziom otokowy i podłączyć do niego przewody uziemiające, które będą podłączone do stacji. Bednarke uziemiająca usytuować w odległości ok 1 m od ścian fundamentu poniżej poziomu drenażu i zasypać ją gruntem rodzimym.

Pod fundamentem należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o docelowej grubości minimum 20 cm (stan po zagęszczeniu). Powierzchnia podsypki piaskowo-żwirowej musi być wypoziomowana w płaszczyźnie posadowienia stacji, a jakość przygotowania podłoża w wykopie potwierdzona w protokole odbioru.

W tak przygotowanym miejscu należy ustawić misę fundamentową stacji. Na ściany misy fundamentowej stacji ułożyć pojedynczą warstwę taśmy uszczelniającej. Należy zwrócić uwagę, aby taśma uszczelniająca nie nakładała się na siebie (aby nie była ułożona podwójnie). Podczas układania taśmy uszczelniającej, nie należy jej rozciągać, może to spowodować jej uszkodzenie lub deformację.

Na przygotowany fundament należy równo ustawić bryłę główną stacji, a następnie dach. Montaż dachówki odbywa się po zamontowaniu dachu na stacji.

Obsypanie fundamentu wykonywać stopniowo, zagęszczanymi 20 cm warstwami gruntu filtrującego. Należy zwrócić szczególną uwagę na zasypywanie wykopu w miejscu styku ze ścianą

fundamentu, aby nie przerwać wykonanej hydroizolacji powierzchni pionowych. Zachować szczególną ostrożność w miejscu wprowadzenia kabli do przepustów, gdyż zagęszczanie mechaniczne może spowodować uszkodzenie przepustów lub kabli.

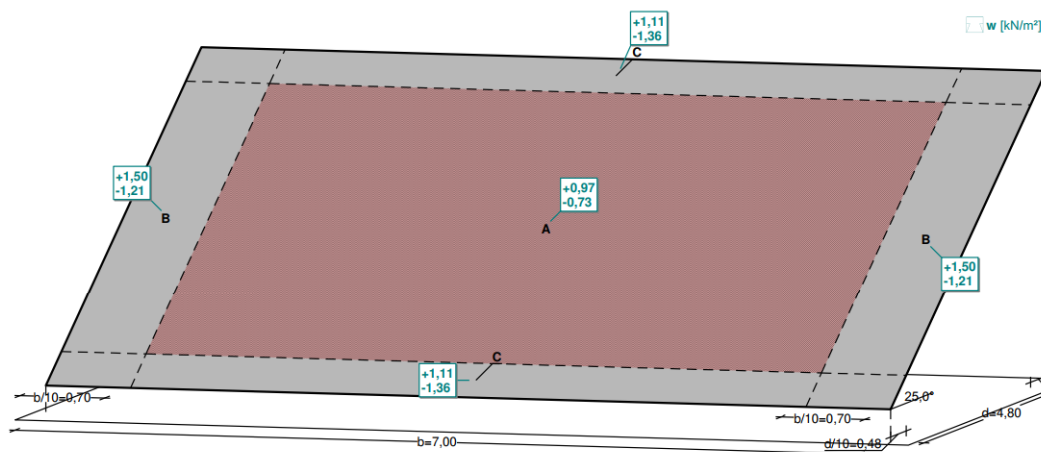
Ważne jest, aby ściany misy fundamentowej wystawały nie mniej niż 10 cm ponad poziom terenu wykończonego.

3.4 Konstrukcja montażowa

Do obliczeń statycznych przyjęto następujące założenia:

- Ciężar paneli fotowoltaicznych – $0,15 \text{ kN/m}^2$
- 1 strefa obciążenia konstrukcji wiatrem wg PN-EN 1991-1-4
- 2 strefa obciążenia konstrukcji śniegiem wg PN-EN 1991-1-3
- $A \leq 100 \text{ m npm}$,
- Klasa niezawodności konstrukcji RC1 oraz klasa konsekwencji zniszczenia CC1. Na tej podstawie dla przewidywanego 25-letniego okresu eksploatacji zredukowano współczynniki obliczeniowe o 10%.
- Wartość współczynnika oporu aerodynamicznego $\phi=0$ wg PN-EN 1991-1-4, dla przypadku wiaty jednospadowej
- Wartość globalnego współczynnika siły wiatru wg PN-EN 1991-1-4, dla przypadku wiaty jednospadowej
- Zgodnie z wytycznymi producenta podkonstrukcji wsporczej, przyjęto okres użytkowania projektowanych systemów do montażu paneli fotowoltaicznych (okres powrotu) - 25 lat,
- Warunki gruntowe przyjęto jako proste, a obiekt zakwalifikowano do I-ej kategorii geotechnicznej (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych).

Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Wiaty jednospadowe - ciśnienie sumaryczne (netto) (7.3)



Połać - pole A - parcie:

- Wiatra jednospadowa o wymiarach: $b = 7,00 \text{ m}$, $d = 4,80 \text{ m}$, $h = 2,50 \text{ m}$, kąt nachylenia połaci $\alpha = 25,0^\circ$
- Współczynnik ograniczenia (blokowania) przepływu: $\phi = 1,00$
- Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru:
Strefa obciążenia wiatrem 2
 $v_{b,0} = 26 \text{ m/s}$ (wg załącznika krajowego)
- Współczynnik kierunkowy: $c_{dir} = 1,0$
- Współczynnik sezonowy: $c_{season} = 1,00$
- Współczynnik prawdopodobieństwa dla okresu powrotu 20 lat
Roczne prawdopodobieństwo przekroczenia: $p \approx 1/20 = 0,05$
Parametry: $K = 0,2$; $n = 0,5$

$$c_{prob} = [(1-K \cdot \ln(-\ln(1-p)))/(1-K \cdot \ln(-\ln(0,98)))]^n = [(1-0,2 \cdot \ln(-\ln(1-0,05)))/(1-0,2 \cdot \ln(-\ln(0,98)))]^{0,5} = 0,946$$

- Bazowa prędkość wiatru: $v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} \cdot c_{prob} = 24,60 \text{ m/s}$
- Kategoria terenu III $\rightarrow z_0 = 0,3 \text{ m}, z_{min} = 5 \text{ m}$
- Wysokość odniesienia: $z_e = h = 2,50 \text{ m}$
- Współczynnik orografii: $c_o(z_e) = 1$
- Współczynnik turbulencji: $k_t = 1,0$
- Współczynnik terenu: $k_r = 0,19 \cdot (z_0/z_{0,II})^{0,07} = 0,215$
- Współczynnik chropowatości: $c_r(z_e) = k_r \cdot \ln(z_{min}/z_0) = 0,215 \cdot \ln(5,00/0,3) = 0,61$ (wg p.4.3.2 normy)
- Średnia prędkość wiatru: $v_m(z_e) = c_r(z_e) \cdot c_o(z_e) \cdot v_b = 14,91 \text{ m/s}$
- Intensywność turbulencji: $I_v(z_e) = k_t / (c_o(z_e) \cdot \ln(z_{min}/z_0)) = 0,355$
- Gęstość powietrza: $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$
- Szczytowe ciśnienie prędkości: $q_p(z_e) = [1+7 \cdot I_v(z_e)] \cdot (1/2) \cdot \rho \cdot v_m^2(z_e) = 484,5 \text{ Pa} = 0,485 \text{ kPa}$
- Współczynnik ciśnienia netto: $c_{p,net} = 2,0$

Ciśnienie sumaryczne (netto) wiatru:

$$w = q_p(z_e) \cdot c_{p,net} = 0,485 \cdot 2,0 = 0,97 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Wiaty jednospadowe - ciśnienie sumaryczne (netto) (7.3)

Połąć - pole A - ssanie:

- Wiata jednospadowa o wymiarach: $b = 7,00 \text{ m}, d = 4,80 \text{ m}, h = 2,50 \text{ m}$, kąt nachylenia połaci $\alpha = 25,0^\circ$
- Współczynnik ograniczenia (blokowania) przepływu: $\phi = 1,00$
- Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru:

Strefa obciążenia wiatrem 2

$$v_{b,0} = 26 \text{ m/s (wg załącznika krajowego)}$$

- Współczynnik kierunkowy: $c_{dir} = 1,0$
- Współczynnik sezonowy: $c_{season} = 1,00$
- Współczynnik prawdopodobieństwa dla okresu powrotu 20 lat
- Roczne prawdopodobieństwo przekroczenia: $p \approx 1/20 = 0,05$
- Parametry: $K = 0,2; n = 0,5$

$$c_{prob} = [(1-K \cdot \ln(-\ln(1-p)))/(1-K \cdot \ln(-\ln(0,98)))]^n = [(1-0,2 \cdot \ln(-\ln(1-0,05)))/(1-0,2 \cdot \ln(-\ln(0,98)))]^{0,5} = 0,946$$

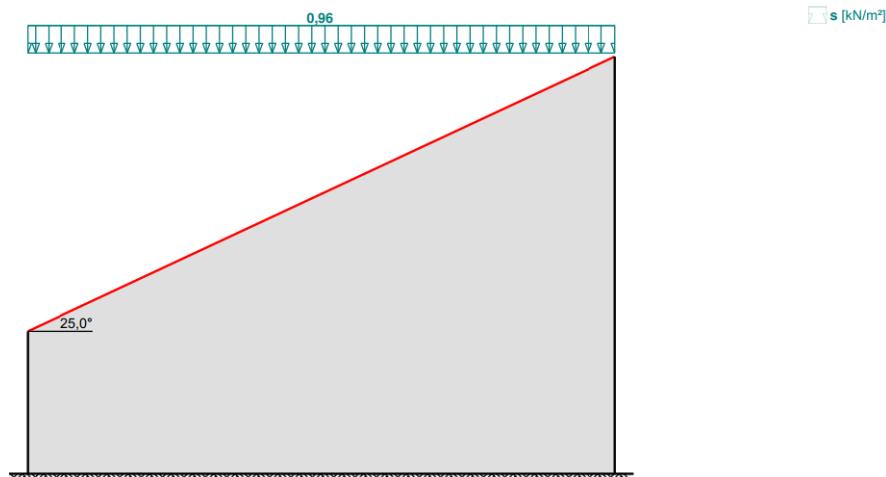
- Bazowa prędkość wiatru: $v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} \cdot c_{prob} = 24,60 \text{ m/s}$
- Kategoria terenu III $\rightarrow z_0 = 0,3 \text{ m}, z_{min} = 5 \text{ m}$
- Wysokość odniesienia: $z_e = h = 2,50 \text{ m}$
- Współczynnik orografii: $c_o(z_e) = 1$
- Współczynnik turbulencji: $k_t = 1,0$
- Współczynnik terenu: $k_r = 0,19 \cdot (z_0/z_{0,II})^{0,07} = 0,215$
- Współczynnik chropowatości: $c_r(z_e) = k_r \cdot \ln(z_{min}/z_0) = 0,215 \cdot \ln(5,00/0,3) = 0,61$ (wg p.4.3.2 normy)
- Średnia prędkość wiatru: $v_m(z_e) = c_r(z_e) \cdot c_o(z_e) \cdot v_b = 14,91 \text{ m/s}$
- Intensywność turbulencji: $I_v(z_e) = k_t / (c_o(z_e) \cdot \ln(z_{min}/z_0)) = 0,355$
- Gęstość powietrza: $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$
- Szczytowe ciśnienie prędkości: $q_p(z_e) = [1+7 \cdot I_v(z_e)] \cdot (1/2) \cdot \rho \cdot v_m^2(z_e) = 484,5 \text{ Pa} = 0,485 \text{ kPa}$
- Współczynnik ciśnienia netto: $c_{p,net} = -1,5$

Ciśnienie sumaryczne (netto) wiatru:

$$w = q_p(z_e) \cdot c_{p,net} = 0,485 \cdot (-1,5) = -0,73 \text{ kN/m}^2$$

- **3 strefa** obciążenia konstrukcji śniegiem wg PN-EN 1991-1-3

Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3 / Dachy jednopołaciowe (5.3.2)



Cały dach - równomierny układ obciążenia:

- Dach jednopołaciowy
- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu (wg załącznika krajowego):
Strefa obciążenia śniegiem 3; $A = 100 \text{ m n.p.m.}$
 $s_k = 0,006 \cdot A - 0,6 = 0,000 \text{ kN/m}^2 < 1,2 \text{ kN/m}^2 \rightarrow s_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$
- Warunki lokalizacyjne: normalne, przypadek A (brak wyjątkowo obfitych opadów śniegu i brak wyjątkowych zamieci)
- Sytuacja obliczeniowa: trwała lub przejściowa
- Współczynnik ekspozycji:
Teren: normalny
 $C_e = 1,0$
- Współczynnik termiczny: $C_t = 1,0$
- Współczynnik kształtu dachu:
Kąt nachylenia połaci dachowej: $\alpha = 25,0^\circ$
 $\mu_1 = 0,8$

Obciążenie charakterystyczne śniegiem:

$$s = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,2 = \mathbf{0,96 \text{ kN/m}^2}$$

3.4.1 Opis konstrukcji wsporczej pod panele fotowoltaiczne

Zaprojektowana konstrukcja wolnostojąca przeznaczona do mocowania modułów fotowoltaicznych w układzie pionowym 3 rzadowym, opierająca się na stalowych podporach wbijanych w podłoże. Szkieletowa konstrukcja z profili metalowych umożliwia montaż trzech rzędów paneli fotowoltaicznych nachylonych pod kątem 25 stopni (maksymalna wysokość od gruntu 792mm). Podpory wykonane będą ze sztywnych ceowników, dzięki czemu zminimalizowane jest ryzyko ich uszkodzenia podczas wbijania w podłoże i natrafienia na twardą przeszkodę. Głębokość wbicia podpór według punktu 3.4.3.

Naziemną część konstrukcji montuje się za pomocą połączeń śrubowych i specjalnych uchwytów, przy minimalnej ilości niezbędnych narzędzi. Zaproponowane rozwiązanie pozwala na szybki montaż poszczególnych elementów, do których dostęp będzie bezproblemowy. Elementy podstawy konstrukcji są ze stali S350GD pokrytej warstwą powłoki antykorozyjnej, szkieletowa konstrukcja, na której mocowane są moduły wykonana powinna być ze stali S350GD pokrytej warstwą antykorozyjną lub z aluminium, natomiast do łączenia tych elementów wykorzystuje się śruby ze stali nierdzewnej. W konstrukcji nie ma żadnych połączeń spawanych, co minimalizuje ryzyko korozji.

Zaprojektowano następujące elementy:

- podpora przednia 105x50x3
- podpora tylna 105x50x3
- szyna skośna 105x50x3
- płatew wzdłużna 85x50x2.0

Przebieg montażu konstrukcji wsporczej pod panele fotowoltaiczne

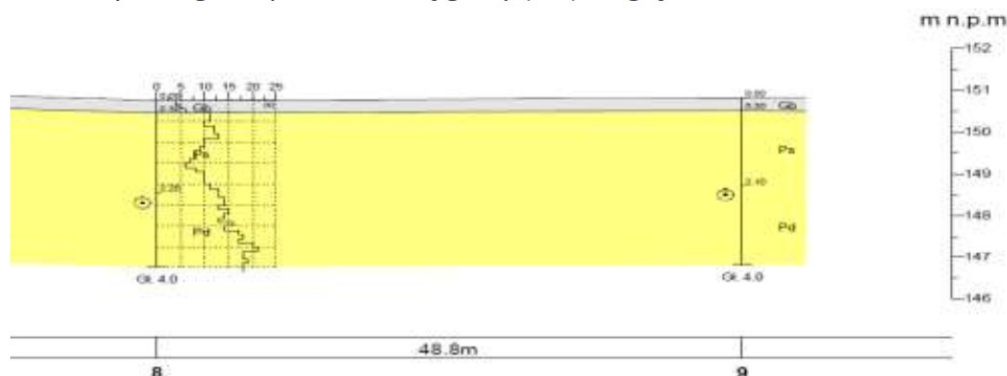
- Za pomocą kafara należy umieścić w podłożu podpory. Rozstaw podpór w kierunku podłużnym wynosi max 2230mm, a w kierunku poprzecznym 2510mm. Głębokość osadzenia wg. pkt. 3.4.3.
- Następnie należy zamontować szyny skośne. W tym celu zastosować śruby M12x30, podkładki M12 i nakrętki M12. Zmontować wieńce główne ze sobą oraz przykręcić je do zamocowanych wcześniej płatwi.
- Kolejnym krokiem jest zamontowanie płatwi wzdłużnych do zamontowanych we wcześniejszym etapie podpór za pomocą śrub M12x30, podkładek M12 oraz nakrętek M12
- Po zamontowaniu korony konstrukcji kolejnym etapem będzie montaż paneli. Panele należy zamocować za pomocą klem.

3.4.2 Posadowienie konstrukcji wsporczej pod panele fotowoltaiczne

Podłoże gruntowe zostało zbadane w ramach przez inż. Marcina Postoła nr. upr. VII-2001 w ramach wykonanej opinii geotechnicznej. Wynika z niej, że teren na którym projektuje się instalację fotowoltaiczną znajduje się w prostych warunkach gruntowych zaliczanych do I kategorii geotechnicznej. W podłożu gruntowym zalegają grunty o następujących parametrach:

WARTOŚCI WYPROWADZONE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH wg EC7																					
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
Stratygrafia		Opis litologiczno-genetyczny		Nr warstwy geotechnicznej		Symbol gruntu PN-86B-02-480		Symbol gruntu PN-EN ISO 14688-1:2006		Stan gruntu		Wilgotność naturalna w_n [%]		Gęstość objętościowa ρ [t/m ³]		Spójność c_u [kPa]		Kąt tarcia wewnętrzznego $\phi^{(a)}$ [°]		Edymetryczny moduł ścisłości pieniorowej (ogólnej) M_d [MPa]	
										Stopień zagęszczenia $I_{L(0)}$											
										Stopień plastyczności $I_{L(p)}$											
CZWARTORZĘD	Qh	gleba		-		Gb		Gr		-		-		-		-		-		-	
	Qp	piaski drobne, średnie utwory wodnolodowcowe		I		Pd, Ps		FBS, MSa		0,55		-		11,0		1,75		0		30,8 68,0	

Grunt nośny, zalega na pod warstwą gleby (Qh) na głębokości od 0,3 do 0,5m.

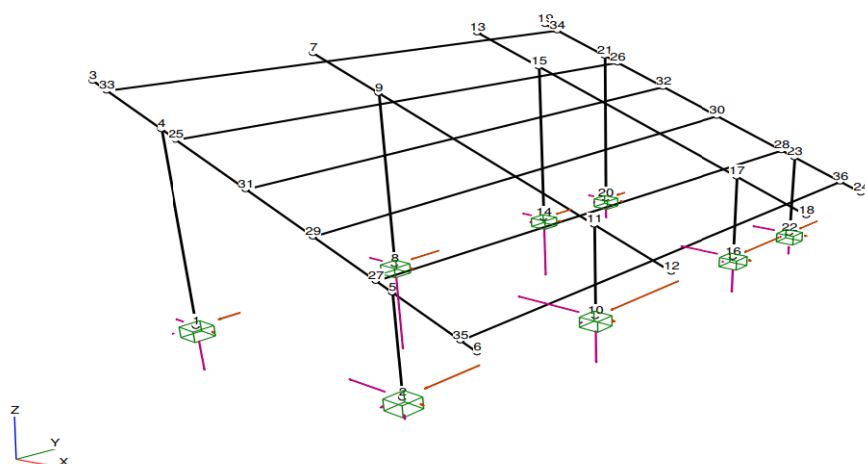


Instrukcja montażu wbijanej konstrukcji wsporczej pod instalację fotowoltaiczną zakłada zagłębienie w gruncie nośnym na głębokość około 1,5m. Do wymaganej głębokości zagłębienia (1,5 m) należy doliczyć grubość warstwy gleby lub nasypu utworzonego przy niwelacji terenu wynoszącą 0,5 m.

Biorąc powyższe pod uwagę na etapie projektu budowanego i szacowaniu kosztów prac należy przyjąć, że słupy konstrukcji wsporczej zostaną zagłębione w gruncie na głębokość 2m (gleba/nasypy + wymagane 1,5m). Na etapie realizacji, dopuszcza się po wykonaniu próbnego wbijania i po przeprowadzonej analizie rezultatów tych prac wypłacenie zagłębienia konstrukcji.

Przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną oraz proste warunki gruntowo - wodne.

3.4.3 Analiza głębokości wbicia słupków



Kombinacja na maksymalne obciążenie wciskające

Reakcje podporowe: Kombinacja obliczeniowa PN-EN: CW StZ1

Nr węzła:					Rx [kN]:	Ry [kN]:	Rz [kN]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:
1	a	0,0	0,0	0,0	0,09	0	3,7	0,00	0,08	0
	b				0,09	0	3,55	0,00	0,07	0
2	a	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,04	3,73	-0,04	-0,11	0
	b				-0,38	0,04	3,59	-0,04	-0,11	0
8	a	0,0	0,0	0,0	0,41	-0,01	10,13	0,01	0,41	0
	b				0,4	-0,01	9,78	0,01	0,4	0
10	a	0,0	0,0	0,0	0,09	0,00	9,48	0,00	0,46	0
	b				0,09	0,00	9,16	0,00	0,45	0
14	a	0,0	0,0	0,0	0,24	-0,01	7,21	0,01	0,22	0
	b				0,23	-0,01	6,95	0,01	0,22	0
16	a	0,0	0,0	0,0	-0,27	-0,01	6,93	0,01	0,08	0
	b				-0,26	-0,01	6,69	0,01	0,08	0
20	a	0,0	0,0	0,0	0,06	-0,01	1,58	0,01	0,04	0
	b				0,05	-0,01	1,49	0,01	0,04	0
22	a	0,0	0,0	0,0	-0,22	0,00	1,56	0,00	-0,07	0
	b				-0,21	0,00	1,48	0,00	-0,07	0

Kombinacja na maksymalne obciążenie wrywające

Reakcje podporowe: Kombinacja obliczeniowa PN-EN: CW StZ2

Nr węzła:					Rx [kN]:	Ry [kN]:	Rz [kN]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:
1	a	0,0	0,0	0,0	-0,48	0,01	-1,91	-0,02	-0,58	0
	b				-0,48	0,01	-2,06	-0,02	-0,58	0
2	a	0,0	0,0	0,0	-2,05	-0,03	-0,06	0,03	-1,67	0

	b				-2,04	-0,03	-0,2	0,03	-1,67	0
8	a	0,0	0,0	0,0	-0,89	0,01	-5,47	-0,03	-1,06	0
	b				-0,9	0,01	-5,81	-0,03	-1,08	0
10	a	0,0	0,0	0,0	-3,75	-0,01	-1,96	0,01	-3,03	0
	b				-3,75	-0,01	-2,28	0,01	-3,04	0
14	a	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,01	-3,83	-0,03	-0,72	0
	b				-0,61	0,01	-4,09	-0,03	-0,72	0
16	a	0,0	0,0	0,0	-2,42	0,00	-1,49	0,00	-1,99	0
	b				-2,41	0,00	-1,73	0,00	-2	0
20	a	0,0	0,0	0,0	-0,32	0,01	-0,61	-0,03	-0,38	0
	b				-0,32	0,01	-0,69	-0,03	-0,39	0
22	a	0,0	0,0	0,0	-1,37	0,00	0,56	0,00	-1,12	0
	b				-1,37	0,00	0,48	0,00	-1,11	0

Przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną oraz proste warunki gruntowo - wodne.

Pale : standardowe, w grupie

rodzaj: stalowe z profili
wykonanie: wbijane
długość pala: 2,00 (m) od poziomu 0,00 (m)
układ pali: 8 pali w układzie prostokątnym,
wzdłuż osi X : rzędy co 2,23 (m)
wzdłuż osi Y : rzędy co 2,51 (m)

Dopuszczalne pionowe obciążenie obliczeniowe przekazywane na pal:

wyciągany **P wrywająca** = -5,81 (kN)
wciskająca **P wciskająca** = 10.13 (kN)

Słupy konstrukcji wsporczej pod panele fotowoltaiczne zostaną zagłębione w gruncie na głębokość 2m (gleba/nasypy + wymagane 1,5m). Na etapie realizacji, dopuszcza się po wykonaniu próbnego wbijania i po przeprowadzonej analizie rezultatów tych prac wypłacenie zagłębienia konstrukcji. Zagłębienie pali w gruncie przyjęto zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu.

Przyjęte głębokości wbicia podpór wg pkt. 3.4.2. Przed wbiciem podpór, należy uwzględnić warunki montażu i eksploatacji konstrukcji ujęte w opracowaniu.

4. Informacja z zakresu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Inwestycja obejmie swoim zakresem oraz kolejnością następujące roboty budowlane:

- organizacja zaplecza budowy, wykonanie ogrodzenia,
- montaż konstrukcji wraz z panelami fotowoltaicznymi,
- wykonanie tras kablowych na konstrukcji,
- montaż inwerterów wraz z wykonaniem połączeń elektrycznych,
- montaż złącz kablowych,
- wykonanie wykopów dla linii SN i nn,
- montaż kontenerowej stacji transformatorowej,
- ułożenie linii nn i zasypanie wykopów,
- uprzątnięcie terenu budowy

W bliskim sąsiedztwie przedmiotowej działki nie znajdują się żadne obiekty budowlane.

Podstawowymi elementami mogącymi stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są wykopy pod linie kablowe nn.

Prace mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie wykopów związane z możliwością upadku, przysypania ziemią,
- wpadnięcie do wykopu wskutek np.: poślizgnięcia się lub obsunięcia się ziemi z krawędzi wykopu,
- rozładunek oraz montaż elementów instalacji fotowoltaicznych, związane z ryzykiem przygniecenia, a także związane z pracą sprzętu transportowego,
- wykonywanie prac przy przyłączeniu do linii SN (objęte osobnym opracowaniem)
- prace prowadzone w pasie drogi wewnętrznej, należy zwrócić uwagę na niebezpieczeństwa związane z ruchem pojazdów samochodowych, ruchem pieszych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia instruktażu pracowników polegającego na wskazaniu i omówieniu miejsc niebezpiecznych, omówieniu zakresu prac i sposobu ich realizacji. Należy zwrócić uwagę pracowników na przestrzeganie przepisów BHP jak i na możliwe zagrożenia, jakie niosą za sobą prace przy wykonywaniu wykopów, robót przy montażu urządzeń elektroenergetycznych oraz prac wykonywanych w pobliżu elementów będących pod napięciem.

Należy wymienić i sprawdzić dostępność środków ochrony na wypadek: porażeń prądem elektrycznym, poparzeń, mechanicznych uszkodzeń ciała. Należy wskazać drogi ewakuacyjne, wyznaczyć osoby odpowiedzialne za asekurację, przypomnieć podstawowe zasady BHP, numery telefonów do służb ratowniczych.

Ponadto przed przystąpieniem do prac budowlanych - montażowych zostaną zweryfikowane kwalifikacje zawodowe, zaświadczenia lekarskie dopuszczające do pracy, aktualne szkolenia BHP i p.poż przewidzianych pracowników.

Wymagania szczegółowe w zakresie organizacji miejsca pracy, ochrony przed dostępem osób postronnych do stanowisk pracy należy określić zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”. Brygady prowadzące rozładunek materiałów i elementów konstrukcyjnych oraz

brygady wykonujące prace montażowe należy wyposażyć w kaski ochronne, dodatkowo robotnicy wykonujący prace na wysokościach winni być wyposażeni w uprząż i liny asekuracyjne, a pracownicy prowadzący roboty w pobliżu dróg publicznych winni posiadać kamizelki odblaskowe.

Niebezpieczeństwo wystąpienia pożaru jest niewielkie. W przypadku użycia otwartego ognia, stanowisko pracy musi być zaopatrzone w podręczny sprzęt gaśniczy.

Należy skontrolować ważność świadectw kwalifikacji, uprawnień oraz zaświadczeń lekarskich dopuszczających pracowników do prowadzenia określonych robót budowlanych. Przed przystąpieniem do realizacji robót, kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351) oświadczamy, że projekt architektoniczno-budowlany dotyczący inwestycji p.n.:

„Budowa gruntowej instalacji fotowoltaicznej o mocy do 500 kW przyłączonej do wewnętrznej instalacji elektrycznej PKM stanowiącej infrastrukturę techniczną linii kolejowej”

opracowany na rzecz Inwestora:

Pomorska Kolej Metropolitalna S.A.

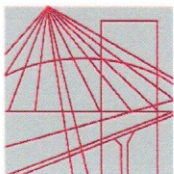
NIP: 583 310 36 72

ul. Budowlanych 77

80-298 Gdańsk

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

	Imię i nazwisko			Nr uprawnień	Pieczętka / Podpis
PROJEKTANT	Projektant główny mgr inż. Alexandr Nilogov			Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń MAP/0070/PWBE/19	
	mgr inż. Łukasz Sekuła			Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej SWK/POOK/0027/12	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Mariusz Kowalski			Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń MAP/0013/PWBE/20	
	mgr inż. Mateusz Gawęda			Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej MAP/0018/PWBKb/17	
EGZEMPLARZ	1	2	3		



MAP OIIB/KK/0054-0075/19

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Alexandr Nilogov

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

ur. dnia 30.05.1989 r. w Ust-Kamenogorsk

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0070/PWBE/19

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018r. poz. 2096 z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marian Plachecki

2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan

3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Krzysztof Gajewski



Szczegółowy zakres uprawnień

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy art. 15a ust. 22 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Zgodnie z art. 15a ust.1 w/w ustawy uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

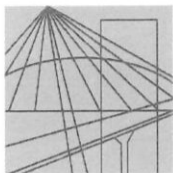
Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marian Płachecki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Krzysztof Gajewski



Otrzymują:

1. Pan Alexandr Nilogov
ul. Wielicka 80/14
30-552 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Sygn. akt MAP OIIB/KK/0054-0049/20

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 1117*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Mariusz Wojciech Kowalski

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

ur. dnia 20.01.1990 r. w Krakowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0013/PWBE/20

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń.**

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją:

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.*), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy art. 15a ust. 22 ustawy - Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.*) uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Zgodnie z art. 15a ust.1 w/w ustawy uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256, z późn. zm.), zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marian Plachecki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Krzysztof Gajewski



Otrzymują:

1. Pan Mariusz Kowalski
Na Chochół 45
32-088 Garliczka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-JLT-JQS-PER *

Pan Mariusz Wojciech Kowalski o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0454/20

adres zamieszkania ul. Na Chochół 45a, 32-088 Garliczka

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-01 roku przez:

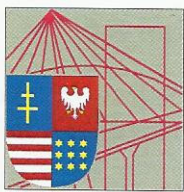
Mirostaw Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

Kielce dnia 04 lipca 2012 r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0013(2)/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2010r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa
nadaje Panu

Łukaszowi Zbigniewowi Sekuła

magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 30 kwietnia 1983 roku w Busku-Zdroju

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/POOK/0027/12
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością,
- sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego obiektu budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

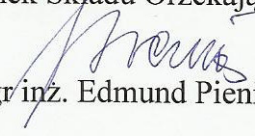
Przewodniczący Składu Orzekającego


mgr inż. Andrzej Pawelec

Członek Składu Orzekającego


dr inż. Stefan Szalkowski

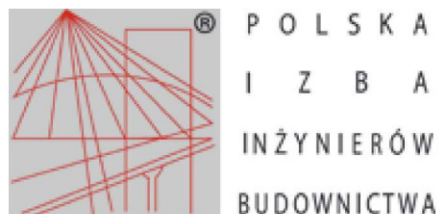
Członek Składu Orzekającego


mgr inż. Edmund Pieniążek

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Zbigniew Sekuła
Goryslawice 29
28-160 Wiślica
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ŚOIIB
4. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-XIG-4EZ-B99 *

Pan Łukasz Zbigniew Sekuła o numerze ewidencyjnym SWK/BO/0123/11
adres zamieszkania ul. Gorystawice 29, 28-160 Wiślica
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-07-01 do 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-05 roku przez:

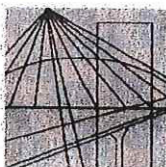
Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 26 czerwca 2017 r.

MAP OIIB/KK/0054-0260/17

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Mateusz Gawęda

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

ur. dnia 01.06.1988 r. w Dąbrowie Tarnowskiej

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0108/PWBKb/17

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej
bez ograniczeń.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rąwicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska-Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys

[Signature]
[Signature]
[Signature]



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
bez ograniczeń**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

do projektowania konstrukcji obiektu i kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska-Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys

[Podpisy członków komisji]



Otrzymują:

1. Pan Mateusz Gawęda
ul. Gruszkowska 64
33-200 Dąbrowa Tarnowska
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-581-BLU-TUF *

Pan Mateusz Gawęda o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0362/17
adres zamieszkania ul. Gruszowska 64, 33-200 Dąbrowa Tarnowska
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-26 roku przez:

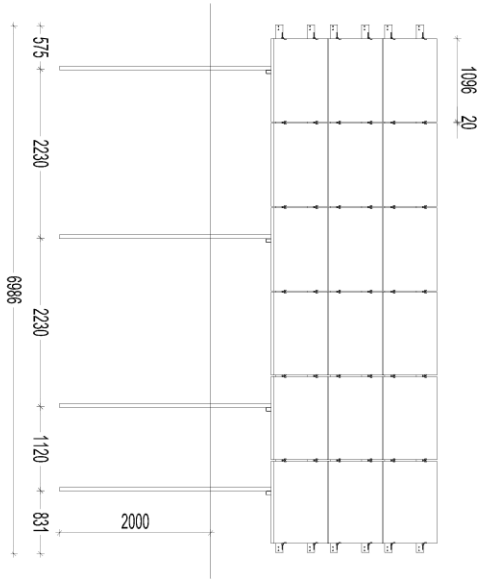
Mirostaw Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

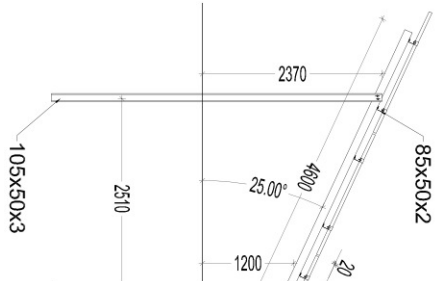
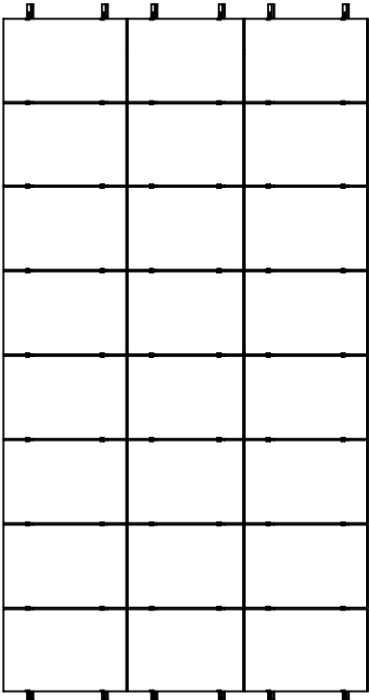
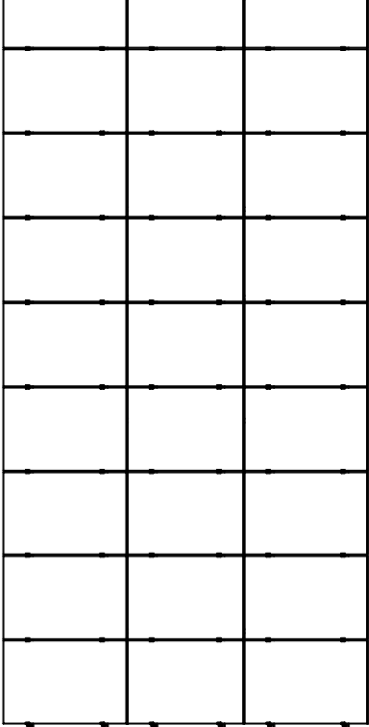
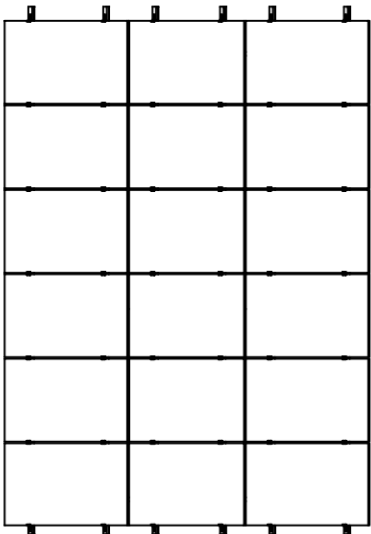
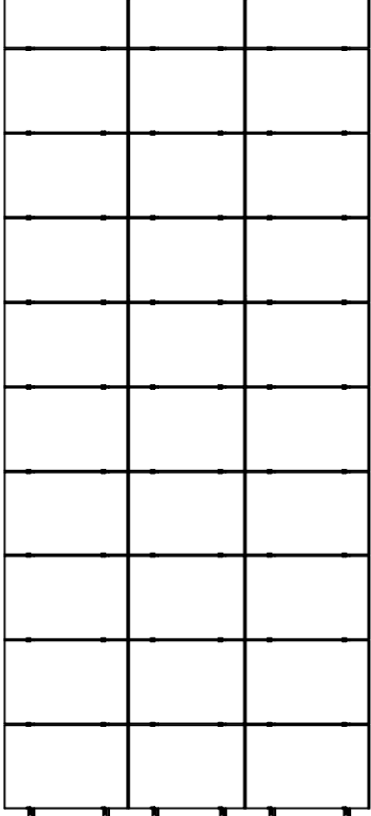
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

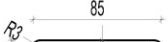
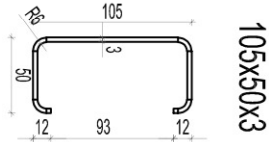
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



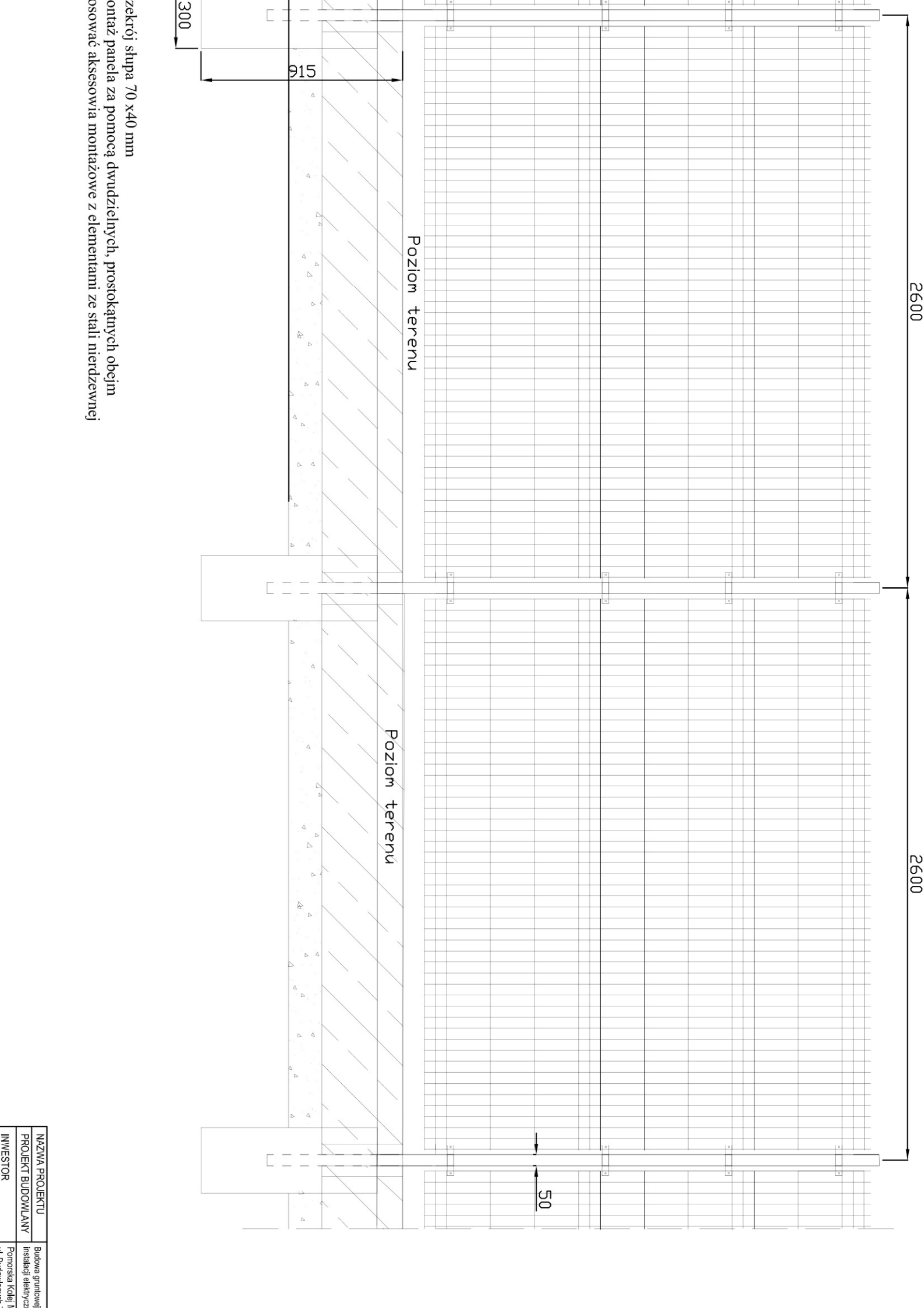
Widok z góry 1:100



Przekroje 1:5

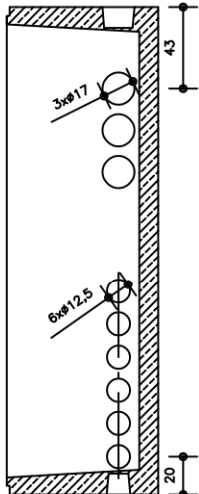
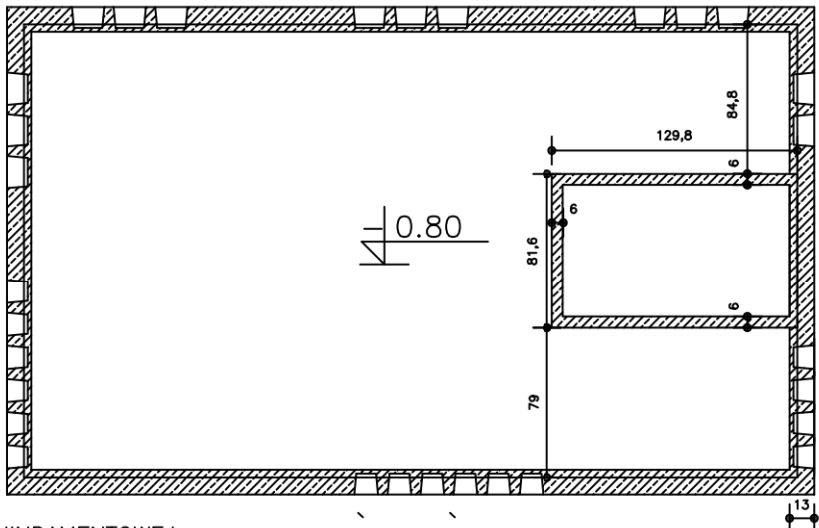
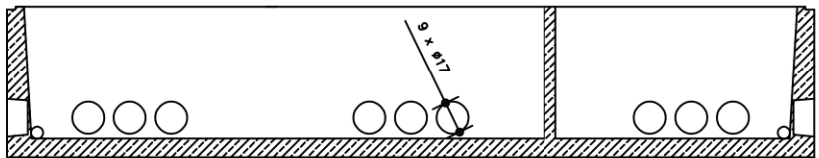
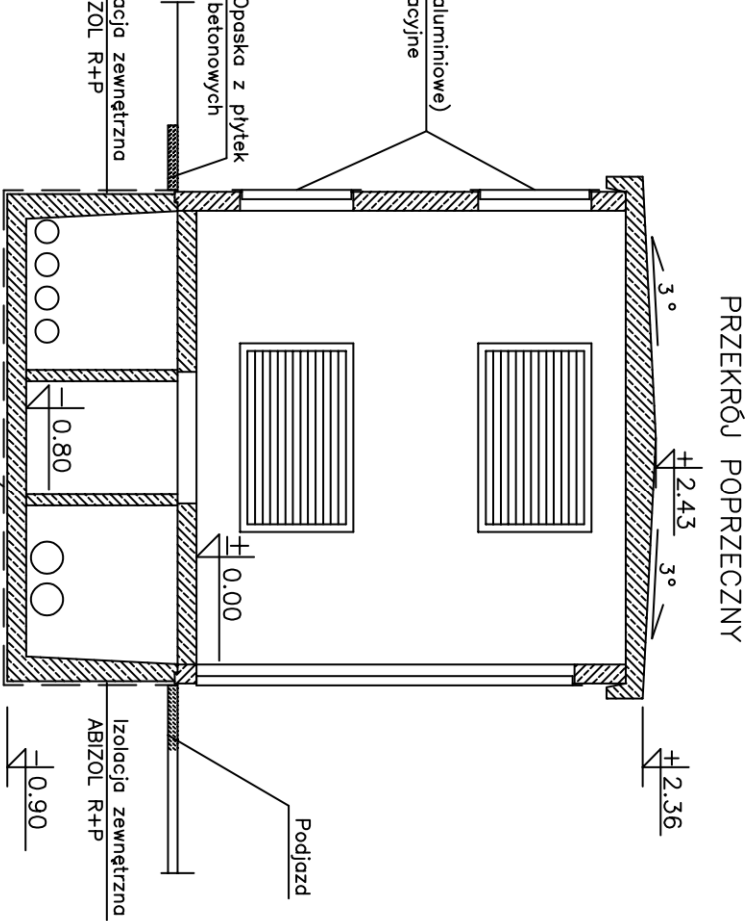
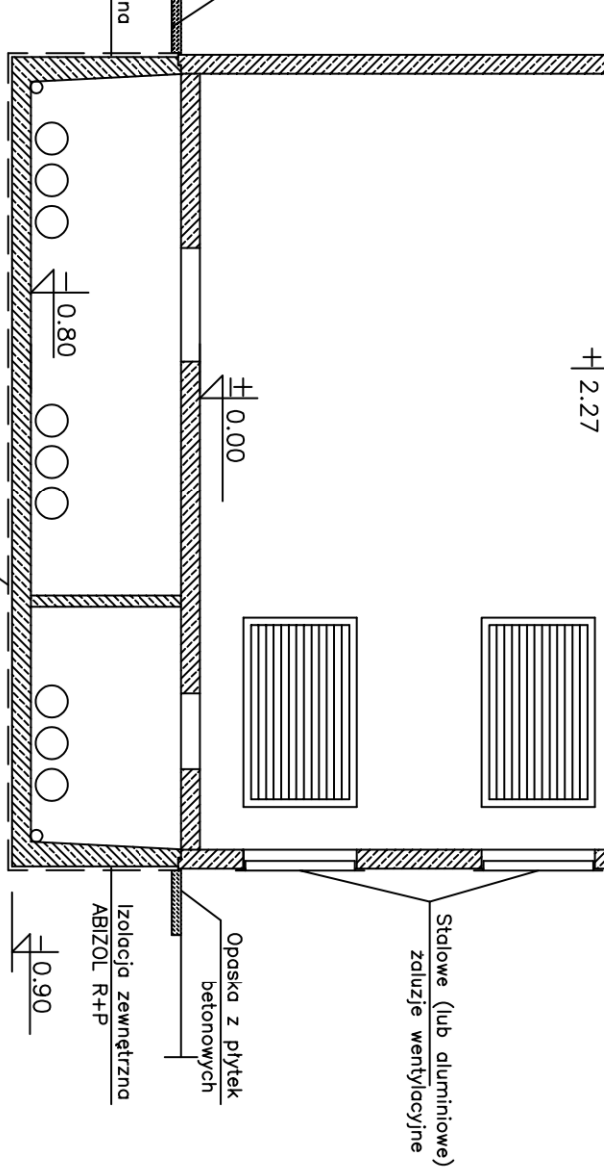


NAZWA PROJEKTU	Budowa grunтовой
PROJEKT BUDOWLANY	Instalacji elektrycznej
INWESTOR	Pomorska Kolej



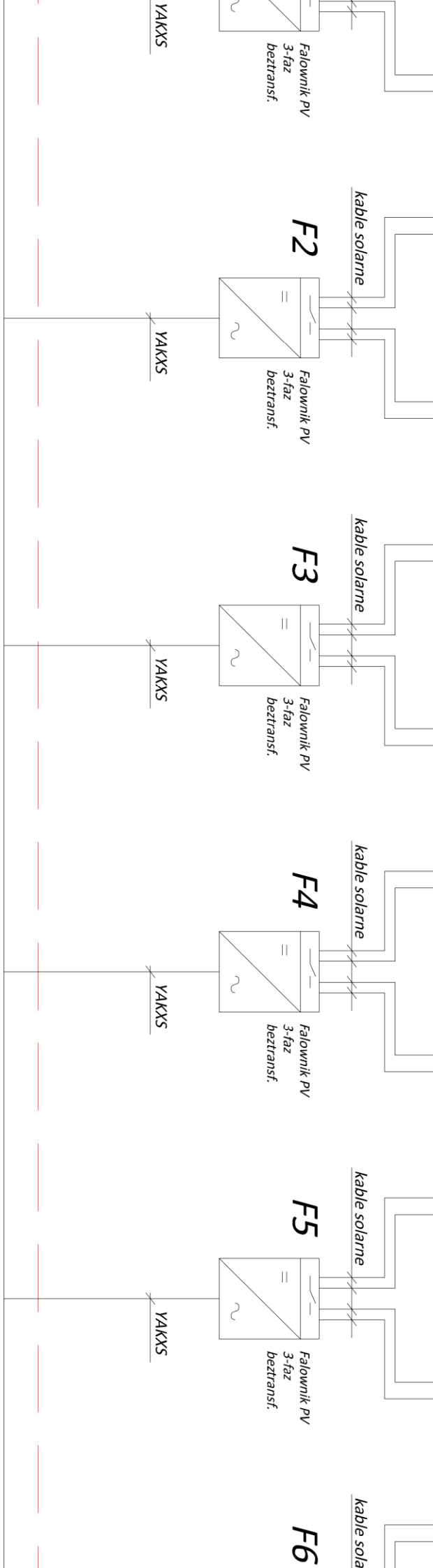
zestaw słupek 70 x 40 mm
montaż panela za pomocą dwudzielnych, prostokątnych obejm
osować akcesoria montażowe z elementami ze stali nierdzewnej

NAZWA PROJEKTU	Budowa grunowej
PROJEKT BUDOWLANY	Instalacji elektrycznej
INWESTOR	Pomorska Kolej



RZUT SKRZYNI FUNDAMENTOWEJ

NAZWA PROJEKTU	Budowa gruntownej instalacji elektrycznej
PROJEKT BUDOWLANY	Pomorska Kolej
INWESTOR	



RGnn

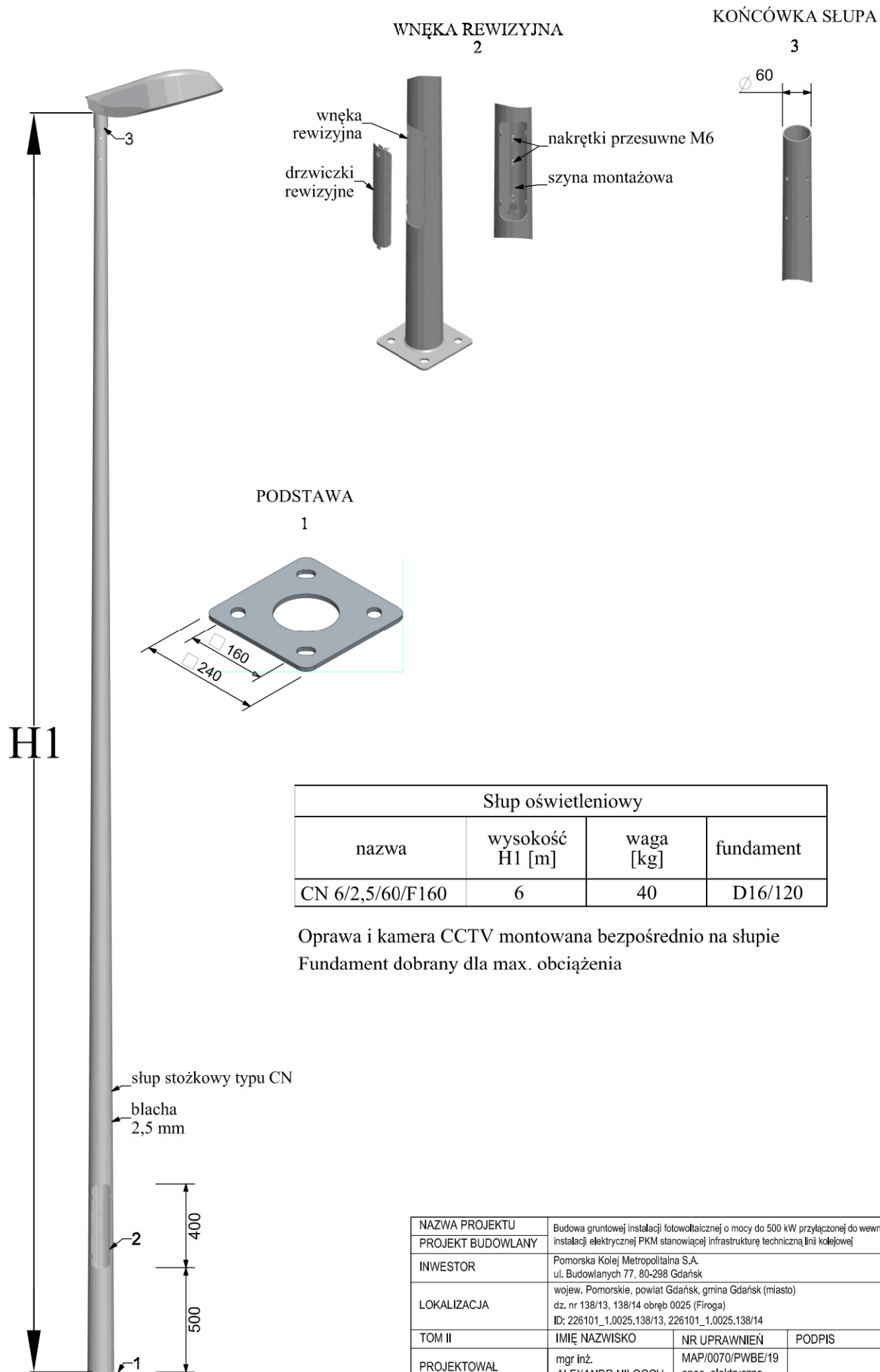
TRANSFORMATOR
630 kVA 15,75/0,42 kV

RSN

Formatorowa n instalacji PV

PV o mocy jednostkowej 410 Wp

NAZWA PROJEKTU	Budowa gruntovej
PROJEKT BUDOWLANY	Instalacji elektrycznej
INWESTOR	Pomorska Kolej



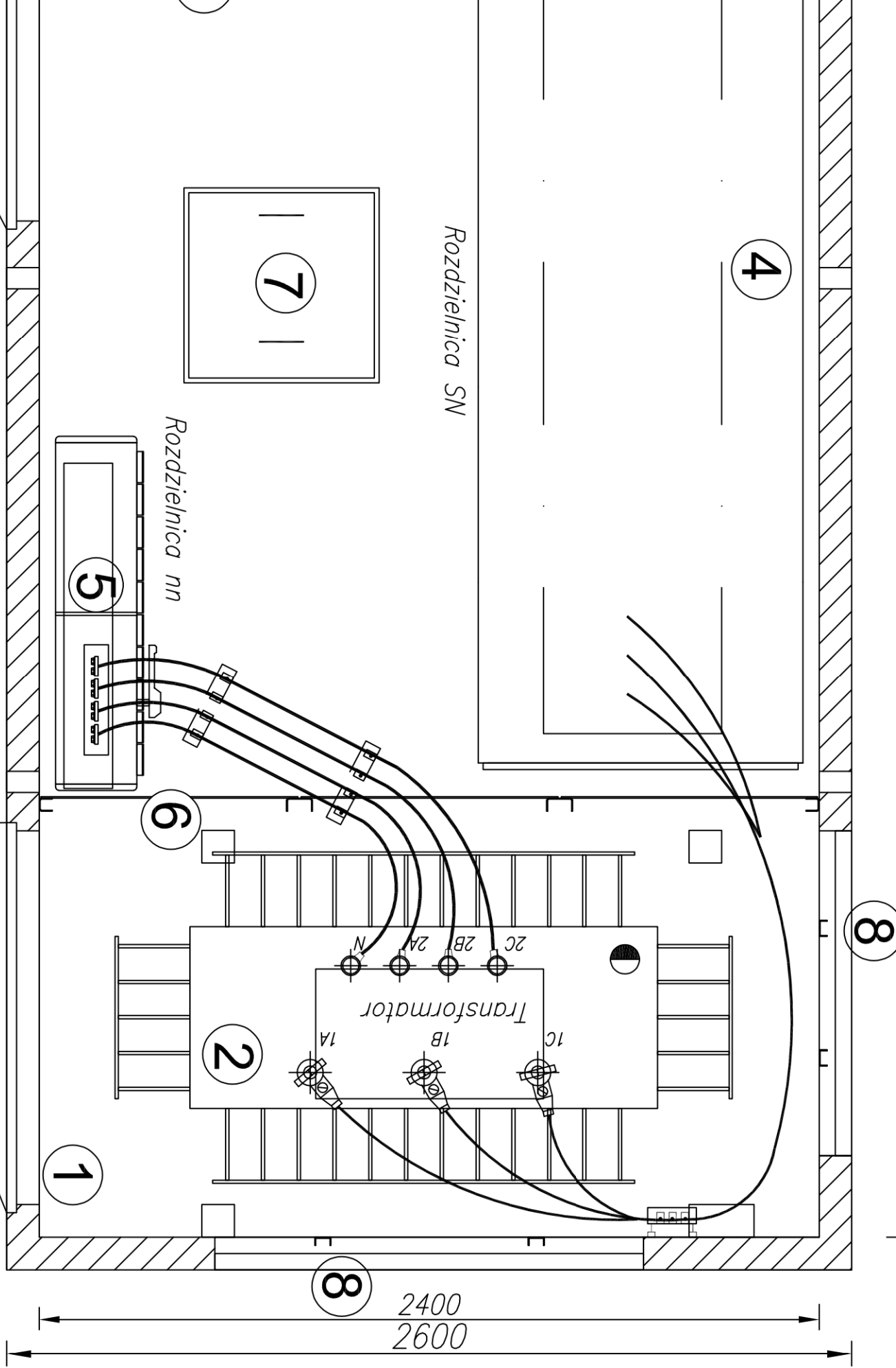
Słup oświetleniowy			
nazwa	wysokość H1 [m]	waga [kg]	fundament
CN 6/2,5/60/F160	6	40	D16/120

Oprawa i kamera CCTV montowana bezpośrednio na słupie
Fundament dobrany dla max. obciążenia

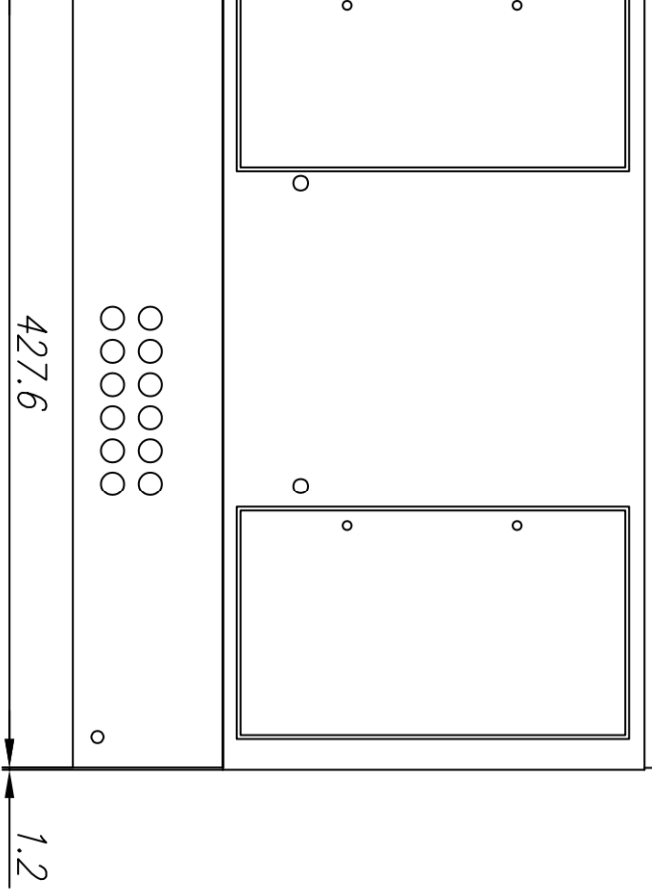
NAZWA PROJEKTU	Budowa gruntowej instalacji fotowoltaicznej o mocy do 500 kW przyłączonej do wewnętrznej instalacji elektrycznej PKM stanowiącej infrastrukturę techniczną linii kolejowej		
PROJEKT BUDOWLANY			
INWESTOR	Pomorska Kolej Metropolitalna S.A. ul. Budowlanych 77, 80-298 Gdańsk		
LOKALIZACJA	wojew. Pomorskie, powiat Gdańsk, gmina Gdańsk (miasto) dz. nr 138/13, 138/14 obręb 0025 (Firoga) ID: 226101_1.0025.138/13, 226101_1.0025.138/14		
TOM II	IMIĘ NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. ALEXANDR NILOGOV	MAP/0070/PWBE/19 spec. elektryczna	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MARIUSZ KOWALSKI	MAP/0013/PWBE/20 spec. elektryczna	
NAZWA RYSUNKU	Słup oświetlenia i monitoringu		
DATA	20.06.2022	SKALA	1:25
		NR RYS.	IE-02
		REWIZJA	1/2023

LEGENDA

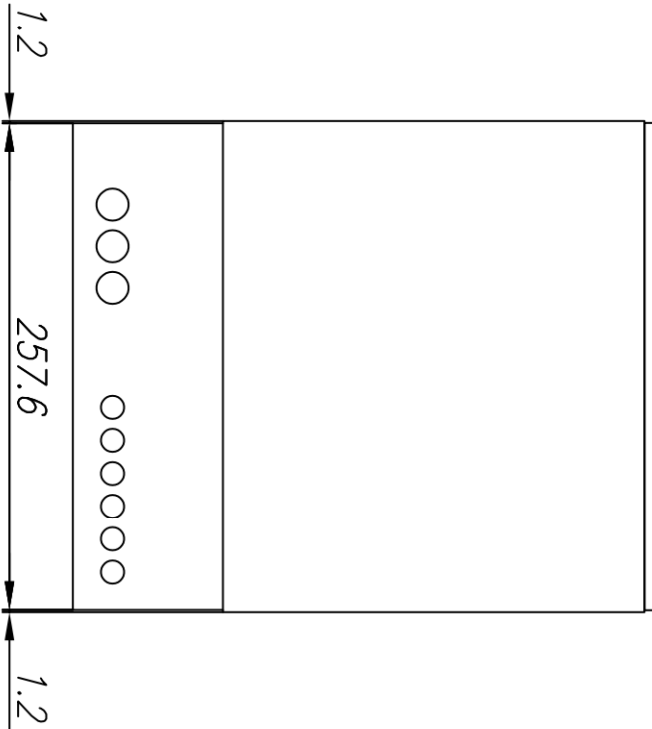
- 1). komora tra
- 2). transforma
- 3). przedział c
- 4). rozdzielnica
- 5). rozdzielnica
- 6). przegroda
- 7). włącz do fu
- 8). żaluzja weł
- 9). drzwi do k
- 10). drzwi do l
- z żaluzjzan



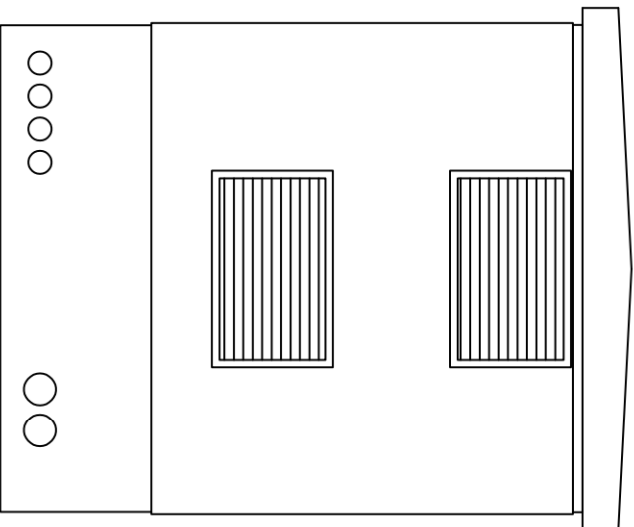
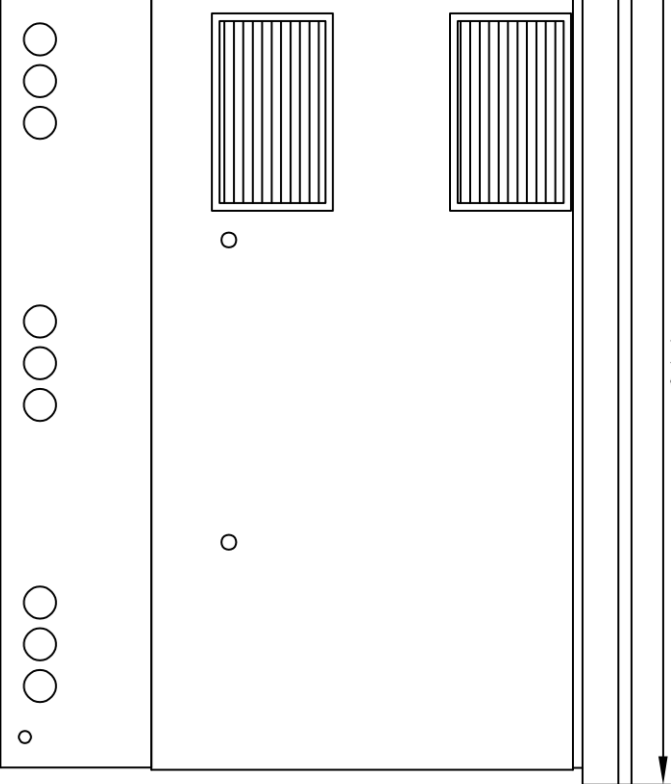
NAZWA PROJEKTU	Budowa gruntownej
PROJEKT BUDOWLANY	Instalacji elektrycznej
INWESTOR	Pomorska Kolej



Elewacja FRONTOWA



Elewacja BOCZNA LEWA



- Klasa odporności pożarowej budynku b
- Trzy ściany betonowe w wykonaniu stali
- odporność ogniową: REI90, płyta dachow
- Część nadziemna o wym. 4300 x 2600
- Fundament o wym. 4300 x 2600 x 800
- Moc znamionowa stacji 630 kVA
- Częstotliwość 50 Hz
- Liczba faz 3
- kolor elewacji RAL 1013
- kolor drzwi, dachu i rynny RAL 6016

NAZWA PROJEKTU		Budowa gruntovej
PROJEKT BUDOWLANÝ		Instalacjì elektryczn
INWESTOR		Pomorska Kolej 1
LOKALIZACJA		ul. Budowlanych 1
		wojew. Pomorski
		dz. nr 138/13, 138
		ID: 226101_1.002
TOM I		IMIÈ NAZWISKO

PROJEKT BUDOWLANY						
Tom III	ZAŁĄCZNIKI					
Nazwa inwestycji	Budowa gruntowej instalacji fotowoltaicznej o mocy do 500 kW przyłączonej do wewnętrznej instalacji elektrycznej PKM stanowiącej infrastrukturę techniczną linii kolejowej					
Adres inwestycji	wojew. pomorskie, powiat m. Gdańsk, gmina M. Gdańsk dz. nr 138/13, 138/14 obręb 0025 (Firoga), jedn. ewid. 226101_1 ID: 226101_1.0025.138/13; 226101_1.0025.138/14					
Kategoria obiektu bud.	VIII – inne budowle					
DANE INWESTORA						
Nazwa	Pomorska Kolej Metropolitalna S.A. NIP: 583 310 36 72					
Adres	ul. Budowlanych 77 80-298 Gdańsk					
JEDNOSTKA PROJEKTOWA						
Nazwa	Pracownia Projektowa Alexandr Nilogov NIP: 675 142 83 97					
Adres	ul. Aleksandry 23/204 30-837 Kraków					
	Imię i nazwisko		Specjalność / Nr uprawnień		Pieczątką / Podpis	
Projektant	Projektant główny mgr inż. Alexandr Nilogov		Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń MAP/0070/PWBE/19			
	mgr inż. Łukasz Sekuła		Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej SWK/POOK/0027/12			
Sprawdzający	mgr inż. Mariusz Kowalski		Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń MAP/0013/PWBE/20			
	mgr inż. Mateusz Gawęda		Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej MAP/0018/PWBKb/17			
Egzemplarz	1	2	3	DATA OPRACOWANIA		20.06.2023 r.

SPIS TREŚCI

Wypis z rejestru gruntów	3
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	4
Wypis i wyrz z MPZP	8
Opinia geotechniczna	27
Uzgodnienie nr GZDiZ.ZD.6335.1.2.2023.KS.1535	46
Zaświadczenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku nr RDOŚ-Gd-WOC.6335.66.2023.KN.1.....	49

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
ul. Nowe Ogrody 8/12
80-803 Gdańsk

Województwo: **pomorskie**
Powiat: **m.Gdańsk**
Jednostka ewidencyjna: **226101_1, M.Gdańsk**
Obręb ewidencyjny: **0025, Firoga**

(nazwa organu wydającego dokument)

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 31-01-2023 13:03:13

Nr jednostki rejestrowej: **G58**

Osoby: **1**

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	POMORSKA KOLEJ METROPOLITALNA SPÓŁKA AKCYJNA siedziba: ul. Budowlanych 77, 80-298 Gdańsk

Działki ewidencyjne: **2**

UWAGA: Liczba wszystkich działek w tej jednostce rejestrowej wynosi: **4**

Numer działki Identyfikator	Adres	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
			Oznaczenie	Pow. [ha]	
138/13 226101_1.0025.138/13		1.9687	Tk	1.9687	GD1G/00030822/0
Uwagi: Nowe granice działek nie zostały wyznaczone i zastabilizowane na gruncie-operat tech. E3016-1361/2011;Zgodnie z Decyzją Ministra Infrastruktury Nr 14 z dn. 18.09.2020 r. w myśl art. 4 ust. 2a ustawy z dn. 17.05.1989 r. "Prawo geodezyjne i kartograficzne" Dz. U. z 2020 r. poz. 276, 284, 782, 1086 dz.nr 138/13 stanowi teren zamknięty.					
138/14 226101_1.0025.138/14		1.8271	Tk	1.8271	GD1G/00030822/0
Uwagi: Nowe granice działek nie zostały wyznaczone i zastabilizowane na gruncie-operat tech. E3016-1361/2011;Zgodnie z Decyzją Ministra Infrastruktury Nr 14 z dn. 18.09.2020 r. w myśl art. 4 ust. 2a ustawy z dn. 17.05.1989 r. "Prawo geodezyjne i kartograficzne" Dz. U. z 2020 r. poz. 276, 284, 782, 1086 dz.nr 138/14 stanowi teren zamknięty.					
Razem powierzchnia działek [ha]:		3.7958	ha		
Słownie:		trzy hektary siedem tysięcy dziewięćset pięćdziesiąt osiem metrów kwadratowych			

Powierzchnia całej jednostki rejestrowej: **4.2534 (cztery hektary dwa tysiące pięćset trzydzieści cztery metry kwadratowe)**

Oznaczenia użytków i klas
Tk - Tereny kolejowe

Dokument został uwierzytelniony kwalifikowanym podpisem elektronicznym, o którym mowa w art. 3 pkt. 12 i art. 25 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 910/2014 z dnia 23 lipca 2014 r. w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym oraz uchylającego dyrektywę 1999/93/WE (Dz. Urz. UE L 257 z 28.08.2014, str. 73).
Kwalifikowany podpis elektroniczny ma taki sam skutek prawny jak podpis własnoręczny.
Weryfikacji podpisu można dokonać za pomocą oprogramowania do weryfikacji podpisu.

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA

z up. Natalia Drossel
PODINSPEKTOR

Sporządził(a): Natalia Drossel

31-01-2023

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ
lub osoby upoważnionej przez organ: data i podpis)

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa inwestycji	Budowa gruntowej instalacji fotowoltaicznej o mocy do 500 kW przyłączonej do wewnętrznej instalacji elektrycznej PKM stanowiącej infrastrukturę techniczną linii kolejowej				
Adres inwestycji	wojew. pomorskie, powiat m. Gdańsk, gmina M. Gdańsk dz. nr 138/13, 138/14 obręb 0025 (Firoga), jedn. ewid. 226101_1 ID: 226101_1.0025.138/13; 226101_1.0025.138/14				
Kategoria obiektu bud.	VIII – inne budowle				
DANE INWESTORA					
Nazwa	Pomorska Kolej Metropolitalna S.A. NIP: 583 310 36 72				
Adres	ul. Budowlanych 77 80-298 Gdańsk				
JEDNOSTKA PROJEKTOWA					
Nazwa	Pracownia Projektowa Alexandr Nilogov NIP: 675 142 83 97				
Adres	ul. Aleksandry 23/204 30-837 Kraków				
	Imię i nazwisko	Specjalność / Nr uprawnień			Pieczętka / Podpis
Projektant	Projektant główny mgr inż. Alexandr Nilogov	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń MAP/0070/PWBE/19			
	mgr inż. Łukasz Sekuła	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej SWK/POOK/0027/12			
Sprawdzający	mgr inż. Mariusz Kowalski	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń MAP/0013/PWBE/20			
	mgr inż. Mateusz Gawęda	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej MAP/0018/PWBKb/17			
Egzemplarz	1	2	3	DATA OPRACOWANIA	20.06.2023 r.

Podstawa prawna:

Art. 21a ust. 4 z dnia 07 lipca 1994 – Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 2351 z późniejszymi zmianami) oraz przepisów wykonawczych Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr.120 poz. 1126 z 2003r z późn. zm.)

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia instruktażu pracowników polegającego na wskazaniu i omówieniu miejsc niebezpiecznych, omówieniu zakresu prac i sposobu ich realizacji. Należy zwrócić uwagę pracowników na przestrzeganie przepisów BHP jak i na możliwe zagrożenia, jakie niosą za sobą prace robót przy montażu urządzeń elektroenergetycznych oraz prac wykonywanych w pobliżu elementów będących pod napięciem.

Należy wymienić i sprawdzić dostępność środków ochrony na wypadek: porażen prądem elektrycznym, poparzeń, mechanicznych uszkodzeń ciała. Należy wskazać drogi ewakuacyjne, wyznaczyć osoby odpowiedzialne za asekurację, przypomnieć podstawowe zasady BHP, numery telefonów do służb ratowniczych.

Ponadto przed przystąpieniem do prac budowlano - montażowych zostaną zweryfikowane kwalifikacje zawodowe, zaświadczenia lekarskie dopuszczające do pracy, aktualne szkolenia BHP i p.poż przewidzianych pracowników.

Roboty przygotowawcze:

- uzgodnienie harmonogramu robót związanych z budową instalacji fotowoltaicznej z inwestorem;
- zamówienie i skompletowanie wszystkich materiałów i sprzętu koniecznych do wykonania zadania.

Zakres robót zadania obejmuje:

- wykonanie robót związanych z podłączeniem instalacji fotowoltaicznej do wewnętrznej instalacji użytkownika. Prace będą wymagały wyłączenia zasilania na czas potrzebny do wykonania podłączeń.
- dostawę i montaż modułów fotowoltaicznych;
- dostawę i montaż systemowych pod moduły PV;
- dostawę i montaż falowników fotowoltaicznych współpracujących z modułami fotowoltaicznymi;
- dostawę i montaż rozdzielnic elektrycznych i sterowniczych na konstrukcji modułów PV;
- dostawę i montaż tras kablowych;
- dostawę i montaż system monitorowania i zarządzania instalacji fotowoltaicznej;
- dostawę i montaż zabezpieczeń systemu;
- prace wykończeniowe i porządkowe;
- uruchomienie i regulacja systemu;
- odbiór końcowy wykonanych robót.

Budowa obiektu nie wymaga tworzenia na czas montażu zaplecza budowy mogącego powodować dodatkowe zagrożenia pracowników.

Czynniki, które mogą zagrażać bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi pracujących, oraz bezpieczeństwu wykonywanych instalacji:

- praca w pobliżu czynnych linii nN – zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym;
- ryzyko upadku z wysokości ponad 2 m podczas prac montażowych na dachu;
- zagrożenie uszkodzenia niezainwentaryzowanych istniejących urządzeń podziemnych, podczas wykonywania wykopów;
- zagrożenie porażeniem prądem – przy uszkodzeniu kabla energetycznego nN;
- zagrożenie upadkiem pracownika, potknięciem się, urazem głowy lub skaleczeniem pracownika przy pracach konstrukcyjno-montażowych lub przy mocowaniu aparatów instalacji PV,
- wykonywanie prac sprzętem ciężkim np. przy rozładunku bębnow kablowych, szaf kablowych, elementów konstrukcji, itp. - zagrożenie pracownika przygnieceniem.
- zagrożenia występujące podczas wykonywania prac elektro montażowych, nieodpowiednim sprzętem elektroinstalacyjnym lub technicznym - np. stosowanie uszkodzonych elektronarzędzi, kluczy, wykorzystanie niedopuszczonego do użytku sprzętu budowlanego.

Przeprowadzenie instruktażu dla pracowników, przed przystąpieniem do realizacji robót zwłaszcza szczególnie niebezpiecznych:

- zapoznanie brygad z zakresem i kolejnością robót budowlano – elektroinstalacyjnych;
- przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego BHP na budowie;
- zapoznanie brygad roboczych ze skalą zagrożeń i oceną ryzyka zawodowego, na danym stanowisku pracy;
- określenie procedur postępowania przy pracy na istniejących liniach energetycznych, kablowych i szafach kablowych;
- określenie środków technicznych i ochrony osobistej, niezbędnych do wykonania określonego zakresu robót;
- określenie jednoznacznych sposobów komunikowania się z kierownictwem budowy (robót);
- egzekwowanie przestrzegania przepisów i zasad BHP na stanowiskach pracy przez pracowników.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające powstawaniu wypadków powstałych w wyniku wykonywania robót montażowych:

- środki ochrony osobistej, t. j. okulary ochronne, szelki bezpieczeństwa, amortyzatory, kaski i rękawice ochronne, buty ochronne i t.d.;
- środki techniczne do wykonywania odpowiedniego zakresu robót jak odpowiednie drabiny, podnośniki, liny, zawiesia, łopaty, koparki;
- zachowanie bezpiecznej odległości, od pracującego sprzętu mechanicznego;
- wyznaczenie stref niebezpiecznych oraz dróg komunikacyjnych,
- praca przy istniejących instalacjach elektroenergetycznych, wyłącznie po ich wyłączeniu, oraz dopuszczeniu przez uprawnionego pracownika, właściciela sieci i dwustronnym uziemieniu sieci, tak aby jedno uziemienie było widoczne z miejsca pracy;
- przestrzeganie zasady - niewykonywania robót sieciowych w czasie trwania burzy;
- praca pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót

Strefy niebezpieczne, w których mogą występować źródła zagrożenia, zostaną ogrodzone białą-czerwoną taśmą na wysokości 1,5m nad powierzchnią terenu oraz oznakowanie tablicami ostrzegawczymi i znakami przewidzianymi w Polskich Normach.

Wydzielona strefa prac na wykosić będzie wynosiła nie mniej niż 1/10 z której mogą spadać materiały lub przedmioty.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób postronnych konieczne jest ich oznakowanie. Na czas zmroku i nocy wymagane jest ustanowienie balustrad zaopatrzonych w czerwone stale lub żółte światła ostrzegawcze. Balustrady te o wysokości 1,1 m ustawia się w odległości co najmniej 1m od krawędzi wykopu. W uzasadnionych przypadkach wykop należy szczelnie przykryć, a teren oznaczony za pomocą balustrad, lin lub taśm z tworzyw sztucznych. Jeżeli teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego nadzór.

Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów przy robotach elektroinstalacyjnych, sprawdzić uzbrojenie terenu, a wszelkie wykopy w pobliżu istniejących instalacji i urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością, po zawiadomieniu właściciela instalacji lub pod jego nadzorem.

Uwagi końcowe:

Wszystkie roboty przy realizacji projektu budowlanego wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami, przepisami BHP i zasadami sztuki budowlanej.



WYPIS I WYRYS Z PLANU MIEJSCOWEGO

Na podstawie art. 30 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2022 poz. 503) Urząd Miejski w Gdańsku, Referat Planów Wydziału Urbanistyki i Architektury, informuje, że:

działki nr 138/14, obręb 0025 położona w Gdańsku znajduje się na terenie oznaczonym symbolem:

002-KK98 teren szlaków i bocznic kolejowych wraz z dworcami, stacjami i przystankami zawierający przeznaczenie kolejowe: KK91, KK92 lub KK93 - odcinek tzw. Pomorskiej Kolei Metropolitalnej

działki nr 138/13, obręb 0025 położona w Gdańsku znajduje się na terenie oznaczonym symbolem:

004-KZ94 teren węzła integracyjnego – parking z usługami towarzyszącymi

w obecnie obowiązującym **miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego PKM - odcinek Matarnia w mieście Gdańsku (MPZP nr 2610)** zatwierdzonym uchwałą Rady Miasta Gdańska nr IX/189/15 z dnia 30 kwietnia 2015 r. (Dz. Urz. Woj. POM. z dnia 06 czerwca 2015 poz. 1783)

Integralną częścią niniejszej informacji jest wypis i wyrys w/w planu miejscowego.

Dyrektor
Wydziału Urbanistyki i Architektury
/-/
mgr inż. Anna Białecka
(podpis kwalifikowany)



**UCHWAŁA NR IX/189/15
RADY MIASTA GDAŃSKA**

z dnia 30 kwietnia 2015 r.

**w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego PKM - odcinek
Matarnia w mieście Gdańsku**

(Dz. Urz. Woj. POM. z dnia 06 czerwca 2015 poz. 1783)

Na podstawie art.20 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2015 roku poz. 199), art.18 ust.2 pkt 5 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. z 2013 roku poz.594, poz. 645, poz. 1318, z 2014 roku poz. 379, poz. 1072)

uchwała się, co następuje:

§ 1.

Po stwierdzeniu, że plan nie narusza ustaleń „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańsk” uchwalonego uchwałą nr XVIII/431/07 Rady Miasta Gdańsk z dnia 20 grudnia 2007 roku uchwała się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego PKM – odcinek Matarnia w mieście Gdańsku (o numerze ewidencyjnym 2610) zwany dalej „planem”, obejmujący obszar o powierzchni około 35,51 ha: od nasypu dawnej linii kolejowej tzw. kolci kokoszkowskiej w rejonie Obwodnicy Trójmiasta, poprzez tereny ogrodów działkowych oraz tereny w rejonie ulicy Sąsiedzkiej, Budowlanych, dalej obszar przechodzący przez tereny leśne w rejonie ulicy Słowackiego, tereny w rejonie ulicy Szybowcowej oraz bocznice kolejową do lotniska, jak na rysunku planu.

§ 2.

Wyjaśnienie pojęć użytych w niniejszym planie:

- 1) teren – obszar wydzielony liniami rozgraniczającymi o jednakowych zasadach zagospodarowania, którego przeznaczenie zostało określone w § 3 i odpowiedniej karcie terenu, przeznaczony także pod drogi, sieci i urządzenia sieciowe infrastruktury technicznej (w tym stacje bazowe telefonii komórkowej) oraz zieleń;
- 2) mieszkanie integralnie związane z prowadzoną działalnością gospodarczą - mieszkanie:
 - a) właściciela podmiotu gospodarczego,
 - b) stróża lub
 - c) technologa, o ile działalność wymaga całodobowego nadzoru technologicznego,
na działce wspólnej z obiektem, w którym jest prowadzona działalność gospodarcza. Dopuszcza się najwyżej dwa mieszkania (w odrębnym budynku mieszkalnym lub w budynku wspólnym z prowadzoną działalnością gospodarczą), przy czym łączna powierzchnia użytkowa mieszkań nie może przekraczać łącznej powierzchni użytkowej wykorzystywanej na cele działalności gospodarczej;
- 3) maksymalna nieprzekraczalna linia zabudowy - linia ograniczająca obszar, na którym dopuszcza się wznoszenie budynków oraz – określonych w ustaleniach planu – budowli. Linia nie dotyczy: balkonów, wykuszy, loggii, gzymsów, okapów, podokienników, zadaszeń nad wejściami, ryzalitów, przedsionków, schodów zewnętrznych, pochylni, tarasów, części podziemnych obiektów budowlanych, o ile ustalenia planu nie stanowią inaczej;
- 4) powierzchnia biologicznie czynna – teren biologicznie czynny, w rozumieniu rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;



5) wysokość zabudowy – poziom najwyższej kalenicy dachu lub najwyższego punktu na pokryciu bryły budynku (bądź jego części) lub attyki określony w metrach nad poziomem morza.

Do wysokości zabudowy nie wlicza się urządzeń, instalacji i elementów technicznych (takich jak: anteny, maszty odgromnikowe, kominy, klimatyzatory), nadbudówek nad dachami (np. maszynownie dźwigów, centrale wentylacyjne, klimatyzacyjne, kotłownie) oraz innych elementów umieszczonych na pokryciu budynku, które postrzegane z poziomu podłogi parteru, z odległości od budynku nie mniejszych niż dwie i nie większych niż trzy jego wysokości, nie podwyższają optycznie budynku swoją masą;

6) miejsce postojowe dla rowerów – miejsce zlokalizowane w częściach wspólnych nieruchomości, dostępne bezpośrednio z poziomu terenu lub za pomocą pochylni, umożliwiające pozostawienie roweru, w którym możliwe jest przymocowanie przynajmniej ramy roweru i jednego z kół do elementu trwale związanego z podłożem lub budynkiem. Miejsca postojowe dla rowerów powinny być usytuowane możliwie jak najbliżej wejścia do budynku. W zabudowie mieszkaniowej minimum 60% miejsc postojowych lokalizuje się w miejscu zadaszonym (mogą być w budynku mieszkalnym). Minimum 20% miejsc lokalizuje się na zewnątrz budynku, nie dalej niż 25 m od wejścia. Zaleca się:

- a) wyposażenie miejsc przeznaczonych na długi postój (powyżej 3 godzin) w osłonę przed deszczem lub sytuowanie ich wewnątrz budynku,
- b) sytuowanie miejsc postojowych zewnętrznych w miejscu dobrze widocznym, łatwo dostępnym, nie utrudniającym ruchu pieszego, najlepiej strzeżonym, monitorowanym lub zamkniętym.

7) miejsce postojowe dla pojazdów zaopatrzone w kartę parkingową - miejsce postojowe spełniające wszystkie wymogi przepisów odrębnych dotyczących miejsca postojowego dla osób niepełnosprawnych, zlokalizowane w częściach wspólnych nieruchomości na poziomie terenu lub w budynku na kondygnacjach dostępnych dla osób niepełnosprawnych. Miejsca na poziomie terenu należy lokalizować w sposób umożliwiający osobom niepełnosprawnym najdogodniejszy dostęp do budynku: na styku z utwardzonym dojściem (o odpowiednim pochyleniu) lub dojazdem do wejścia zapewniającego osobom niepełnosprawnym dostęp do budynku, w miejscu zapewniającym najkrótszą drogę do tego wejścia.

8) układ odwadniający – układ obejmujący szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacji deszczowej, cieki naturalne, kanały, rowy i drenaże;

9) Ogólnomiejski System Terenów Aktywnych Biologicznie (OSTAB) ciągła struktura przestrzenna wiążąca ze sobą najbardziej wartościowe, różnorodne tereny zieleni, fragmenty terenów otwartych (w tym wód powierzchniowych) i wybrane tereny zainwestowania miejskiego o ograniczonej zabudowie, a także zapewniająca ich powiązanie z odpowiednimi terenami pozamiejskimi. OSTAB składa się z podstawowych elementów strukturalnych i ciągów łączących, które zapewniają zachowanie w jego obrębie ekologicznych reguł ciągłości w czasie i przestrzeni oraz różnorodności biologicznej;

10) zagospodarowanie tymczasowe – zagospodarowanie nowe, niezgodne z ustaleniami planu w zakresie przeznaczenia terenu lub określonych w nim warunków, standardów i parametrów, które po terminie na jaki zostało dopuszczone powinno ulec likwidacji. Obiekty tymczasowe zgodne z ustaleniami planu nie są zagospodarowaniem tymczasowym;

11) nośnik reklamy – zewnętrzne urządzenie lub powierzchnia, na którym jest eksponowana reklama lub informacja handlowa albo samo jest reklamą lub informacją handlową. Do nośników reklam nie wlicza się: nośników miejskich systemów informacji, tymczasowych nośników reklam (takich jak: reklamy remontowo - budowlane, okolicznościowe związane z wydarzeniami kulturalno - sportowo - edukacyjno - społecznymi organizowanymi na terenie miasta), mebli miejskich, elementów zagospodarowania sezonowych ogródków gastronomicznych, tzw. potykaczy oraz nośników reklam na pojazdach samobieżnych;

12) szyld – informacja wizualna o stałej treści, zawierająca nazwę lub/i informacje o prowadzonej działalności, umieszczona w miejscu wykonywania działalności;



- 13) słup ogłoszeniowo – reklamowy – szczególny rodzaj nośnika reklamy w formie walca lub graniastosłupa o średnicy lub szerokości od 1,2 m do 1,75 m i wysokości całkowitej nieprzekraczającej 4,7 m;
- 14) powierzchnia ekspozycyjna - powierzchnia służąca eksponowaniu reklam, informacji handlowych lub wizualnych, której wielkość liczy się jako maksymalną możliwą powierzchnię jej rzutu na płaszczyznę pionową;
- 15) powierzchnia ekspozycyjna świecąca zmienna – typ powierzchni ekspozycyjnej, na której treści generowane są przy pomocy technologii elektronicznej, cyfrowej lub wykorzystującej inne nowoczesne technologie;

§ 3.

Oznaczenia literowe lub literowo – cyfrowe dotyczące przeznaczenia terenów ustalone w niniejszym planie.

1. Tereny zabudowy usługowej:

1) **U33 tereny zabudowy usługowej** komercyjne i publiczne:

- a) z wyłączeniem:
 - stacji paliw,
 - warsztatów samochodowych blacharskich i lakierniczych,
 - stacji obsługi samochodów ciężarowych i autobusów,
- b) dopuszcza się:
 - parkingi i garaże dla samochodów osobowych,
 - salony samochodowe (z serwisem),
 - małe hurtownie do 2000 m² powierzchni użytkowej,
 - budynki zamieszkania zbiorowego,
 - mieszkania integralnie związane z prowadzoną działalnością gospodarczą;

1. Tereny zabudowy mieszanej produkcyjno-usługowej;

1) **P/U41 tereny zabudowy produkcyjno - usługowej**. Wszelka działalność gospodarcza z zakresu produkcji, składów, baz i magazynów oraz usług:

- a) z wyłączeniem:
 - zakładów o zwiększonym albo dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
 - składowania materiałów lub towarów pod gołym niebem (oprócz materiału szkółkarskiego i asortymentu ogrodniczego charakterystycznego dla sklepów ogrodniczych) w odległości mniejszej niż 100 m od istniejących bądź planowanych terenów mieszkaniowych,
 - obiektów generujących ruch powyżej 3 pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej 12 ton lub większej na godzinę, na ulicach lokalnych lub dojazdowych przebiegających przez istniejące bądź planowane tereny zabudowy mieszkaniowej,
 - obiektów emitujących intensywne zapachy, które odczuwalne są na znacznym obszarze,
 - szpitali i domów opieki społecznej,
 - budynków związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży,
- b) dopuszcza się mieszkania integralnie związane z prowadzoną działalnością gospodarczą;

2. Tereny zieleni i wód:

1) **ZL lasy**;



3. Tereny komunikacji:

- 1) **KD80 tereny ulic dojazdowych;**
- 2) **KD81 tereny ulic lokalnych;**
- 3) **KD82 tereny ulic zbiorczych;**
- 4) **KD83 tereny ulic głównych, ulic głównych przyspieszonych;**
- 5) **KD84 tereny ulic ekspresowych, tereny autostrad;**
- 6) **KX tereny wydzielonych ciągów: pieszych, pieszo-jezdných, pieszo-rowerowych, rowerowych, ulic o równoprawnym ruchu pieszym, rowerowym i kołowym;**
- 7) **KK91 tereny szlaków i bocznic kolejowych;**
- 8) **KK92 tereny stacji przeładunkowych i rozrządowych;**
- 9) **KK93 tereny kolejowych dworców, stacji pasażerskich i przystanków;**
- 10) **KZ94 tereny węzłów integracyjnych;**
- 11) **KK98 tereny szlaków i bocznic kolejowych wraz z dworcami, stacjami i przystankami, zawierające, ustalone w karcie terenu, przeznaczenie kolejowe: KK91, KK92 lub KK93;**

4. Na terenach transportu drogowego: KD (za wyjątkiem KD84), KS i KX, dopuszcza się obiekty stanowiące tradycyjne wyposażenie ulic, np.: kioski z prasą, punkty sprzedaży biletów, budki telefoniczne, wiaty przystankowe, w tym również na lokalizacjach tymczasowych.

5. W terenach transportu zbiorowego, określonych w terenach KK93, KZ94, KA i KW, dopuszcza się usługi z zakresu usług U33, z wyjątkiem salonów samochodowych, hurtowni, mieszkań integralnie związanych z prowadzoną działalnością, szpitali i domów opieki społecznej, budynków związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży. Usługi te nie mogą w żadnym stopniu i na żadnym etapie pogarszać działania funkcji podstawowej, w szczególności wydłużać czasu przemieszczania pieszych pasażerów ani utrudniać wykonania przesiadek.

6. Tereny infrastruktury technicznej:

- 1) **D odprowadzenie wód opadowych, melioracje i urządzenia ochrony przeciwpowodziowej, np.: zbiorniki retencyjne przeciwpowodziowe, wały i inne urządzenia przeciwpowodziowe, przepompownie melioracyjne, przepompownie deszczowe;**

§ 4.

1. Ustalone w planie parametry: wielkość powierzchni zabudowy, minimalna powierzchnia biologicznie czynna oraz intensywność zabudowy nie dotyczą działek budowlanych wydzielanych wyłącznie dla urządzeń sieciowych infrastruktury technicznej.

2. Wody opadowe i roztopowe pochodzące z zanieczyszczonych powierzchni szczelnych wymagają oczyszczenia, zgodnie z przepisami odrębnymi.

3. Cały obszar planu położony jest w otoczeniu lotniska oraz powierzchniach ograniczających dopuszczalne gabaryty obiektów budowlanych oraz naturalnych, wynikających z usytuowania Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy - zagospodarowanie zgodnie z przepisami odrębnymi, w szczególności ograniczenie wysokości obiektów budowlanych i naturalnych, w tym obiektów i urządzeń umieszczanych na dachach.

§ 5.

1. Ustala się wskaźniki parkingowe do obliczania zapotrzebowania inwestycji na liczbę miejsc postojowych dla samochodów osobowych i rowerów:

Lp.	Rodzaj funkcji	Podstawa	Wskaźniki obliczania miejsc postojowych
-----	----------------	----------	---



		odniesienia	dla samochodów osobowych, w tym do parkowania pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową – zgodnie z ust. 3	dla rowerów
			strefa C obszary zabudowy miejskiej	obszar całego miasta
			strefa nieograniczonego parkowania	
1	2	3	4	5
1.	Domy studenckie, internaty	10 pokoi	min. 0,9	min. 10
2.	Hotele pracownicze, asystenckie	1 pokój	min. 0,4	min. 0,2
3.	Schroniska młodzieżowe	10 łóżek	min. 0,9	min. 34.
4.	Hotele	1 pokój	min. 0,6	min. 0,1
5.	Pensjonaty, pokoje gościnne, obiekty świadczące usługi hotelarskie	1 pokój	min. 1	min. 0,1
6.	Motele	1 pokój	min. 1	min. 0,1
7.	Obiekty handlowe o pow. sprzedaży do 2000 m ²	1000 m ² pow. sprzedaży	min. 32	min. 20
8.	Restauracje, kawiarnie, bary	100 miejsc konsumpcyj-nych	min. 15	min. 6
9.	Biura, urzędy, poczty, banki – obiekty do 200 m ² pow. użytkowej	100 m ² pow. użytkowej	min. 5	min. 1
10.	Biura, urzędy, poczty, banki – obiekty powyżej 200m ² pow. użytkowej	100 m ² pow. użytkowej	min. 3	min. 1
11.	Przychodnie, gabinety lekarskie, kancelarie adwokackie – obiekty małe do 200 m ² pow. użytkowej	100 m ² pow. użytkowej	min. 5 z zastrzeżeniem ust.4	min.1
12.	Przychodnie, gabinety lekarskie, kancelarie adwokackie – obiekty duże powyżej 200 m ² pow. użytkowej	100 m ² pow. użytkowej	min. 2,5 z zastrzeżeniem ust.4	min.1
13.	Kościóły, kaplice	1000 m ² pow. użytkowej	min. 12	min. 3
14.	Domy parafialne, domy	100 m ² pow.	min. 3	min. 2



	kultury	użytkowej		
15.	Kina	100 miejsc siedzących	min. 5	min. 4
16.	Teatry, filharmonie	100 miejsc siedzących	min. 15	min. 2
17.	Muzea małe do 1000 m ² powierzchni wystawienniczej	1000 m ² pow. wystawienniczej	min. 16 + 0,3 m.p. dla autokaru	min. 10
18.	Muzea duże powyżej 1000 m ² powierzchni wystawienniczej	1000 m ² pow. wystawienniczej	min. 20 + 0,3 m.p. dla autokaru	min. 8
19.	Centra wystawienniczo-targowe	1000 m ² pow. użytkowej	powierzchnia parkingowa min. 40% pow. użytkowej lub 80% pow. wystawienniczej lub min. 40 m-c/ 1000 m ² pow. użytkowej	min. 8
20.	Rzemiosło usługowe	100 m ² pow. użytkowej	min. 2	min. 1
21.	Myjnia samochodowa	1 stanowisko do mycia	min. 2	0
22.	Małe obiekty sportu i rekreacji	100 m ² pow. użytkowej	min. 4	min. 2
23.	Kryte pływalnie	100 m ² lustra wody	min. 5	min. 4
24.	Korty tenisowe (bez miejsc dla widzów)	1 kort	min. 2	min. 1
25.	Tereny urządzonych parków miejskich, ponadlokalnych	1 ha	min. 6	min. 1

2. Dla funkcji nie wymienionych w ust. 1 powyższe wskaźniki stosuje się odpowiednio.

3. Ustala się następujący minimalny udział miejsc postojowych przeznaczonych do parkowania pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową w ogólnej liczbie miejsc postojowych dla samochodów osobowych, z zastrzeżeniem ustępu 4:

Lp.	Ogólna liczba miejsc postojowych dla samochodów osobowych	Procentowy udział miejsc postojowych przeznaczonych do parkowania pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową
1.	4÷100	4%
2.	101÷300	3%
3.	≥301	2%
4.	0	Dopuszcza się miejsca postojowe dla pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową



4. Dla szpitali, klinik, przychodni i gabinetów lekarskich minimalny udział miejsc postojowych przeznaczonych do parkowania pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową w ogólnej liczbie miejsc postojowych dla samochodów osobowych wynosi 10%, lecz nie mniej niż 1 miejsce postojowe.

§ 6.

Zasady dotyczące sposobu umieszczania nośników reklam i szyldów:

1. Zakazuje się umieszczania:

- 1) nośników reklam i szyldów z powierzchnią ekspozycyjną świecąca zmienną;
- 2) nośników reklam na ogrodzeniach, balustradach, murach i konstrukcjach oporowych;
- 3) nośników reklam na budynkach za wyjątkiem ścian bez okien lub wyłącznie z oknami klatek schodowych;

2. Ustala się zasady lokalizacji wolnostojących nośników reklam:

- 1) W pasach drogowych i terenach do nich przyległych w zasięgu oddziaływania nośnika reklamy, ustala się minimalne odległości między wolnostojącymi nośnikami reklam o powierzchni ekspozycyjnej większej niż 3 m²:

Klasa drogi	Minimalna odległość (m)
D i niższe	50
L	70
Z	80
G	120

- 2) Ustala się minimalną odległość równą 30 m, między wolnostojącymi nośnikami reklam o powierzchni ekspozycyjnej do 3 m² i słupami ogłoszeniowo - reklamowymi.

3. Ustala się zasady lokalizacji nośników reklam na obiektach:

- 1) na ścianach (budynków) bez okien lub wyłącznie z oknami klatek schodowych dopuszcza się lokalizację nośników reklam:
 - a) maksymalnie dwóch na jednej ścianie z zachowaniem jednakowej wielkości obu nośników,
 - b) o łącznej powierzchni ekspozycyjnej nie przekraczającej 80% powierzchni ściany, na której są umieszczane,
 - c) nie wychodzących poza obrys ściany, na której są umieszczane;
- 2) dla kiosków i toalet publicznych dopuszcza się maksymalnie jeden nośnik reklamy o powierzchni ekspozycyjnej do 3 m²;
- 3) na wiatkach przystankowych dopuszcza się lokalizację maksymalnie trzech nośników reklam o powierzchni ekspozycyjnej do 3 m² każdy, pod warunkiem zachowania widoczności nadjeżdżającego pojazdu komunikacji zbiorowej i nazwy przystanku.

4. Ustala się zasady lokalizacji szyldów:

- 1) dla każdej prowadzonej w budynku działalności gospodarczej dopuszcza się na elewacji budynku jeden szyld równoległy do lica budynku o powierzchni do 3 m² i jeden szyld prostopadły do lica budynku o powierzchni do 0,5 m²;
- 2) szyldy umieszcza się wedle jednolitych reguł (forma, wielkość, długość wysięgnika oraz jednakowa wysokość umiejscowienia) w obrębie jednego budynku lub zespołu budynków;
- 3) dopuszcza się przysłonięcie szyldami maksymalnie 20% powierzchni otworu okiennego;



Urząd Miejski w Gdańsku

Wydział Urbanistyki i Architektury

4) szyldy lokalizuje się na elewacji budynku w poziomie kondygnacji, na której znajduje się zewnętrzne wejście do prowadzonej działalności. W przypadku, gdy budynek nie graniczy bezpośrednio z chodnikiem dopuszcza się lokalizację szyldu lub szyldów na ogrodzeniu lub w przedogrodku posesji o maksymalnej powierzchni ekspozycyjnej do 0,5 m² każdy;

5) szyldy lokalizuje się w sposób uwzględniający podziały pionowe i poziome elewacji oraz inne charakterystyczne cechy i detale budynku lub zespołu budynków, nie powodując przy tym ich przesłaniania lub deformacji;

§ 7.

1. Ustala się podział obszaru objętego planem na dwadzieścia osiem terenów oznaczonych numerami trzycyfrowymi od 001 do 028.

2. Dla każdego z w/w terenów określa się ustalenia szczegółowe ujęte w kartach terenów.



§ 9.

KARTA TERENU OZNACZONEGO SYMBOLEM 002 – KK98 MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO O NUMERZE EWIDENCYJNYM: 2610

1. Numer terenu: 002.
2. Powierzchnia terenu: 7,91 ha.
3. Przeznaczenie terenu: KK98 – teren szlaków i bocznic kolejowych wraz z dworcami, stacjami i przystankami zawierający przeznaczenie kolejowe: KK91, KK92 lub KK93 - odcinek tzw. Pomorskiej Kolei Metropolitalnej.
4. Funkcje wyłączone: obiekty handlowe o powierzchni sprzedaży powyżej 400 m².
5. Istniejące przeznaczenie lub sposób zagospodarowania uznany za zgodny z planem: nie ustala się.
6. Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:
 - 1) stosuje się zasady, o których mowa w ust. 7,11,12, 16
 - 2) zasady lokalizowania szyldów i nośników reklam zgodnie z § 6 uchwały, z zastrzeżeniem pkt 3;
 - 3) zakaz lokalizacji nośników reklam z wyłączeniem § 6 ust. 3 pkt 2 i 3.
7. Zasady kształtowania zabudowy (dotyczą usług, o których mowa w § 3 ust. 5 uchwały) i zagospodarowania terenu:
 - 1) linie zabudowy: maksymalne nieprzekraczalne, jak na rysunku planu;
 - 2) wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej objętej inwestycją:
 - a) minimalna: nie ustala się;
 - b) maksymalna: 100%;
 - 3) minimalny procent powierzchni biologicznie czynnej: 0 % powierzchni działki budowlanej objętej inwestycją;
 - 4) intensywność zabudowy dla działki budowlanej objętej inwestycją:
 - a) minimalna: 0;
 - b) maksymalna: 1,5;
 - 5) wysokość zabudowy:
 - a) minimalna: nie ustala się;
 - b) maksymalna: 170 m n.p.m z zastrzeżeniem pkt 6a;
 - 6) inne gabaryty obiektów:
 - a) maksymalna wysokość budynku w rozumieniu rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie 10 m;
 - b) pozostałe gabaryty obiektów: dowolne, z zastrzeżeniem § 4 ust. 3 uchwały;
 - 7) formy zabudowy: pomieszczenia zintegrowane z obiektami budowlanymi tzw. Pomorskiej Kolei Metropolitalnej np.: przystankami kolejowymi, wiaduktami, estakadami, schodami, przejściami pieszo-rowerowymi;
 - 8) kształt dachu: dowolny;
 - 9) inne: na każdym peronie przystanków dopuszcza się jeden kiosk, stanowiący tradycyjne wyposażenie peronów kolejowych.
8. Zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości: nie dotyczy.
9. Zasady dotyczące systemów komunikacji i infrastruktury technicznej:



- 1) dostępność drogowa: od ulicy Szybowcowej (018 - KD81), od ulicy 023-KD80, z ulic poza granicami planu poprzez tereny przyległe;
 - 2) parkingi do realizacji na działce budowlanej objętej inwestycją:
 - a) dla samochodów osobowych, w tym do parkowania pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową: wyklucza się;
 - b) dla rowerów: dopuszcza się;
 - 3) zaopatrzenie w wodę: z sieci wodociągowej;
 - 4) odprowadzenie ścieków: do kanalizacji sanitarnej;
 - 5) odprowadzenie wód opadowych: zagospodarowanie na terenie lub do układu odwadniającego;
 - 6) zaopatrzenie w energię elektryczną: z sieci elektroenergetycznej;
 - 7) zaopatrzenie w gaz: z sieci gazowej lub gaz bezprzewodowy;
 - 8) zaopatrzenie w ciepło: z sieci ciepłowniczej lub niskoemisyjnych źródeł lokalnych;
 - 9) telekomunikacja: z sieci przewodowej lub bezprzewodowej;
 - 10) planowane urządzenia i sieci magistralne: dopuszcza się.
10. Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków, krajobrazu kulturowego oraz dóbr kultury współczesnej: nie dotyczy.
11. Zasady ochrony środowiska i przyrody:
- 1) część terenu, jak na rysunku planu, objęta Ogólnomiejskim Systemem Terenów Aktywnych Biologicznie (OSTAB) – wypełnić zielenią wszystkie powierzchnie, dla których takie zagospodarowanie nie koliduje z funkcją podstawową;
 - 2) w sąsiedztwie istniejącej zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo - usługowej w miarę potrzeby realizacja urządzeń technicznych ochrony akustycznej.
12. Zasady kształtowania przestrzeni publicznych, dotyczy obszaru przystanków kolejowych:
- 1) mała architektura: dopuszcza się;
 - 2) nośniki reklam: zgodnie z ust. 6 pkt 2, 3;
 - 3) tymczasowe obiekty usługowo - handlowe: zakaz lokalizacji;
 - 4) urządzenia techniczne: dopuszcza się, z zastrzeżeniem § 4 ust. 3 uchwały;
 - 5) zielen: dopuszcza się, z zastrzeżeniem § 4 ust. 3 uchwały;
 - 6) oś widokowa w kierunku terenu lotniska - jak na rysunku planu.
13. Sposoby i terminy tymczasowego zagospodarowania terenu: zakaz tymczasowego zagospodarowania.
14. Ustalenia dotyczące obszarów rehabilitacji istniejącej zabudowy i infrastruktury technicznej oraz obszarów wymagających przekształceń lub rekultywacji: nie ustala się.
15. Stawka procentowa: nie dotyczy.
16. Sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie odrębnych przepisów:
- 1) obszar kolejowy – zagospodarowanie i zasady kształtowania zabudowy kolejowej zgodnie z przepisami odrębnymi, z zastrzeżeniem § 4 ust. 3 uchwały;
 - 2) wschodnia część terenu, jak na rysunku planu, położona w otulinie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego - zagospodarowanie zgodnie z przepisami odrębnymi.
 - 3) gospodarka odpadami – zgodnie z przepisami odrębnymi;



- 4) część terenu określona na rysunku planu położona w granicach terenów zamkniętych kolejowych – obowiązują przepisy odrębne;
 - 6) istniejąca infrastruktura teleinformatyczna Marynarki Wojennej RP - zagospodarowanie zgodnie z przepisami odrębnymi.
17. Szczegółne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu:
- 1) dopuszcza się zabudowę na granicy działek budowlanych;
 - 2) należy zapewnić dostępność drogową do terenów leśnych, przyległych poza południową granicą planu, od ulicy 023 - KD80 poprzez teren 002-KK98.
18. Zalecenia i informacje nie będące podstawą wydawania decyzji administracyjnych: nie ustala się.



§ 11.

KARTA TERENU OZNACZONEGO SYMBOLEM 004 – KZ94 MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO O NUMERZE EWIDENCYJNYM: 2610

1. Numer terenu: 004.
2. Powierzchnia terenu: 2,55 ha.
3. Przeznaczenie terenu: KZ94 – teren węzła integracyjnego – parking z usługami towarzyszącymi.
4. Funkcje wyłączone: obiekty handlowe o powierzchni sprzedaży powyżej 800 m².
5. Istniejące przeznaczenie lub sposób zagospodarowania uznany za zgodny z planem: nie ustala się.
6. Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:
 - 1) stosuje się zasady, o których mowa w ust. 7, 11, 12, 16 i 17;
 - 2) zasady lokalizowania szyldów i nośników reklam zgodnie z § 6 uchwały, z zastrzeżeniem pkt 3 i 4;
 - 3) dopuszcza się wolnostojące nośniki reklam o maksymalnej powierzchni ekspozycyjnej do 3 m² i słupy ogłoszeniowo - reklamowe;
 - 4) na ścianie (budynku) bez okien lub wyłącznie z oknami klatek schodowych dopuszcza się nośniki reklam o łącznej maksymalnej powierzchni ekspozycyjnej do 24 m².
7. Zasady kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu:
 - 1) linie zabudowy: maksymalne nieprzekraczalne w linii rozgraniczającej terenu 004 - KZ94 od strony ulicy 021- KD83 oraz od strony ulicy 019 - KD80, jak na rysunku planu;
 - 2) wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej objętej inwestycją:
 - a) minimalna: nie ustala się;
 - b) maksymalna: 100 %, maksymalna powierzchnia zabudowy wszystkich budynków na terenie – łącznie 1000 m²;
 - 3) minimalny procent powierzchni biologicznie czynnej: 0 % działki budowlanej objętej inwestycją;
 - 4) intensywność zabudowy dla działki budowlanej objętej inwestycją:
 - a) minimalna: 0;
 - b) maksymalna: 2,0;
 - 5) wysokość zabudowy:
 - a) minimalna: nie ustala się;
 - b) maksymalna: 180 m n.p.m. z zastrzeżeniem pkt 6a;
 - 6) inne gabaryty obiektów:
 - a) maksymalna wysokość budynku w rozumieniu rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie 15 m;
 - b) pozostałe gabaryty obiektów: dowolne, z zastrzeżeniem § 4 ust. 3 uchwały;
 - 7) formy zabudowy: dowolne;
 - 8) kształt dachu: dowolny.
8. Zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości: dowolne.
9. Zasady dotyczące systemów komunikacji i infrastruktury technicznej:
 - 1) dostępność drogowa: od ulicy dojazdowej 019 - KD80, od ul. Słowackiego (021- KD83 i poza granicami planu) poprzez jeden zjazd wyłącznie na prawe skręty;



- 2) parkingi do realizacji na działce budowlanej objętej inwestycją:
 - a) dla samochodów osobowych: minimalnie 300 miejsc postojowych, w tym minimalnie 9 miejsc postojowych dla pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową;
 - b) dla rowerów: dopuszcza się;
- 3) zaopatrzenie w wodę: z sieci wodociągowej;
- 4) odprowadzenie ścieków: do kanalizacji sanitarnej;
- 5) odprowadzenie wód opadowych: zagospodarowanie na terenie lub do układu odwadniającego;
- 6) zaopatrzenie w energię elektryczną: z sieci elektroenergetycznej;
- 7) zaopatrzenie w gaz: z sieci gazowej lub gaz bezprzewodowej;
- 8) zaopatrzenie w ciepło: z sieci ciepłowniczej lub niskoemisyjnych źródeł lokalnych;
- 9) telekomunikacja: z sieci przewodowej lub bezprzewodowej;
- 10) planowane urządzenia i sieci magistralne: dopuszcza się.
10. Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków, krajobrazu kulturowego oraz dóbr kultury współczesnej: nie dotyczy.
11. Zasady ochrony środowiska i przyrody: teren, objęty Ogólnomiejskim Systemem Terenów Aktywnych Biologicznie (OSTAB) – wypełnić zielenią wszystkie powierzchnie, dla których takie zagospodarowanie nie koliduje z funkcją podstawową;
12. Zasady kształtowania przestrzeni publicznych:
 - 1) mała architektura: dopuszcza się;
 - 2) nośniki reklam: zgodnie z ust. 6 pkt 2, 3 i 4;
 - 3) tymczasowe obiekty usługowo - handlowe: dopuszcza się;
 - 4) urządzenia techniczne: dopuszcza się, z zastrzeżeniem § 4 ust. 3 uchwały;
 - 5) zieleń: dopuszcza się, z zastrzeżeniem § 4 ust. 3 uchwały.
13. Sposoby i terminy tymczasowego zagospodarowania terenu: zakaz tymczasowego zagospodarowania.
14. Ustalenia dotyczące obszarów rehabilitacji istniejącej zabudowy i infrastruktury technicznej oraz obszarów wymagających przekształceń lub rekultywacji: nie ustala się.
15. Stawka procentowa: nie dotyczy.
16. Sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie odrębnych przepisów:
 - 1) część terenu położona w pasie sąsiadującym z obszarem kolejowym (teren 002 - KK98) - zagospodarowanie zgodnie z przepisami odrębnymi;
 - 2) wschodnia część terenu, jak na rysunku planu, położona w otulinie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego - zagospodarowanie zgodnie z przepisami odrębnymi;
 - 3) gospodarka odpadami – zgodnie z przepisami odrębnymi;
 - 4) teren położony w granicach terenów zamkniętych kolejowych – obowiązują przepisy odrębne;
 - 5) istniejąca infrastruktura teleinformatyczna Marynarki Wojennej RP - zagospodarowanie zgodnie z przepisami odrębnymi.
17. Szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu: dopuszcza się zabudowę na granicy działek budowlanych.
18. Zalecenia i informacje nie będące podstawą wydawania decyzji administracyjnych:



Urząd Miejski w Gdańsku
Wydział Urbanistyki i Architektury

- 1) zaleca się ogrzewanie z ogólnomiejskiej sieci ciepłowniczej;
- 2) zaleca się realizację 50 miejsc postojowych dla rowerów.



§ 36.

Załącznikami do niniejszej uchwały, stanowiącymi jej integralne części są:

- 1) część graficzna - rysunek planu PKM – odcinek Matarnia w mieście Gdańsku w skali 1:2000 (załącznik nr 1);
- 2) rozstrzygnięcie o sposobie rozpatrzenia uwag do projektu planu (załącznik nr 2);
- 3) rozstrzygnięcie o sposobie realizacji, zapisanych w planie, inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej, które należą do zadań własnych gminy oraz zasadach ich finansowania (załącznik nr 3);

§ 37.

Tracą moc we fragmentach objętych granicami niniejszego planu:

- 1) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu ulicy Słowackiego w Klukowie - Rębiechowie w mieście Gdańsku, uchwała nr VI/122/2003 z dnia 27.02.2003 roku, (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 75 , poz. 1213 z dnia 06.06.2003 roku);
- 2) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu zachodniej części węzła "Matarnia" oraz fragmentu ulicy Słowackiego w mieście Gdańsk, uchwała nr X/252/2003 z dnia 26.06.2003 roku (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 112, poz. 2003 z dnia 24.09.2003 roku);
- 3) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego ulicy Budowlanych i wschodniej części ulicy Nowatorów w mieście Gdańsku, uchwała Nr XVI/487/2003 z dnia 04.12.2003 roku, (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 162, poz. 3359 z dnia 16.12.2003 roku);
- 4) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Matarni w rejonie ulicy Agrarnej w mieście Gdańsku, uchwała Nr XXII/625/04 z 25.03.2004 roku (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 58, poz. 1118 z dnia 14.05.2004 roku);
- 5) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Klukowo - Rębiechowo - rejon ulic Słowackiego i Radiowej w mieście Gdańsku, uchwała nr XXXV/1054/05 z dnia 17.02.2005 roku, (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 52, poz. 1002 z dnia 01.06.2005 roku);
- 6) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Matarnia - rejon między ulicą Budowlanych i Obwodnicą Trójmiasta w mieście Gdańsku, uchwała nr LV/1871/06 z dnia 28.09.2006 roku (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 29, poz. 429 z dnia 06.02.2007 roku);
- 7) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Klukowo - Rębiechowo w rejonie Potoku Zajączkowskiego w mieście Gdańsku, uchwała nr LI/1436/10 z dnia 26.08.2010 roku (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 127 poz. 2430 z dnia 18.10.2010 roku).

§ 38.

Uchwała wchodzi w życie z upływem 14 dni od ogłoszenia jej w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego.

Przewodniczący Rady
Miasta Gdańska

Bogdan Oleszek



Klauzula informacyjna dotycząca przetwarzania danych osobowych.

**Informacje podawane w przypadku zbierania danych osobowych bezpośrednio od osoby,
której dane dotyczą zgodnie z art. 13 RODO**

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Prezydent Miasta Gdańska z siedzibą w Gdańsku - Urząd Miejski, ul. Nowe Ogrody 8/12 80-803 Gdańsk, e-mail: umg@gdansk.gda.pl; tel. +48 58 52 44 500 fax: +48 58 302 39 41.

2. Dane osobowe przetwarzane będą w celu **przeprowadzenia postępowania administracyjnego lub czynności urzędowej zgodnie ze złożonym wnioskiem.**

Podstawą prawną jest:

- ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane,
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- ustawa z dnia 6 września 2001r. o dostępie do informacji publicznej,
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami,
- ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym.

3. Dane osobowe podlegają ujawnianiu następującym odbiorcom:

Dane osobowe są zabezpieczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a ich odbiorcami mogą być podmioty uprawnione do ujawnienia im danych na mocy przepisów prawa oraz podmioty przetwarzające dane osobowe w ramach świadczonych usług dla administratora.

4. Dane osobowe będą przechowywane bezterminowo.

5. W zakresie swoich danych osobowych ma Pani/Pan prawo żądania dostępu do danych osobowych, ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania. Dane nie będą służyły do zautomatyzowanego podejmowania decyzji dotyczących Pani/Pana, w tym profilowania.

6. Każda osoba ma prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych jeśli uzna, że przetwarzanie jej danych osobowych odbywa się niezgodnie z przepisami.

7. Podanie danych osobowych jest obowiązkowe. Jest Pani/Pan zobowiązana/y do ich podania. Niepodanie danych osobowych będzie skutkowało wezwaniem do ich uzupełnienia, a w przypadku nieuzupełnienia pozostawieniem wniosku bez rozpoznania.

8. Dane nie będą podlegały zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji dotyczących Pani/Pana danych osobowych, w tym profilowaniu.

9. Informacje kontaktowe Inspektora ochrony danych w Urzędzie Miejskim w Gdańsku

e-mail: iod@gdansk.gda.pl ; tel. +48 58 52 44 500

10. Dostęp do danych niezbędny w zakresie obsługi technicznej Administratora, ma Gdańskie Centrum Informatyczne. Ponadto odbiorcą danych może być Minister Cyfryzacji w związku z możliwością kierowania korespondencji poprzez Elektroniczną Skrzynkę Podawczą.

05

3

0025.136/4

2710

0025.136/3

006-62

2705

0025.124/2

012-82

021-KD83

004-KZ94

004-KZ94

0025.138/13

2610

0025.138/14

002-KK98

002-KK98

021-KD83

0025.126/2

0025.138/15

006-66

0025.138/16

006-66

006-ZL

006-ZL

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO PKM - ODCINEK MATARNIA W MIEŚCIE GDAŃSKU

SKALA 1:2000

OZNACZENIA

	GRANICE OBSZARU OBJĘTEGO PLANEM		GRANICE TERENÓW ZAMKNIĘTYCH
	LINIE ROZGRANICZAJĄCE TERENY O RÓŻNYM PRZEZNACZENIU LUB RÓŻNYCH ZASADACH ZAGOSPODAROWANIA		ISTNIEJĄCE WODOCIĄGI
001-KK98	OZNACZENIA TERENÓW WYDZIELONYCH LINIAMI ROZGRANICZAJĄCYMI -PIERWSZE TRZY CYFRY OZNACZAJĄ NUMER TERENU -DRUGI CZŁON LITEROWO-CYFROWY OZNACZA PRZEZNACZENIE TERENU		ISTNIEJĄCE GRAWITACYJNE KANAŁY SANITARNE
-P/U41	TERENY ZABUDOWY PRODUKCYJNO - USŁUGOWEJ		ISTNIEJĄCE CIEKI NATURALNE / POTOKI BĘDĄCE ODBIORNIKIEM WÓD OPADOWYCH
KK98/P/U41	KK98 - TERENY SZLAKÓW I BOCZNIC KOLEJOWYCH WRAZ Z DWORCAMI, STACJAMI I PRZYSTANKAMI P/U41 - TERENY ZABUDOWY PRODUKCYJNO - USŁUGOWEJ		ISTNIEJĄCE KANAŁY DESZCZOWE I CIEKI PRZYKRYTE
-KK98/KZ94/U33	KK98 - TERENY SZLAKÓW I BOCZNIC KOLEJOWYCH WRAZ Z DWORCAMI, STACJAMI I PRZYSTANKAMI KZ94 - TERENY WĘZŁÓW INTEGRACYJNYCH U33 - TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ		KORYTARZE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ
-ZL	LASY		STREFY OGRANICZEŃ OD ISTNIEJĄCYCH NAPOWIETRZNYCH LINII WYSOKIEGO NAPIĘCIA
-KX	TERENY WYDZIELONYCH CIĄGÓW: PIESZYCH PIESZO - JEZDNYCH, PIESZO - ROWEROWYCH, ROWEROWYCH, ULIC O RÓWNOPRAWNYM RUCHU PIESZYM, ROWEROWYM I KOŁOWYM		GRANICE OTULINY TPK
-KD80	TERENY ULIC DOJAZDOWYCH		STREFY OCHRONY ARCHEOLOGICZNEJ
-KD81	TERENY ULIC LOKALNYCH		GRANICE STREFY OCHRONY EKSPOZYCJI
-KD82	TERENY ULIC ZBIORCZYCH		GRANICE OBSZARÓW REHABILITACJI ISTNIEJĄCEJ ZABUDOWY I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ
-KD83	TERENY ULIC GŁÓWNYCH		ZALECANE LOKALIZACJE CIĄGÓW PIESZYCH
-KD84	TERENY ULIC EKSPRESOWYCH		OSUWISKA
-KZ94	TERENY WĘZŁÓW INTEGRACYJNYCH		TERENY ZAGROŻONE RUCHAMI MASOWYMI
-KK98	TERENY SZLAKÓW I BOCZNIC KOLEJOWYCH WRAZ Z DWORCAMI, STACJAMI I PRZYSTANKAMI		GRANICE PASÓW IZOLUJĄCYCH TERENY CMENTARZA
-KK91/D	TERENY SZLAKÓW I BOCZNIC KOLEJOWYCH ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH, MELIORACJE I URZĄDZENIA OCHRONY PRZECIWPOWODZIOWEJ		
	LINIE PODZIAŁU WEWNĘTRZNEGO		
a, b, c	LITERY IDENTYFIKUJĄCE OBSZARY WYZNACZONE LINIAMI PODZIAŁU WEWNĘTRZNEGO		
	WŁOTY SKRZYŻOWAŃ LUB POŁĄCZENIA DRÓG WEWNĘTRZNYCH		
	MAKSYMALNE NIEPRZEKRACZALNE LINIE ZABUDOWY		
	OGÓLNOMIEJSKI SYSTEM TERENÓW AKTYWNYCH BIOLOGICZNIE (OSTAB)		
	CIĄGI ŁĄCZĄCE OSTAB		
	OBIEKTY O WARTOŚCIACH KULTUROWYCH		
	OSIE WIDOKOWE		

Nr arch.: **6734/23**

Nr egz.:

OPINIA GEOTECHNICZNA

DLA PROJEKTU P.N.: „BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 630 kW
PRZYŁĄCZONEJ DO WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PKM
STANOWIĄCEJ INFRASTRUKTURĘ TECHNICZNĄ LINII KOLEJOWEJ”
PRZY UL. JULIUSZ SŁOWACKIEGO
W GDAŃSKU

Opracowała:

mgr inż. Emilia Prowadzisz
nr upr. XI-078/POM

Kierownik Pracowni Geologicznej:

mgr Marcin Postoń
nr upr. VII-2001

Zweryfikował:

mgr Witold Woliński
nr upr. CUG 070630

Prezes Zarządu:

mgr Witold Woliński

Gdańsk, luty 2023 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC	3
2.1. Prace terenowe	3
2.2. Prace laboratoryjne	3
2.3. Prace kameralne	4
3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE	4
4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA	4
5. WNIOSKI GEOTECHNICZNE	5

ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa dokumentacyjna, skala 1: 500,
2. Symbole i znaki do przekrojów geotechnicznych,
3. Tabela wartości parametrów geotechnicznych,
4. Przekroje geotechniczne, skala 1: 500/100,
5. Wykresy sondowań sondą dynamiczną DPL,
6. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych,
7. Analizy granulometryczne.

2.3. Prace kameralne

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną w skali 1: 500 na podkładzie planu sytuacyjno-wysokościowego,
- tabelę wartości parametrów geotechnicznych,
- przekroje geotechniczne w skali 1: 500/100,
- wykresy wyników sondowań sondą dynamiczną DPL,
- zestawienie wyników badań laboratoryjnych,
- niniejszą część tekstową opracowania.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

Pod względem geomorfologicznym obszar badań stanowi fragment wysoczyzny morenowej Pojezierza Kaszubskiego. Rzędne terenu w miejscach wykonanych otworów geotechnicznych oraz sondowań wynoszą $H = 150,60 \div 151,36$ m n.p.m.

W podłożu gruntowym od powierzchni terenu zalega warstwa gleby o miąższości $0,3 \div 0,4$ m. Poniżej występują czwartorzędowe, plejstocenyjskie grunty wodnolodowcowe reprezentowane przez piaski drobne i piaski średnie.

Na przedmiotowym obszarze badań do głębokości 4,0 m p.p.t. nie nawiercono zwierciadła wód gruntowych.

Układ zalegania poszczególnych utworów wraz z przebiegiem wydzielonej warstwy geotechnicznej przedstawiono na przekrojach geotechnicznych stanowiących załączniki nr 4.1 i 4.2.

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

W podłożu dokumentowanego terenu poniżej warstwy gleby występują grunty rodzime o podobnej genezie, litologii i parametrach geotechnicznych. W związku z tym wydzielono jedną warstwę geotechniczną, zaliczając do niej grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonej warstwy ustalono na podstawie badań makroskopowych, badań laboratoryjnych, sondowań sondą DPL i zależności korelacyjnych zgodnie z PN-EN 1997-1: *Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne* i PN-EN 1997-2: *Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*.

Wyprowadzone parametry geotechniczne wydzielonej warstwy podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3.

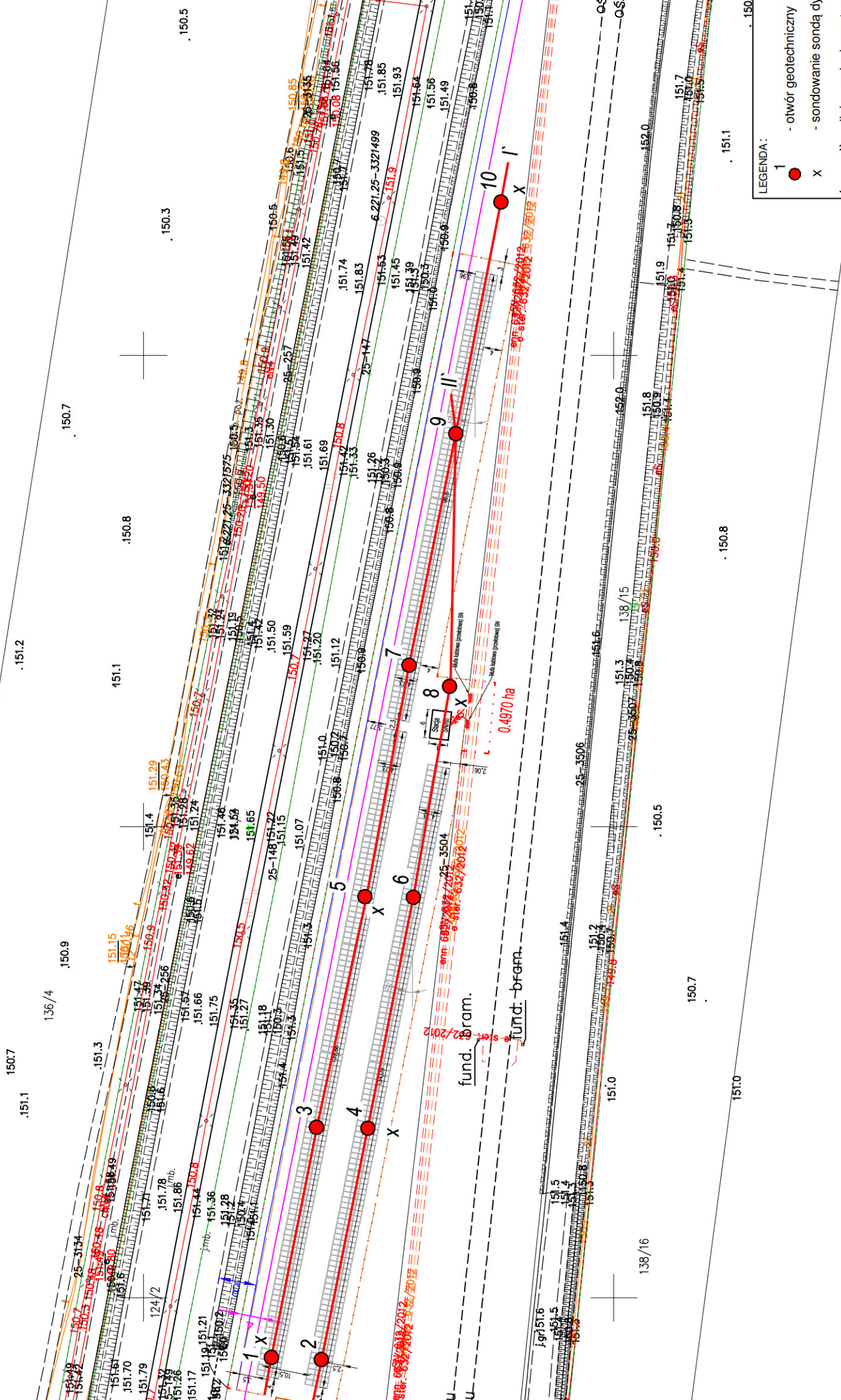
Wydzielono następującą warstwę geotechniczną:

Warstwa geotechniczna I

- to piaski drobne [FSa] i średnie [MSa] występujące w stanie średnio zagęszczonym. Wyprowadzoną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $I_p^{(sr)} = 0,55$.

5. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

- 5.1. W wyniku przeprowadzonym badań stwierdza się, że w podłożu projektowanej instalacji fotowoltaicznej występują korzystne warunki gruntowo-wodne. Grunty warstwy geotechnicznej I są nośne, natomiast warstwa gleby jest słabonośna i nie nadaje się do posadowienia bezpośredniego.
- 5.2. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463) projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.
- 5.3. Obliczenia statyczne dla posadowienia zaleca się wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1990 Eurokod 7: Podstawy projektowania konstrukcji oraz zaleceniami podanymi w normie PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- 5.4. W istniejących warunkach gruntowo-wodnych proponuje się projektowaną instalację fotowoltaiczną posadowić bezpośrednio na gruntach nośnych warstwy geotechnicznej I po uprzednim usunięciu warstwy gleby.
- 5.5. Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu, co może prowadzić do obniżenia ich własności mechanicznych i nośności podłoża.
- 5.6. Na przedmiotowym obszarze badań do głębokości 4,0 m p.p.t. nie nawiercono zwierciadła wód gruntowych.
- 5.7. Na podstawie badań laboratoryjnych otrzymano współczynniki filtracji (wg wzoru USBSC) w wysokości:
- piaski drobne: $k_{10} = (2,05 \div 2,31) \cdot 10^{-5} \text{ [m/s]},$
 - piaski średnie: $k_{10} = 8,72 \cdot 10^{-5} \text{ [m/s]}.$
- 5.8. Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r.
- 5.9. Całość prac ziemnych i fundamentowych zaleca się prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym. Proponuje się geotechniczne odbiory dna wykopu, w celu stwierdzenia zgodności parametrów geotechnicznych z danymi przyjętymi do obliczeń.
- 5.10. Prowadzone prace budowlane nie mogą naruszyć stateczności sąsiadujących dróg, torowisk i instalacji podziemnych.
- 5.11. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0 \text{ m}.$



LEGENDA:

- 1 - otwór geotechniczny
- X - sondowanie sondą dy.
- linia przekroju geotec.

Symbolle geotechniczne gruntów wg norm PN – 86/B – 02480 i PN-EN ISO 14688-2

Grunty nasypowe

	nN()	Mg	- nasyp niebudowlany
	nB()	Mg	- nasyp budowlany

Domieszki:

C – gruz ceglany	dr. – drewno	K - kamienie
bet. – gruz betonowy	ŻI - żużel	Δ - muszelki

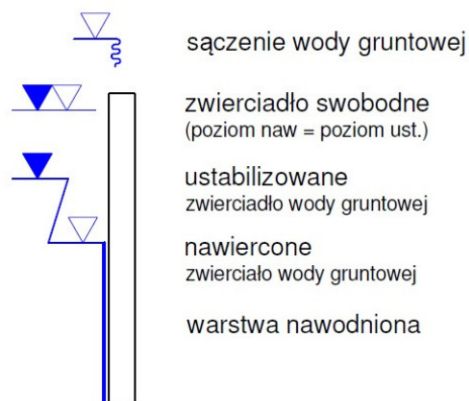
Grunty rodzime mineralne

	Ż	Gr	- żwir
	Po	grSa	- pospółka
	Pr	CSa	- piasek gruby
	Ps	MSa	- piasek średni
	Pd	FSa	- piasek drobny
	Pπ	siSa	- piasek pylasty
	Żg	clGr	- żwir gliniasty
	Pog	clgrSa	- pospółka gliniasta
	Pg	clSa	- piasek gliniasty
	Πp	saSi	- pył piaszczysty
	Π	Si	- pył
	Gp	saCl	- glina piaszczysta
	G	Cl	- glina
	Gπ	siCl	- glina pylasta
	Ip	saCl	- il piaszczysty
	I	Cl	- il
	Iπ	siCl	- il pylasty
			- grunt spoisty deluwialny

Oznaczenia:

- stanu gruntów i inne znaki		
	In	- luźny
	szg	- średnio-zagęszczony
	zg	- zagęszczony
	mpl	- miękkoplastyczny
	pl	- plastyczny
	tpl	- twardoplastyczny
	pzw	- półzwały
	Id	- stopień zagęszczenia
	Il	- stopień plastyczności
	//	- przewarstwienia (wkładki)
	+	- domieszka

- dotyczące wody gruntowej



Grunty organiczne

	Gb	Or	- gleba
	H	Or	- grunt próchniczny [$2\% < I_{om} < 5\%$]
	Nm	Or	- namuł [$5\% < I_{om} < 30\%$]
	T	Or	- torf [$I_{om} > 30\%$]
	Gy	Or	- gytie
	Kj	Or	- kreda jeziorna
	Bw	Or	- burowęgiel
	Iom	Com	- zawartość części organicznych

Wykres wyników sondowania typu DPL

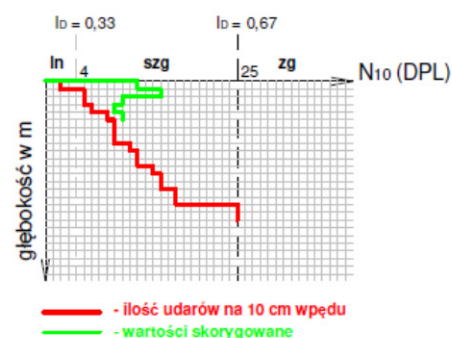


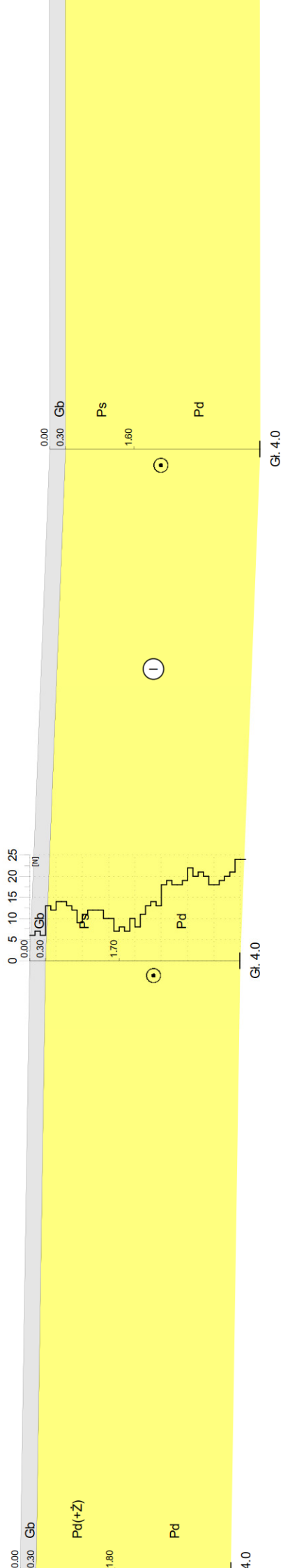
TABELA WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

WARTOŚCI WYPROWADZONE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH wg EC7											
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11
Stratygrafia	Opis litologiczno-genetyczny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu PN-86/B-02480	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688-1:2006	Stan gruntu		Wilgotność naturalna w_n [%]	Gęstość objętościowa ρ [t/m ³]	Spójność $c_u^{(sr)}$ [MPa]	Kąt tarcia wewnętrzznego $\phi^{(sr)}$ [°]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej (ogólnej) M_o [MPa]
					Stopień zagęszczenia I_{Dsr}	Stopień plastyczności I_{Lsr}					
CZWARTORZĘD	Qh	gleba	-	Gb	Or	-	-	-	-	-	-
	Qp	piaski drobne, średnie utwory wodonolodwcowe	I	Pd, Ps	FSa, MSa	0,55	-	11,0	1,75	0	30,8

P.U.P. "FUNDAMENT" Sp. z o.o.. 80-299 Gdańsk, ul. Planetarna 7		
Opracowała:	mgr inż. Emilia Prowadzisz	Miejscowość: Gdańsk, ul. Słowackiego
Data: luty 2023 r.		Obiekt: fotowoltaika
TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH		
OPINIA GEOTECHNICZNA		nr arch. 6734/23
		Załącznik nr 3

0
151.18

150.80

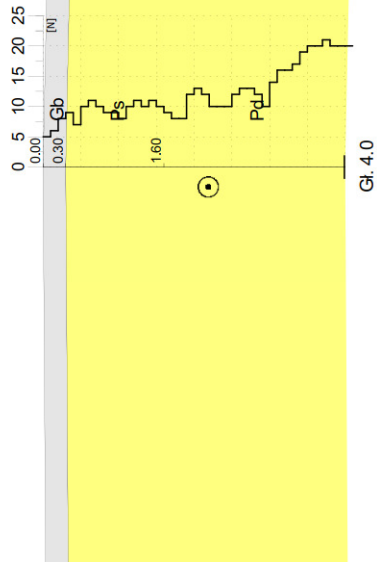


57.8m	48.5m	46.1m
5	7	

151.36

151.15

150.75

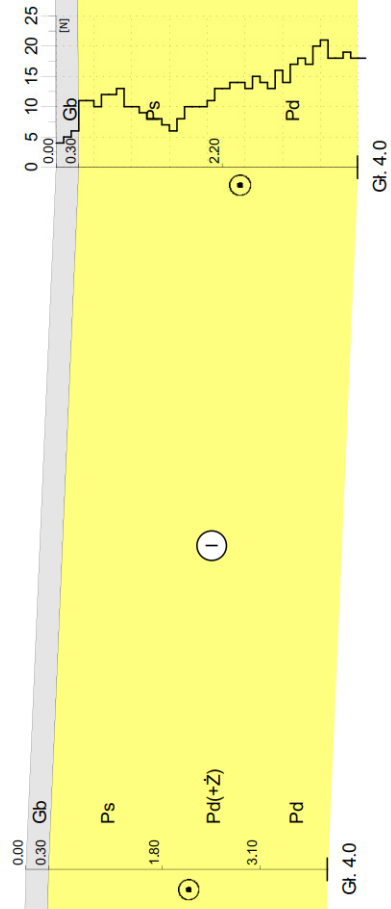


47.0m

4

49.7m

6

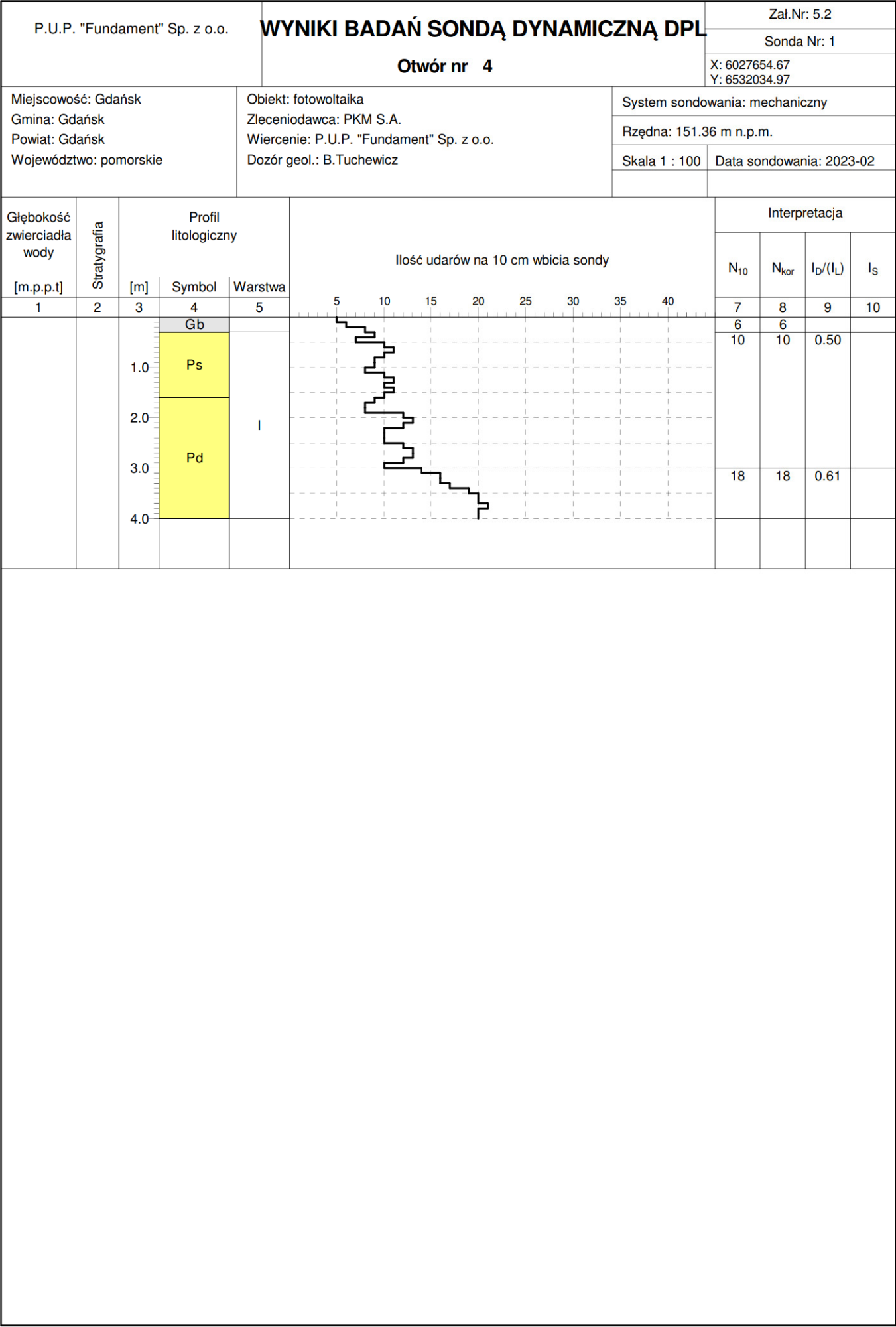


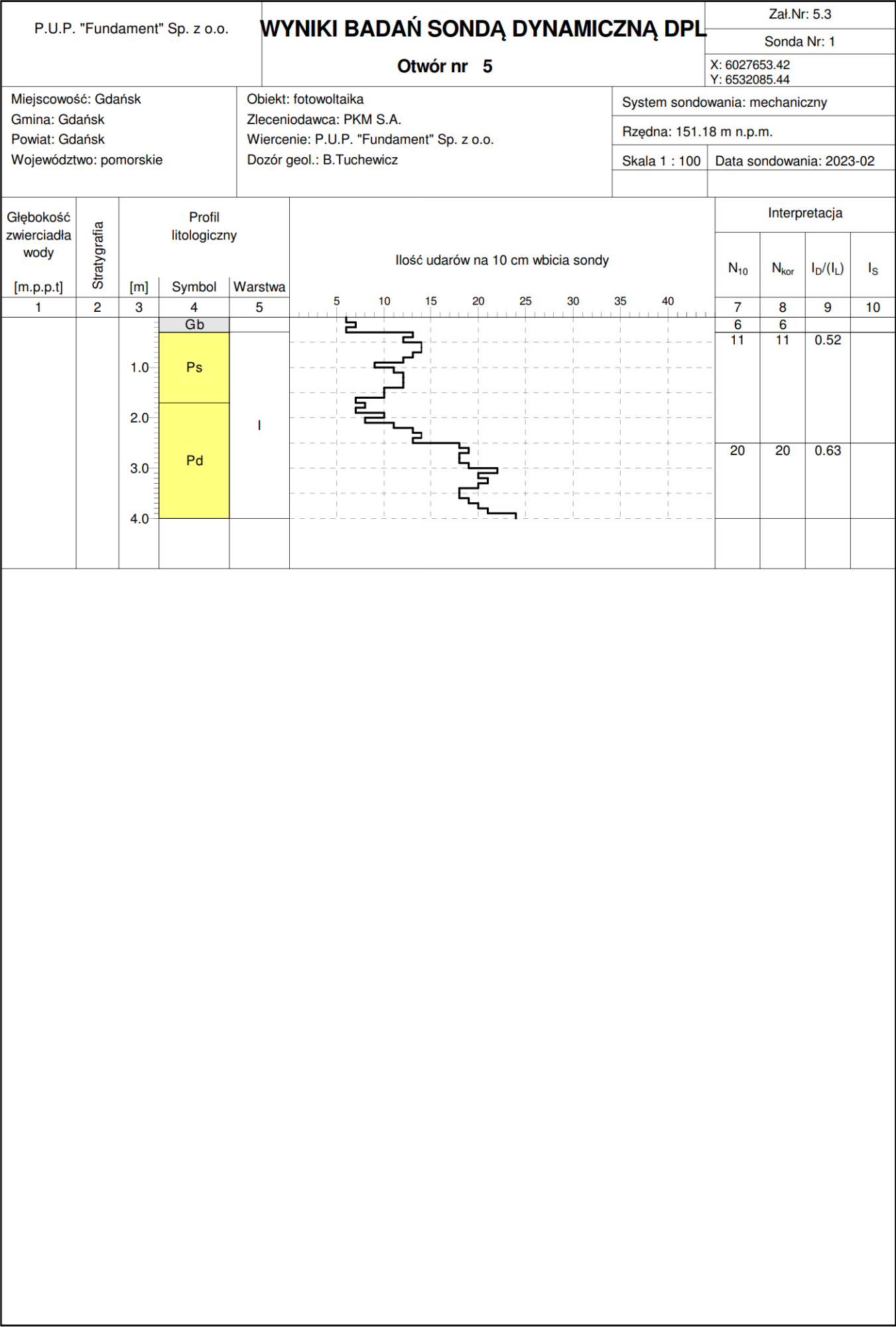
46.5m

8

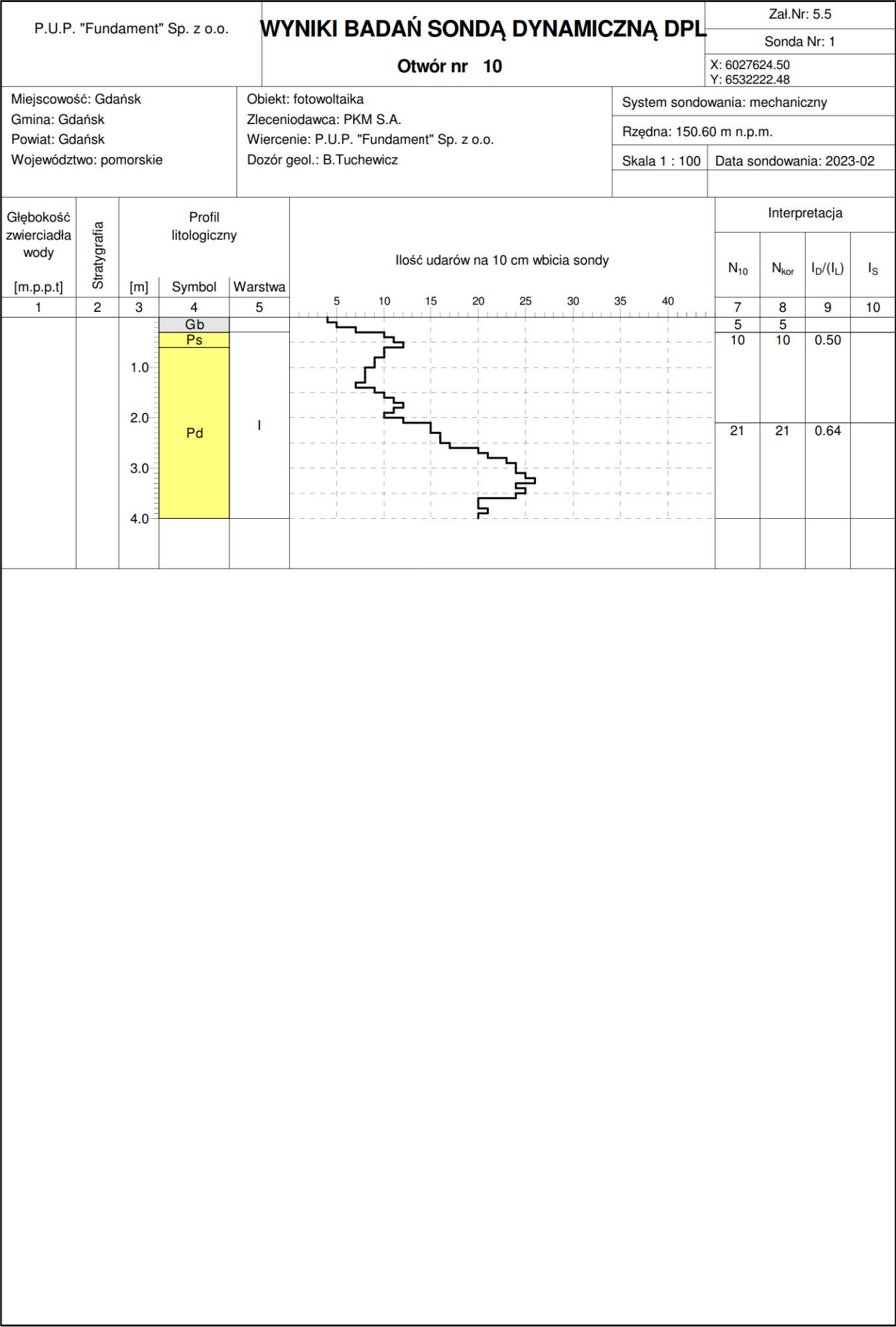
48.8m


P.U.P. "Fundament" Sp. z o.o.		WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL				Zał.Nr: 5.1					
		Otwór nr 1				Sonda Nr: 1					
						X: 6027668.90 Y: 6531988.61					
Miejscowość: Gdańsk Gmina: Gdańsk Powiat: Gdańsk Województwo: pomorskie		Obiekt: fotowoltaika Zleceniodawca: PKM S.A. Wiercenie: P.U.P. "Fundament" Sp. z o.o. Dozór geol.: B.Tuchewicz				System sondowania: mechaniczny					
						Rzędna: 151.19 m n.p.m.					
						Skala 1 : 100	Data sondowania: 2023-02				
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Interpretacja						
[m.p.p.t]		[m]	Symbol	Warstwa	Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy						
1	2	3	4	5							
			Gb								
		1.0	Ps	I							
		2.0									
		3.0	Pd								
		4.0									





P.U.P. "Fundament" Sp. z o.o.		WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL			Zał.Nr: 5.4							
					Sonda Nr: 1							
					X: 6027637.25 Y: 6532129.56							
Miejscowość: Gdańsk Gmina: Gdańsk Powiat: Gdańsk Województwo: pomorskie		Obiekt: fotowoltaika Zleceniodawca: PKM S.A. Wiercenie: P.U.P. "Fundament" Sp. z o.o. Dozór geol.: B.Tuchewicz			System sondowania: mechaniczny							
					Rzędna: 150.75 m n.p.m.							
					Skala 1 : 100		Data sondowania: 2023-02					
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy				Interpretacja			
									N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S
[m.p.p.t]		[m]	Symbol	Warstwa					7	8	9	10
1	2	3	4	5					5	5		
		1.0	Ps	I					11	11	0.52	
		2.0										
		3.0	Pd						18	18	0.61	
		4.0										



OPINIA GEOTECHNICZNA Miejscowość: Gdańsk, ul. Słowackiego Obiekt: fotowoltaika Nr arch.: 6734/23										ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAN LABORATORYJNYCH										
L.P.	Nr otworu	Głębokość	analiza makroskopowa						konsystencja						uziarnienie				Gęstość objętościowa [g/cm³]	
			Rodzaj gruntu	Domieszki / przewarstwienia	Barwa	Wilgotność	Waleczki	Stan	W _N	W _L	W _P	I _p	I _L	stan	lom	tż+fk	fp	ttt+ftt		Współczynnik filtracji wg USBSC
-	-	m	-	-	-	-	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2	3,5	Pd	-	brązowy	w	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	94,64	4,88	2,05·10 ⁻⁵	-
2	5	3,6	Pd	-	j.brązowy	w	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,71	93,07	5,22	2,31·10 ⁻⁵	-
3	8	1,0	Ps	-	brązowy	w	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,66	87,29	3,05	8,72·10 ⁻⁵	-

Opracowała: mgr inż. Emilia Prowadzisz

Załącznik nr 6.

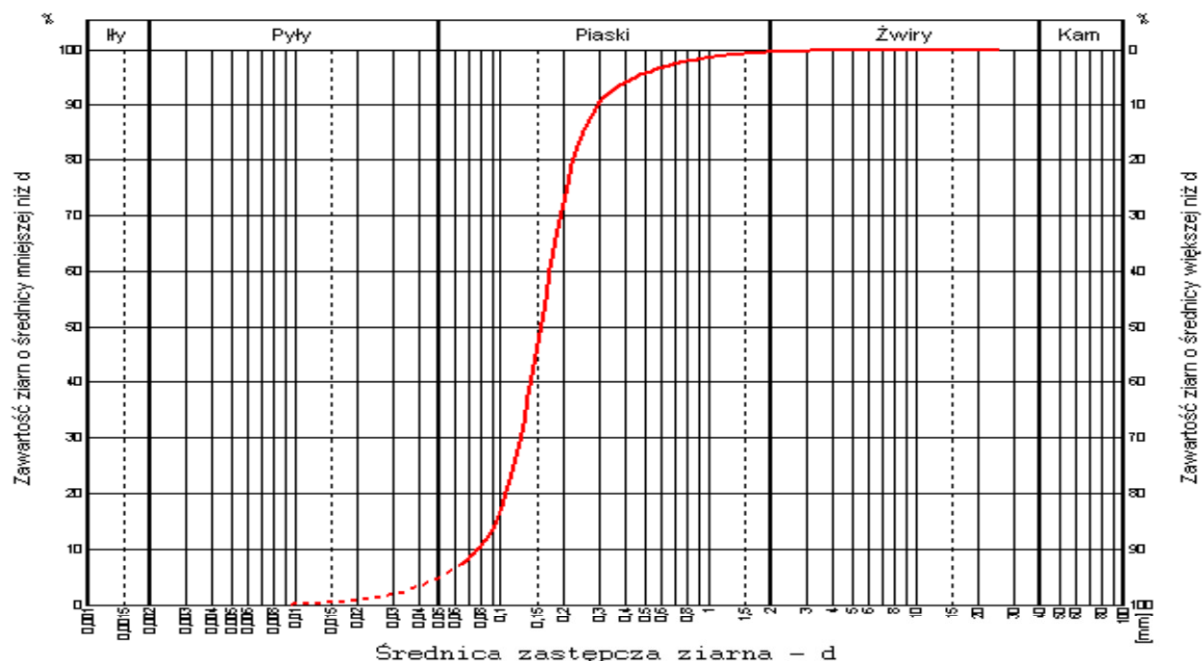
Data: 20.02.2023 r.

Temat: GDAŃSK, ul. Słowackiego – analiza sitowa

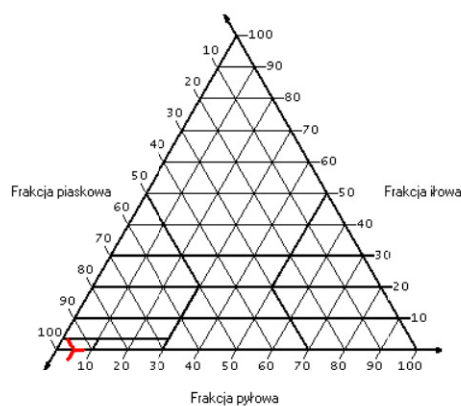
Nr otworu: 2

Głębokość: 3,5 [m]

KRZYWA KUMULACYJNA:



TRÓJKĄT FERETA:



KLASYFIKACJA: piasek drobny

FRAKCJE: Kamienista: 0 Żwirowa: 0,48 Piaskowa: 94,64 Pyłowa+Iłowa = 4,88	WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI: USBSC k10: 0,00002049 [m/s] Seelheima k10: 0,00008601 [m/s] przy zawartości frakcji iłowej: 0%, pyłowej: 4,880%, żwirowej: 0,48%	d10 : 0,076236 [mm] d60 : 0,172485 [mm] C: 1,165666 U: 2,262508
---	---	--

Badanie wykonała: mgr inż. Joanna Gał

Załącznik nr: 7.1

Badanie wykonano zgodnie z normą „Badania próbek gruntu” PN-88/B-04481



Badania wykonano w Laboratorium Geotechnicznym
P.U.P. „Fundament” Sp. z o.o.; 80-299 Gdańsk, ul. Planetarna 7
tel. (58)344 95 80

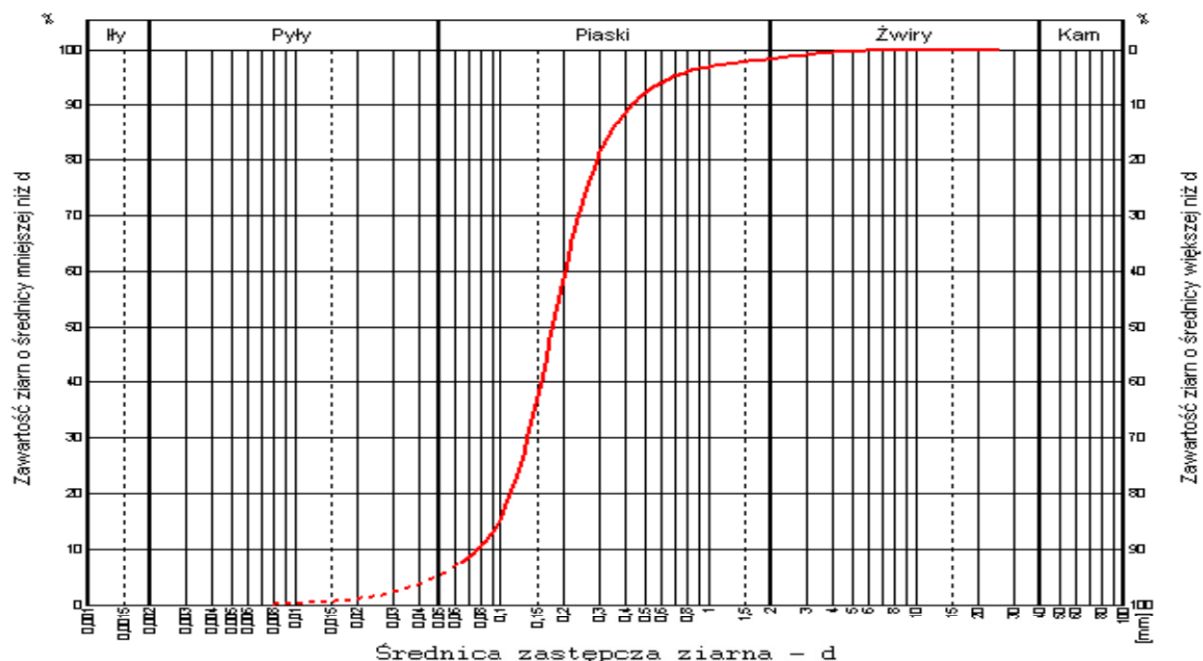
Data: 20.02.2023 r.

Temat: GDAŃSK, ul. Słowackiego – analiza sitowa

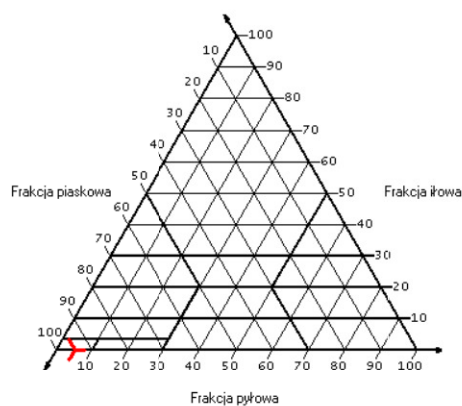
Nr otworu: 5

Głębokość: 3,6 [m]

KRZYWA KUMULACYJNA:



TRÓJKĄT FERETA:



KLASYFIKACJA: piasek drobny

FRAKCJE: Kamienista: 0 Żwirowa: 1,71 Piaskowa: 93,07 Pyłowa+Iłowa = 5,22	WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI: USBSC k10: 0,00002306 [m/s] Seelheima k10: 0,00011317 [m/s] przy zawartości frakcji ilowej: 0%, pyłowej: 5,223%, żwirowej: 1,71%	d10 : 0,076322 [mm] d60 : 0,203711 [mm] C: 1,165203 U: 2,669107
---	---	--

Badanie wykonała: mgr inż. Joanna Gał

Załącznik nr: 7.2

Badanie wykonano zgodnie z normą „Badania próbek gruntu” PN-88/B-04481



Badania wykonano w Laboratorium Geotechnicznym
P.U.P. „Fundament” Sp. z o.o.; 80-299 Gdańsk, ul. Planetarna 7
tel. (58)344 95 80

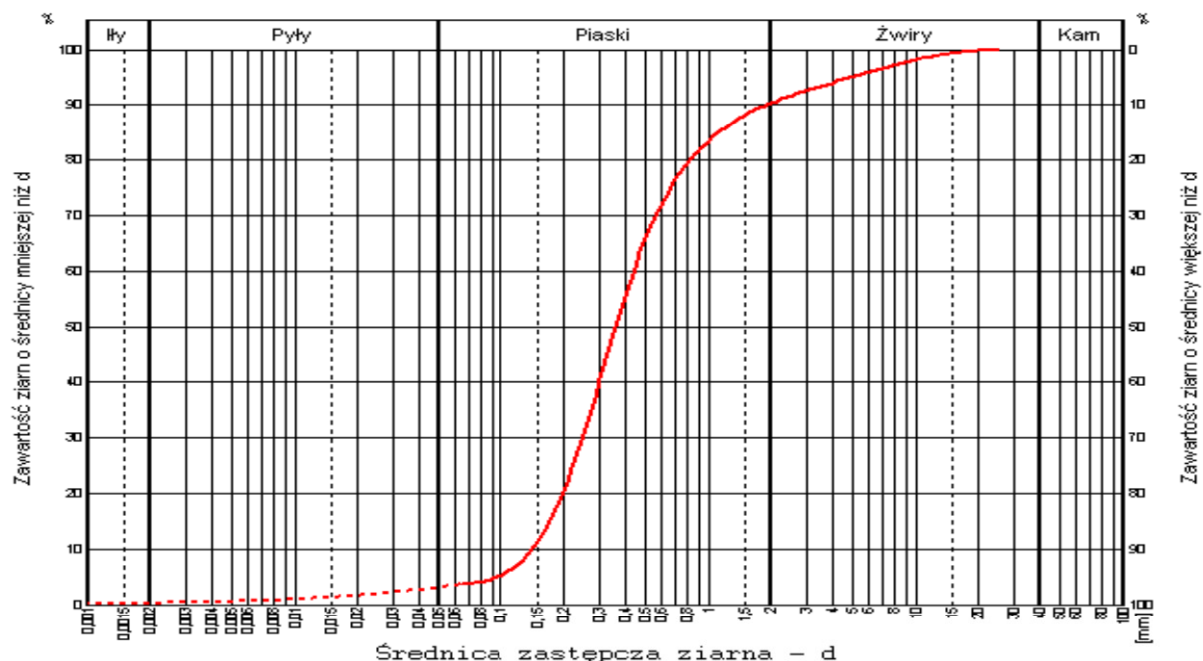
Data: 20.02.2023 r.

Temat: GDAŃSK, ul. Słowackiego – analiza sitowa

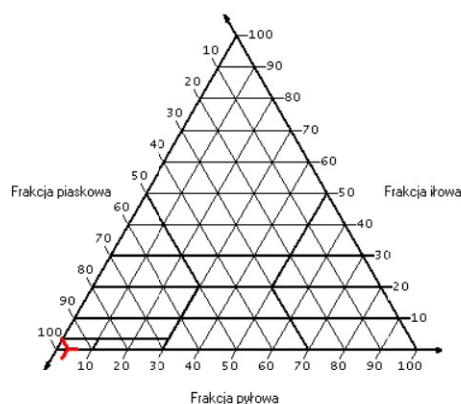
Nr otworu: 8

Głębokość: 1,0 [m]

KRZYWA KUMULACYJNA:



TRÓJKĄT FERETA:



KLASYFIKACJA: piasek średni

FRAKCJE: Kamienista: 0 Żwirowa: 9,66 Piaskowa: 87,29 Pyłowa+łłowa = 3,05	WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI: USBSC k10: 0,00008724 [m/s] Seelheima k10: 0,00045834 [m/s] przy zawartości frakcji łłowej: 0,232%, pyłowej: 2,813%, żwirowej: 9,66%	d10 : 0,141490 [mm] d60 : 0,436285 [mm] C: 0,992294 U: 3,083507
---	---	--

Badanie wykonała: mgr inż. Joanna Gał

Załącznik nr: 7.3

Badanie wykonano zgodnie z normą „Badania próbek gruntu” PN-88/B-04481



Badania wykonano w Laboratorium Geotechnicznym
P.U.P. „Fundament” Sp. z o.o.; 80-299 Gdańsk, ul. Planetarna 7
tel. (58)344 95 80



UZGODNIENIE NR GZDiZ.ZD.6335.1.2.2023.KS.1535

Uzgadnia się	sposób obsługi komunikacyjnej inwestycji związanej z budową gruntowej instalacji fotowoltaicznej o mocy do 500 kW przyłączonej do wewnętrznej instalacji elektrycznej PKM stanowiącej infrastrukturę techniczną linii kolejowej w zakresie możliwości włączenia do drogi publicznej ul. Słowackiego ruchu kołowego z terenu ww. inwestycji, w oparciu o art. 35 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1693 z późn. zm.) poprzez istniejący zjazd z dz. nr 138/8 obr. 025 na dz. nr 138/13 obr. 025
w liniach rozgraniczających ulicy/działki	- ul. Juliusza Słowackiego (dz. nr 138/8 obręb 025) w Gdańsku
Inwestor	Pomorska Kolej Metropolitalna S.A., ul. Budowlanych 77, 80-298 Gdańsk

z poniższymi uwarunkowaniami:

1. **Ustala się sposób obsługi komunikacyjnej planowanej inwestycji na działkach nr 138/13 i 138/14 obręb 025, polegającej na budowie gruntowej instalacji fotowoltaicznej o mocy do 500 kW przyłączonej do wewnętrznej instalacji elektrycznej PKM stanowiącej infrastrukturę techniczną linii kolejowej poprzez istniejący zjazd z pasa drogowego drogi publicznej ul. Słowackiego (dz. nr 138/8 obręb 025) na działkę nr 138/13 obręb 025.**
2. W przypadku konieczności przebudowy istniejącego zjazdu (zgodnie z art. 29 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1693 ze zm.)) należy uzyskać stosowną decyzję administracyjną od zarządcy drogi.
3. Sposób zagospodarowania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenu planowanej inwestycji winien być zgodny z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, tj. winien m. in. uniemożliwić zalewanie terenów sąsiednich w tym terenu pasa drogowego oraz odwrotnie.
4. Realizacja inwestycji nie może pogorszyć stanu istniejącego oraz naruszać interesów osób trzecich.
5. Inwestor zobowiązany jest w trakcie trwania budowy do utrzymania w należyтым stanie oraz czystości drogi publiczne w rejonie inwestycji.
6. Inwestor ponosić będzie odpowiedzialność za ewentualne uszkodzenia istniejącej infrastruktury (w szczególności infrastruktury GZDiZ) zlokalizowanej w pasie drogowym dróg publicznych w rejonie inwestycji oraz zobowiązany będzie do ich naprawy własnym staraniem i na własny koszt.
7. **Do obowiązków Inwestora należy:**
 - w celu zapewnienia należytej ochrony dróg publicznych, po których poruszać się będą pojazdy inwestora lub jego wykonawcy lub podwykonawców prowadzących prace budowlane, uzgodnienie z Gdańskim Zarządem Dróg i Zieleni sposobu obsługi komunikacyjnej placu budowy i zawarcie odrębnej umowy o ochronę drogi, przy czym inwestor zobowiązany jest pisemnie zgłosić GZDiZ co najmniej na jeden miesiąc przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac budowlanych (w tym także wywozu ziemi, czy prac archeologicznych), zamiar ich rozpoczęcia wraz z propozycją trasy dojazdu pojazdów budowy,

- usunięcie uszkodzeń w drogach prowadzących do placu budowy spowodowanych środkami transportu inwestora, jego wykonawcy lub podwykonawców,
 - bieżące i systematyczne oczyszczanie dróg, po których poruszać się będą pojazdy inwestora lub jego wykonawcy lub podwykonawców prowadzących prace budowlane, w tym w szczególności okolicy zjazdu na teren placu budowy z błota, ziemi i innych zanieczyszczeń nawiezionych przez te pojazdy, wraz z wywozem zebranego piasku z nieczystościami do zakładu utylizacyjnego.
8. **Uzgodnienie jest ważne do dnia 30.03.2025 r., w którym to terminie Inwestor zobowiązany jest uzyskać stosowne zgłoszenie robót/pozwolenie na budowę przedmiotowej inwestycji.**
9. **Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowi załącznik graficzny ostemplowany pieczęcią tut. Zarządu, zawierający numer opinii, datę oraz ilość załączników.**

Uwagi dodatkowe:

1. Zagospodarowanie terenu na dz. nr 138/13 i 138/14 obr. 025 nie podlega uzgodnieniu z GZDiZ, z zastrzeżeniem, że każdorazowa zmiana sposobu zagospodarowania terenu przyległego do pasa drogowego wymaga uzgodnienia z tut. Zarządem w zakresie możliwości włączenia do drogi ruchu drogowego spowodowanego tą zmianą.
2. Ulica Juliusza Słowackiego stanowi drogę publiczną w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1693 z późn. zm.).

REFERENT ds. UZGODNIEŃ
Dział Uzgodnień
Szymon
Kinga Szymańska

Zgodnie z art. 13 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016) Gdański Zarząd Dróg i Zieleni informuje, że:

1. administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Gdański Zarząd Dróg i Zieleni,
2. kontakt do Inspektora Ochrony Danych (IOD): Gdański Zarząd Dróg i Zieleni, ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk, e-mail: iod.gdziz@gdansk.gda.pl, tel. 58 52 44 509,
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji ustawowych zadań urzędu, dla potrzeb wydania postanowienia lub decyzji administracyjnej,
4. odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą wyłącznie podmioty uprawnione do uzyskania danych osobowych na podstawie przepisów prawa,
5. Pani/Pana dane osobowe przechowywane będą w czasie określonym przepisami prawa, zgodnie z instrukcją kancelaryjną GZDiZ,
6. posiada Pani/Pan prawo do żądania od administratora dostępu do danych osobowych, prawo do ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania, prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania, prawo do przenoszenia danych, prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie; w celu skorzystania z powyższych praw należy skontaktować się z administratorem lub IOD, korzystając ze wskazanych wyżej danych kontaktowych; przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych w Polsce,
7. podanie danych osobowych jest obowiązkowe w oparciu o przepisy, które mają zastosowanie do prowadzenia postępowania administracyjnego w przedmiotowym zakresie, a w pozostałym zakresie jest dobrowolne.

Otrzymują:

1. **Pełnomocnik:** Pan Alexandr Nilogov, ul. Aleksandry 23/204, 30-837 Kraków
2. **GZDiZ ZD KS** – a/a



RDOŚ-Gd-WOC.6335.66.2023.KN.1

Gdańsk, dnia 22.05.2023 r.

Aleksandr Nilogov
ul. Aleksandry 23/204
30-837 Kraków

Dotyczy: wydanie zaświadczenia organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów Natura 2000 dla projektu pn.: „Budowa gruntowej instalacji fotowoltaicznej o mocy do 500 kW przyłączonej do wewnętrznej instalacji elektrycznej PKM stanowiącej infrastrukturę techniczną linii kolejowej”.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku, działając na podstawie:

- art. 217 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2023 r. poz. 775 z późn. zm.)
- w oparciu o pkt. F.4.1. i F.4.3. załącznika II Rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2015/207 z dnia 20 stycznia 2015 r. ustanawiającego szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 w odniesieniu do wzoru sprawozdania z postępów, formatu dokumentu służącego przekazywaniu informacji na temat dużych projektów, wzorów wspólnego planu działania, sprawozdań z wdrażania w ramach celu „Inwestycje na rzecz wzrostu i zatrudnienia”, deklaracji zarządczej, strategii audytu, opinii audytowej i rocznego sprawozdania z kontroli oraz metodyki przeprowadzania analizy kosztów i korzyści, a także zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1299/2013 w odniesieniu do wzoru sprawozdań z wdrażania w ramach celu „Europejska współpraca terytorialna” (Dz. U. UE. L. z 2015 r. Nr 38, str. 1 z późn. zm.)

przekazuje w załączeniu wypełnione 2 egzemplarze zaświadczenia organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów Natura 2000 dla ww. zadania inwestycyjnego.

Jednocześnie organ tut. informuje, iż załącznikiem do zaświadczenia powinna być mapa przedstawiająca lokalizację inwestycji oraz najbliższy położony obszar Natura 2000, jeśli istnieje. Mapę powyższą przygotowuje beneficjent we własnym zakresie, korzystając z treści wydanego zaświadczenia. Mapy dla obszarów Natura 2000 dostępne są na stronie internetowej Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska poprzez portal <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>.

z up. Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska
w Gdańsku

Magdalena Jaśniewska
p.o. Zastępcy Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska
w Gdańsku
Regionalny Konserwator Przyrody

Otrzymują:

1. Adresat
2. aa



Spełniamy wymagania EMAS – zarządzamy urzędem efektywnie, oszczędnie i prośrodowiskowo

ul. Chmielna 54/57, 80-748 Gdańsk, tel.: 58 68-36-800, fax: 58 68-36-803, sekretariat@gdansk.rdos.gov.pl, www.gov.pl/web/rdos-gdansk

Zaświadczenie organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów NATURA 2000

Organ odpowiedzialny: **REGIONALNY DYREKTOR OCHRONY ŚRODOWISKA W GDAŃSKU**

po zbadaniu wniosku dotyczącego aktualizacji projektu pn. **Budowa gruntowej instalacji fotowoltaicznej o mocy 500 kW przyłączonej do wewnętrznej instalacji elektrycznej PKM stanowiącej infrastrukturę techniczną linii kolejowej**”, który ma być zlokalizowany na działkach nr 138/13, 138/14 obręb 0025 (Firoga) w Gdańsku, woj. pomorskie, oświadcza, że projekt nie wywrze istotnego oddziaływania na obszary NATURA 2000 z następujących powodów:

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie gruntowej instalacji fotowoltaicznej, w celu pozyskiwania energii elektrycznej z odnawialnego źródła energii, tj. promieniowania słonecznego. Teren inwestycji będzie obejmował teren kolejowy, na działkach ewidencyjnych o nr 138/13 oraz 138/14 obrębu 0025 (Firoga). W obszarze oddziaływania przedsięwzięcia nie zlokalizowano innych budowli przemysłowych lub innych instalacji fotowoltaicznych o mocy powyżej 100 kW. Powierzchnia zabudowy instalacji fotowoltaicznej oraz teren inwestycji nie przekracza powierzchni 0,5 ha. Projektowana instalacja fotowoltaiczna nie będzie kolidować z drzewami i krzewami.

Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami Natura 2000. Najbliżej położonym obszarem Natura 2000, od działek inwestycyjnych jest ok. 4,7 km na północny wschód – Bunkier w Oliwie PLH220055.

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych (aktualizacja: marzec 2022 r.) przedmiotem ochrony w obszarze **Natura 2000 Bunkier w Oliwie PLH220055** jest gatunek z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej – nocek duży (*Myotis myotis*). Zagrożeniami dla obszaru są m.in.: wandalizm – włamania do zamkniętego schronu, drogi, ścieżki i drogi kolejowe – zwiększenie natężenia ruchu, ul. Spacerowa. Potencjalne zagrożenia to: nieciągła, miejska zabudowa – w przypadku robót budowlanych przy sąsiednich budynkach, zwłaszcza rozbudowie piwnic, możliwość drgań i wibracji powodujących pękanie i rozchodzenie się ścian bunkra oraz drogi, ścieżki i drogi kolejowe – zwiększenie natężenia ruchu, ul. Kwietna. Dla obszaru Natura 2000 Bunkier w Oliwie PLH220055 Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 27 maja 2013 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2013 r., poz. 2493), zmienionym Zarządzeniem z dnia 5 czerwca 2018 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2018 r. poz. 2560) został ustanowiony plan zadań ochronnych.

1318 – Nocek duży (*Myotis myotis*)

Cele działań ochronnych:

- utrzymywanie nie pogorszonego stanu ochronnego, przy utrzymywaniu siedliska we właściwym stanie.

Cele ochrony, w tym liczebność populacji i stan zachowania siedliska gatunku będącego przedmiotem ochrony w obszarze, nie będą zagrożone na skutek realizacji przedsięwzięcia.

Ze względu na odległość od obszaru Natura 2000 Bunkier w Oliwie PLH220055, realizacja projektu nie pogorszy w sposób bezpośredni, a także pośredni stanu ochrony nocka dużego będącego przedmiotem ochrony w ww. obszarze, a także jego siedlisk. Cele działań ochronnych, w tym liczebność populacji nocka dużego i stan zachowania jego siedliska nie będą zagrożone na skutek realizacji przedsięwzięcia.

Z uwagi na lokalizację inwestycji na terenie przekształconym antropogenicznie, poza obszarem Natura 2000 Bunkier w Oliwie PLH220055, planowane do realizacji w ramach projektu działania, nie spowodują utraty powierzchni, ani fragmentacji siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków w granicach ww. obszarów Natura 2000. Realizowane przedsięwzięcie nie będzie miało również wpływu na osiągnięcie celów działań ochronnych ww. obszarów Natura 2000.

Ze względu na lokalizację, charakter i skalę przedsięwzięcia, realizacja projektu nie pogorszy w sposób bezpośredni, a także pośredni stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków jak i samych gatunków, nie zaburzy integralności poszczególnych obszarów Natura 2000, ani sieci Natura 2000 jako całości.

W związku z tym uznano, że przeprowadzenie oceny, o której mowa w art. 6 ust. 3 dyrektywy 92/43/EWG nie zostało uznane za niezbędne.

W załączniku znajduje się mapa w skali 1 : 100 000 (lub w skali najbardziej zbliżonej do wymienionej) ze wskazaniem lokalizacji projektu oraz przedmiotowego obszaru NATURA 2000, jeżeli taki istnieje.

z up. Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska
w Gdańsku
Data: 27.05.2023 r.

Podpis:
p.o. Zastępcy Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska
w Gdańsku

Nazwisko: Magdalena Jasiewicz
Regionalny Konservator Przyrody

Stanowisko: p.o. Zastępcy Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku

Organ: Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku

(Organ odpowiedzialny za monitorowanie obszarów Natura 2000)

Pieczęć urzędowa:

