

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OBIEKT

Budowa wolnostojącego baterijnego magazynu energii elektrycznej o pojemności do 200 kWh i mocy przyłączeniowej 40 kW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, realizowana w ramach zadania pn.: „Budowa systemu zapewnienia ciągłości dostaw wody pitnej dla mieszkańców Gminy Rojewo poprzez automatyzację stacji uzdatniania wody oraz zapewnienie awaryjnego systemu zasilania z odnawialnych źródeł energii”

LOKALIZACJA

Identyfikator działki 040708_2.0018 162/7 Województwo kujawsko-pomorskie. Powiat inowrocławski. Gmina Rojewo. Obręb Rojewo Numer działki 162/7

INWESTOR

Gmina Rojewo
ul. Rojewo 8
Woj. Kujawsko-Pomorskie

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kategoria VIII- inne budowle

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Opis	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Podpis
Projektant br. Elektryczna Główny Projektant	inż. Aleksandra Janczak Nr Upr. GT-III-7210/40/77 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

01.08.2026 r.

3. Spis treści

4. Część opisowa	3
4.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego	3
4.2 Obsługa komunikacyjna	3
4.3 Projektowane zagospodarowanie terenu	4
4.4 Zestawienie powierzchni	4
4.5 Inne informacje i dane wynikające z § 14 pkt. 5 rozporządzenia z dnia 18 września 2020 r. poz. 1609)	4
4.5.1 Rodzaje ograniczeń lub zakazów w budowie	4
4.5.2 Ochrona konserwatorska	4
4.5.3 Ochrona obiektów budowlanych na terenach górniczych	4
4.5.4 Ochrona środowiska i zdrowia ludzi	4
4.6 Warunki ochrony przeciwpożarowej	5
4.7 Inne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	5
4.8 Obszar oddziaływania obiektu	6
5. Część rysunkowa	7
5.1 Projekt zagospodarowania terenu rys. nr 0101	7
6. Dokumenty dołączone do projektu	9
6.1 Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektantów i sprawdzających	9
6.2 Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego	9
6.3 Oświadczenie projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami z zasadami wiedzy technicznej	9
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	12

4. Część opisowa

4.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla zamierzenia budowlanego polegającego na budowie wolnostojącego baterijnego magazynu energii elektrycznej o pojemności do 250 kWh i mocy przyłączeniowej do 40 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

Projektowany magazyn energii będzie urządzeniem umożliwiającym kontrolowane pobieranie, magazynowanie oraz oddawanie energii elektrycznej do instalacji elektroenergetycznej obiektu.

Projekt obejmuje możliwość zastosowania magazynu energii o pojemności nieprzekraczającej 250 kWh. Ostateczna pojemność zastosowanego urządzenia może być mniejsza i będzie wynikała z przyjętego rozwiązania technicznego producenta.

Magazyn energii przeznaczony będzie do współpracy z instalacją elektroenergetyczną obiektu, umożliwiając magazynowanie energii elektrycznej oraz jej późniejsze wykorzystanie zgodnie z zapotrzebowaniem.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora,
- mapa do celów projektowych,
- obowiązujące przepisy,
- wytyczne producenta urządzeń,
- Prawo budowlane,
- obowiązujące normy.

W skład projektowanej inwestycji wchodzić będą:

- magazyn energii o pojemności do 250 kWh,
- falownik (PCS), jeżeli stanowi integralny element systemu,
- system zarządzania bateriami BMS,
- układy zabezpieczeń,
- instalacje kablowe AC, DC oraz sterownicze,
- instalacja uziemiająca,
- fundament lub prefabrykowana płyta fundamentowa,
- niezbędna infrastruktura techniczna.

4.2 Obsługa komunikacyjna

Zjazd do drogi publicznej.

4.3 Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje posadowienie wolnostojącego magazynu energii o pojemności do 250 kWh wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

Magazyn energii będzie prefabrykowanym urządzeniem przeznaczonym do montażu na fundamencie lub płycie fundamentowej.

Urządzenie zostanie zlokalizowane na terenie istniejącej hydroforni z zachowaniem wymaganych odległości od istniejących obiektów oraz uzbrojenia terenu.

4.4 Zestawienie powierzchni

Zestawienie powierzchni ukazano w poniższej tabeli

Zestawienie powierzchni			
Lp.	Nazwa powierzchni	Pow. [m ²]	Pow. [%]
1	Powierzchnia całkowita działki	3234	100,00%
2	Powierzchnia obszaru inwestycji	3	0,09%
3			

4.5 Inne informacje i dane wynikające z § 14 pkt. 5 rozporządzenia z dnia 18 września 2020 r. poz. 1609)

4.5.1 Rodzaje ograniczeń lub zakazów w budowie

Nie występują szczególne ograniczenia ani zakazy w prowadzeniu robót budowlanych, poza typowymi warunkami wynikającymi z przepisów prawa, istniejącego uzbrojenia oraz charakteru terenu. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, przepisami BHP oraz zasadami wiedzy technicznej.

4.5.2 Ochrona konserwatorska

Nie dotyczy. Teren inwestycji, nie jest objęty wpisem do rejestru zabytków oraz nie znajduje się w otoczeniu obiektów/terenów objętych ochroną konserwatorską.

4.5.3 Ochrona obiektów budowlanych na terenach górniczych

Nie dotyczy. Teren i działka objęte opracowaniem nie znajdują się w obrębie terenu górniczego.

4.5.4 Ochrona środowiska i zdrowia ludzi

Projektowany magazyn energii będzie wyposażony w baterie litowo-żelazowo-fosforanowe (LFP) oraz system zarządzania bateriami BMS zapewniający ciągły nadzór nad parametrami pracy urządzenia.

Magazyn energii będzie pracował automatycznie i nie będzie wymagał stałej obsługi.

Zastosowane rozwiązania techniczne zapewnią ochronę przed przeciążeniem, zwarcim, przegrzaniem, nadmiernym ładowaniem oraz nadmiernym rozładowaniem baterii.

Urządzenie będzie wyposażone w zabezpieczenia wymagane przez producenta, w tym system monitorowania temperatury, napięcia, prądu oraz stanu pracy.

Projektowany magazyn energii nie będzie powodował emisji ścieków technologicznych, pyłów ani gazów.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko, zdrowie ludzi ani wody podziemne.

Podczas realizacji inwestycji mogą wystąpić krótkotrwałe uciążliwości związane z prowadzeniem robót budowlanych oraz transportem urządzeń.

4.6 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Każda szafa bateryjna będzie wyposażona w fabryczny system bezpieczeństwa pożarowego przewidziany przez producenta urządzenia. System obejmować będzie co najmniej czujniki dymu, układ sygnalizacji stanów alarmowych, awaryjne zatrzymanie urządzenia oraz system gaszenia wewnętrznego.

Poszczególne szafy bateryjne zostaną posadowione zgodnie z wytycznymi producenta, dokumentacją techniczną, wymaganiami ochrony przeciwpożarowej oraz uzgodnieniem rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

W pobliżu magazynu energii zostanie zapewniony dostęp eksploatacyjny i serwisowy, możliwość awaryjnego odłączenia urządzeń oraz dostęp dla służb ratowniczych.

4.7 Inne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne — nie dotyczy. Projektowany obiekt nie jest przeznaczony na pobyt ludzi ani do obsługi przez osoby postronne.

Ochrona interesów osób trzecich — projektowana inwestycja nie pogorszy warunków użytkowania nieruchomości sąsiednich. Nie pozbawi właścicieli nieruchomości sąsiednich dostępu do drogi publicznej, wody, kanalizacji, energii elektrycznej, ciepłej ani środków łączności. Nie ograniczy również dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzanie ścieków — brak stałego zapotrzebowania na wodę oraz brak odprowadzania ścieków technologicznych.

Odprowadzanie wód opadowych — wody opadowe będą odprowadzane powierzchniowo na teren biologicznie czynny w granicach działki, bez naruszenia stosunków wodnych na działkach sąsiednich.

Emisja hałasu, wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń — inwestycja będzie realizowana z wykorzystaniem urządzeń elektroenergetycznych przeznaczonych do pracy zewnętrznej. Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań przekraczających dopuszczalne poziomy poza granicami terenu inwestycji, pod warunkiem wykonania instalacji zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi producenta.

Projektowany magazyn energii będzie współpracował z instalacją elektroenergetyczną obiektu zgodnie z konfiguracją przyjętą przez producenta urządzenia oraz inwestora.

Szczegółowy sposób pracy magazynu energii będzie zależał od zastosowanego systemu sterowania i nie wpływa na zakres niniejszego projektu zagospodarowania terenu.

4.8 Obszar oddziaływania obiektu

Na podstawie art. 20 ust. 1 pkt 1 lit. c oraz art. 3 pkt 20 ustawy Prawo budowlane, obszar oddziaływania projektowanego obiektu określa się jako teren obejmujący działkę na których projektowana jest budowa magazynu energii elektrycznej wraz z infrastrukturą techniczną.

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje:

Działka 040708_2.0018.162/7

Wyznaczenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o przepisy ustawy Prawo budowlane, przepisy techniczno-budowlane, przepisy dotyczące ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej, dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych oraz dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

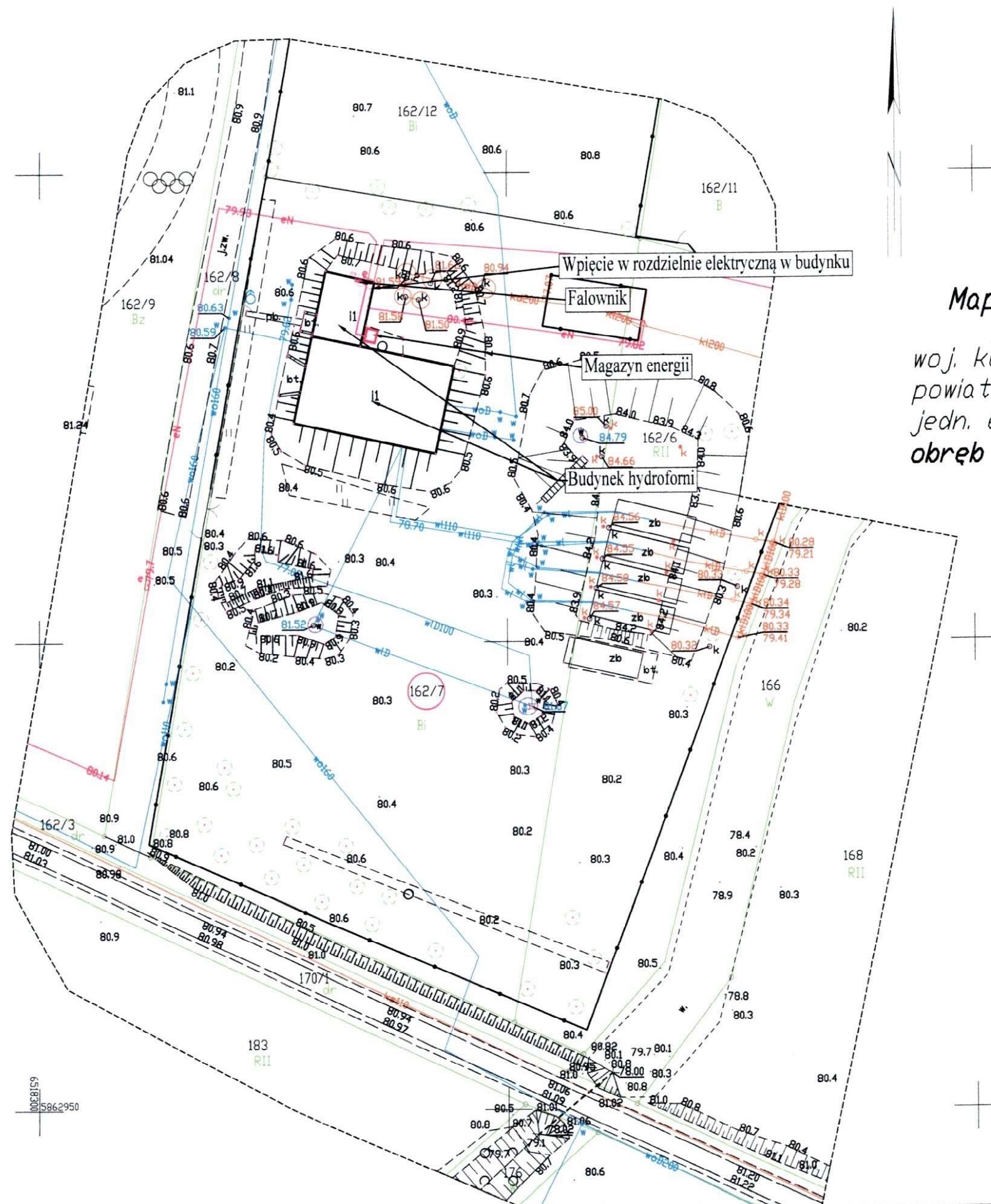
Projektowany magazyn energii będzie obiektem technicznym, którego oddziaływanie przy prawidłowej eksploatacji ograniczy się do terenu inwestycji. Nie przewiduje się ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich wynikających z realizacji przedmiotowego zamierzenia, o ile urządzenia zostaną zlokalizowane zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, przepisami odrębnymi oraz wytycznymi producenta.

Wpływ projektowanego obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, gleby, wody powierzchniowe i podziemne oraz zdrowie ludzi będzie ograniczony poprzez zastosowanie rozwiązań technicznych przewidzianych dla kontenerowego magazynu energii.

Projekt obejmuje możliwość zastosowania magazynu energii o pojemności do 250 kWh. Zmiana pojemności urządzenia w granicach objętych niniejszym projektem nie powoduje zmiany obszaru oddziaływania obiektu.

5. Część rysunkowa

5.1 Projekt zagospodarowania terenu rys. nr 0101



Mapa zasadnicza
skala 1:500
woj. kujawsko - pomorskie
powiat inowrocławski
jedn. ewid. Rojewo [040708_2]
obręb : Rojewo [0018]

	Działki na której znajduje się inwestycja
	Projektowany magazyn energii
	Projektowany inwerter
	Projektowana rozdzielnica AC

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPÓŻAROWYCH

mgr inż. Andrzej Seroczyński, Nr upr. 535/2011

Toruń, dnia 12.08.2026 r.

Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
stwierdzam

bez uwag z uwagami:

INWESTOR: Gmina Rojewo ul. Rojewo 8, Rojewo 88-111 Woj. Kujawsko-Pomorskie		NR. RYSUNKU: 0101 /1-500
TEMAT: Budowa systemu zapewnienia ciągłości dostaw wody pitnej dla mieszkańców Gminy Rojewo poprzez automatyzację stacji uzdatniania wody oraz zapewnienie awaryjnego systemu zasilania z odnawialnych źródeł energii		NR. PROJEKTU: 01.26 DATA: 01.08.2026 BRANŻA: ELEKTRYCZNA PROJEKT: BUDOWLANY
TYTUŁ RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
PROJEKTANT: inż. Aleksandra Janczak GT-III-7210/40/77 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY:		PODPIS:
PROJEKTANT:		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY:		PODPIS:
OPRACOWAŁ:		PODPIS:

6. Dokumenty dołączone do projektu

- 6.1 Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektantów i sprawdzających**
- 6.2 Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego**
- 6.3 Oświadczenie projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami z zasadami wiedzy technicznej**

Bydgoszcz, dnia marca 1977 r.

55 523 Bydgoszcz 20
-V: GT-III-7210/40 177

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Wykonania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
Ustawy z dnia 20.11.1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w
budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że:

osoba: ka Aleksandra Teresa Janczak
inżynier elektryk

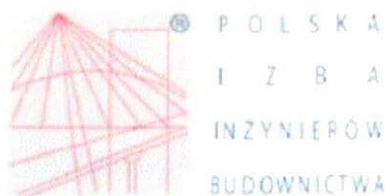
z dnia
zakłada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodziel-
nych funkcji: projektanta
w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej
osoba: ka Aleksandra Teresa Janczak jest upoważniona do:

1. Do sporządzania projektów instalacji elektrycznych
2. W budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i
kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania
stanu technicznego instalacji elektrycznych

.....
..... Aleksandra Teresa Janczak

a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
KUP-NSK-AFK-WET *

Pani ALEKSANDRA JANCZAK o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0638/03

adres zamieszkania: [REDACTED]

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-11 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* 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.



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

01.08.2026

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 418 oraz z 2022 r. poz. 88, 1557, 1768, 1783, 1846, 2206.) oświadczamy, że:

Projekt zagospodarowania terenu pt.:

Budowa wolnostojącego baterijnego magazynu energii elektrycznej o pojemności do 200 kWh i mocy przyłączeniowej 40 kW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, realizowana w ramach zadania pn.: „Budowa systemu zapewnienia ciągłości dostaw wody pitnej dla mieszkańców Gminy Rojewo poprzez automatyzację stacji uzdatniania wody oraz zapewnienie awaryjnego systemu zasilania z odnawialnych źródeł energii”

sporządzony dnia 01.08.2026 r. został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opis	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Podpis
Projektant br. Elektryczna Główny Projektant	inż. Aleksandra Janczak Nr upr. GT-III-7210/40/77 Uprawnienia budowlane do projektowanie bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

OBIEKT

Budowa wolnostojącego bateryjnego magazynu energii elektrycznej o pojemności do 200 kWh i mocy przyłączeniowej 40 kW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, realizowana w ramach zadania pn.: „Budowa systemu zapewnienia ciągłości dostaw wody pitnej dla mieszkańców Gminy Rojewo poprzez automatyzację stacji uzdatniania wody oraz zapewnienie awaryjnego systemu zasilania z odnawialnych źródeł energii”

LOKALIZACJA

Identyfikator działki 040708_2.0018 162/7 Województwo kujawsko-pomorskie. Powiat inowrocławski. Gmina Rojewo. Obręb Rojewo Numer działki 162/7

INWESTOR

Gmina Rojewo

ul. Rojewo 8

Woj. Kujawsko-Pomorskie

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kategoria VIII- inne budowle

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Opis	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Podpis
Projektant br. Elektryczna Główny Projektant	inż. Aleksandra Janczak Nr Upr. GT-III-7210/40/77 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

01.08.2026 r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

1.	Informacja BIOZ	str.	3-8
----	-----------------	------	-----

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT

Budowa wolnostojącego baterijnego magazynu energii elektrycznej o pojemności do 200 kWh i mocy przyłączeniowej 40 kW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, realizowana w ramach zadania pn.: „Budowa systemu zapewnienia ciągłości dostaw wody pitnej dla mieszkańców Gminy Rojewo poprzez automatyzację stacji uzdatniania wody oraz zapewnienie awaryjnego systemu zasilania z odnawialnych źródeł energii”

LOKALIZACJA

Identyfikator działki 040708_2.0018 162/7 Województwo kujawsko-pomorskie. Powiat inowrocławski. Gmina Rojewo. Obręb Rojewo Numer działki 162/7

INWESTOR

Gmina Rojewo
ul. Rojewo 8
Woj. Kujawsko-Pomorskie

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kategoria VIII- inne budowle

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Opis	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Podpis
Projektant br. Elektryczna Główny Projektant	inż. Aleksandra Janczak Nr Upr. GT-III-7210/40/77 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

1 Podstawa opracowania

- a. Ustawy - Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.),
- b. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- c. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- e. Specyfikacje dla wymagań ogólnych wykonania robót
- f. Zlecenie oraz wytyczne Inwestora określające wymagania

2 Przedmiot dokumentacji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla inwestycji polegającej na budowie wolnostojącego bateryjnego magazynu energii elektrycznej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie istniejącej hydroforni.

Inwestycja realizowana będzie na terenie funkcjonującego ujęcia wody. W bezpośrednim sąsiedztwie planowanego magazynu energii znajduje się budynek hydroforni, studnie głębinowe oraz istniejąca infrastruktura techniczna, w tym sieci elektroenergetyczne, wodociągowe i sterownicze.

Obiekt nie jest przeznaczony na stały pobyt ludzi. Obsługa magazynu energii będzie prowadzona okresowo przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

3 Zakres zamierzenia inwestycyjnego

Działania polegać będą na wykonaniu robót budowlano-montażowych i instalacyjnych związanych z budową magazynów energii elektrycznej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

Zakres robót obejmować będzie w szczególności:

- przejęcie, oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy,
- zabezpieczenie istniejącej infrastruktury hydroforni, studni głębinowych oraz uzbrojenia podziemnego na czas prowadzenia robót,
- przygotowanie terenu pod posadowienie urządzeń,
- wykonanie fundamentów, płyt fundamentowych lub bloków fundamentowych pod kontenery i urządzenia elektroenergetyczne,
- dostawę i posadowienie kontenerów magazynów energii,
- montaż rozdzielnic nN oraz urządzeń przekształtnikowych,
- wykonanie tras kablowych oraz linii kablowych nN, DC, sterowniczych i komunikacyjnych,
- wykonanie instalacji uziemiającej i połączeń wyrównawczych,
- montaż systemów sterowania, monitoringu, zabezpieczeń,
- wykonanie dojazdów, dojazdów technicznych oraz ewentualnego ogrodzenia,
- wykonanie prób, pomiarów, sprawdzeń oraz rozruchu urządzeń,
- uporządkowanie terenu i przekazanie inwestycji do użytkowania.

4 Przewidywane zagrożenia

Przy realizacji zadania inwestycyjnego przewiduje się następujące zagrożenia:

- porażenie prądem elektrycznym podczas wykonywania prac przy instalacjach nN, DC oraz obwodach sterowania,
- zagrożenie łukiem elektrycznym podczas prac przy urządzeniach elektroenergetycznych,
- zagrożenia wynikające z pracy w pobliżu czynnych lub istniejących linii kablowych i napowietrznych,
- przygniecenie pracowników podczas rozładunku, transportu i posadowienia kontenerów oraz urządzeń wielkogabarytowych,
- kolizje środków transportu, dźwigów, HDS i maszyn budowlanych na placu budowy,
- upadek elementów podczas podnoszenia i montażu urządzeń,
- upadek pracowników na tym samym poziomie lub z wysokości podczas prac montażowych i serwisowych,
- skaleczenia, zmiżdżenia i urazy mechaniczne podczas montażu konstrukcji, kabli, szaf, rozdzielnic i urządzeń,
- zagrożenie pożarem podczas prowadzenia prac montażowych, elektrycznych, spawalniczych lub prac z użyciem elektronarzędzi,
- zagrożenia związane z magazynowaniem i montażem baterii akumulatorów, w tym ryzyko zwarcia, przegrzania lub uszkodzenia modułów bateryjnych,
- zagrożenia związane z transportem, rozładunkiem i ustawianiem ciężkich urządzeń elektroenergetycznych,
- awarie sprzętu budowlanego mogące skutkować zranieniem pracowników lub uszkodzeniem urządzeń,
- niewłaściwe składowanie materiałów i urządzeń mogące skutkować ich przewróceniem, uszkodzeniem lub utratą stateczności,
- przebywanie osób postronnych na terenie budowy,
- możliwość wystąpienia substancji niebezpiecznych w przypadku uszkodzenia urządzeń bateryjnych,
- zagrożenia związane z hałasem, pyłem i spalinami podczas pracy sprzętu budowlanego.
- prowadzenie robót w pobliżu czynnego budynku hydroforni,
- możliwość uszkodzenia istniejących przewodów wodociągowych, tłocznych, sterowniczych oraz kabli energetycznych,
- możliwość natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne,
- możliwość zalania wykopów wodą gruntową lub wodą z instalacji wodociągowej,
- prowadzenie robót w pobliżu studni głębinowych wymagające zachowania szczególnej ostrożności,
- możliwość skażenia gruntu lub wód podziemnych w przypadku wycieku paliwa lub olejów ze sprzętu budowlanego.

5 Kolejność realizacji inwestycji

- przejęcie placu budowy,
- wyznaczenie lokalizacji istniejących studni głębinowych oraz przebiegu uzbrojenia podziemnego,
- zabezpieczenie urządzeń hydroforni przed uszkodzeniem podczas prowadzenia robót,
- ustawienie tablicy informacyjnej,
- sprawdzenie dokumentów dopuszczających urządzenia i sprzęt do pracy,
- powołanie koordynatora prac podwykonawców,
- przeprowadzenie szkoleń BHP dla pracowników,
- zagospodarowanie i zabezpieczenie placu budowy,
- wyznaczenie stref niebezpiecznych i dróg transportowych,

- sprawdzenie aktualnych badań lekarskich pracowników,
- opracowanie ocen ryzyka zawodowego,
- przygotowanie podłoża i wykonanie fundamentów,
- dostawa i rozładunek kontenerów oraz urządzeń elektroenergetycznych,
- posadowienie kontenerów magazynów energii,
- montaż rozdzielnic, przetwornic, układów sterowania i wyposażenia pomocniczego,
- wykonanie instalacji kablowych nN, DC, sterowniczych i komunikacyjnych,
- wykonanie instalacji uziemiającej i połączeń wyrównawczych,
- wykonanie systemów monitoringu, zabezpieczeń i ochrony przeciwpożarowej,
- wykonanie pomiarów, prób i sprawdzeń odbiorczych,
- rozruch technologiczny,
- uporządkowanie i odfekowanie placu budowy,
- przekazanie obiektu inwestorowi.

6 Charakterystyka odpadów powstających w czasie prac

W trakcie realizacji robót mogą powstawać odpady związane z pracami budowlano-montażowymi, w szczególności opakowania po urządzeniach, odpady kablowe, elementy metalowe, tworzywa sztuczne, drewno, folie, kartony oraz odpady komunalne.

Odpady należy gromadzić selektywnie, w wyznaczonych miejscach, w sposób zabezpieczający przed ich rozwiewaniem, przedostaniem się do gruntu oraz dostępem osób nieuprawnionych. Odpady należy przekazywać uprawnionym odbiorcom zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W przypadku wystąpienia odpadów niebezpiecznych, w szczególności uszkodzonych elementów bateryjnych, olejów, sorbentów lub zanieczyszczonych opakowań, należy je magazynować w sposób bezpieczny, w szczelnych pojemnikach, na utwardzonym i zabezpieczonym podłożu oraz przekazać wyspecjalizowanemu odbiorcy posiadającemu wymagane uprawnienia.

7 Emisja zanieczyszczeń

W trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych może wystąpić niezorganizowana emisja zanieczyszczeń do powietrza, głównie w postaci spalin pochodzących z samochodów transportowych, maszyn budowlanych, urządzeń dźwigowych oraz agregatów.

Emisja ta będzie miała charakter czasowy i ustanie po zakończeniu robót budowlanych. Prace należy prowadzić przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, ograniczając czas pracy maszyn na biegu jałowym.

Podczas eksploatacji magazynów energii nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, zapachowych ani płynnych.

W trakcie prowadzenia robót należy zapobiegać przedostawaniu się substancji ropopochodnych do gruntu oraz wód podziemnych. Tankowanie sprzętu budowlanego oraz magazynowanie paliw powinno odbywać się poza strefą bezpośredniego oddziaływania studni głębinowych lub z zastosowaniem szczelnych wanień wychwytywych.

8 Hałas

W trakcie prowadzenia prac budowlanych źródłem emisji hałasu do środowiska będzie transport samochodowy, którym dowożone będą materiały budowlane oraz wywożone odpady stałe powstałe w trakcie prac budowlanych. Źródłem hałasu będzie praca maszyn i urządzeń budowlanych na placu budowy. Powstały hałas nie będzie stanowił zagrożenia i nie będzie dokuczliwy dla okolicznych użytkowników terenu i środowiska. Poziom natężenia hałasu w porze nocnej nie będzie przekraczać 45 dBA. Ewentualne przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu będzie krótkotrwałe i nie spowoduje negatywnych skutków środowiskowych.

9 Warunki prowadzenia robót

W czasie realizacji opisywanego zamierzenia inwestycyjnego należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów i wytycznych zawartych w planie BIOZ opracowanym przez wykonawcę robót i innych lokalnych, obowiązujących na terenach gdzie będą wznoszone projektowane obiekty.

Wszelkie prace niebezpieczne pożarowo należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami ustalonymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3-11-1992 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 92, poz. 460).

W czasie wykonania wszelkich prac, na każdym etapie należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP, IBWR oraz wewnętrznych ustaleń poruszania się po placu budowy.

Roboty ziemne prowadzone w pobliżu studni głębinowych oraz istniejących przewodów wodociągowych należy wykonywać ze szczególną ostrożnością. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie po wcześniejszym wytyczeniu urządzeń przez uprawnione osoby.

Przez cały okres realizacji inwestycji należy zapewnić możliwość bezpiecznej eksploatacji hydroforni oraz utrzymać ciągłość dostawy wody.

10 Wykaz istniejących obiektów

Na terenie inwestycji znajdują się:

- budynek hydroforni,
- studnie głębinowe,
- sieci wodociągowe,
- kable elektroenergetyczne,
- kable sterownicze i teletechniczne,
- instalacja uziemiająca,
- drogi wewnętrzne,
- ogrodzenie terenu.

Przed rozpoczęciem robót należy zweryfikować przebieg istniejącego uzbrojenia terenu na podstawie mapy do celów projektowych, dokumentacji technicznej oraz wizji lokalnej.

11 Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie

Elementami zagospodarowania działki mogącymi stwarzać zagrożenie podczas realizacji robót są w szczególności:

- istniejące linie napowietrzne i kablowe nN,
- istniejące urządzenia elektroenergetyczne,
- istniejące uzbrojenie podziemne,
- drogi dojazdowe i miejsca manewrowe,
- strefy pracy dźwigów, HDS oraz maszyn budowlanych,
- wykopy pod fundamenty i trasy kablowe,
- miejsca składowania kontenerów, rozdzielnic, kabli i urządzeń,
- przeszkody naturalne, w tym drzewa, skarpy, nierówności terenu,
- czynny budynek hydroforni,

- studnie głębinowe,
- istniejące przewody wodociągowe,
- podziemne kable sterownicze hydroforni,
- strefy ochronne urządzeń wodociągowych,
- możliwość występowania niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego.

Przed rozpoczęciem robót teren należy sprawdzić pod kątem przeszkód naturalnych i technicznych. Miejsca niebezpieczne należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych.

12 Sytuacje awaryjne i system powiadamiania

Powiadamianie o zdarzeniu odpowiednie służby przy pomocy telefonii komórkowej lub radiowej.

W razie wypadku lub awarii pracownik jest zobowiązany do przekazania tej informacji Kierownikowi Robót a ten Kierownikowi Budowy. O wszystkich zdarzeniach niebezpiecznych i awariach kierownik Budowy jest zobowiązany do bezzwłocznego poinformowania o tym fakcie Inwestora. Służby ratunkowe powinny być w razie potrzeby wzywane przez kierownika budowy, w sytuacjach zagrożenia życia mogą być wezwane przez każdego pracownika.

Postępowanie w sytuacjach awaryjnych:

- 1) Przerwanie pracy na danym odcinku robót i jak najszybsza ocena ewentualnego zagrożenia.
- 2) W przypadku możliwości naprawienia awarii - wykonie naprawy we własnym zakresie (np. wymiana narzędzia na sprawne, itp.).

W przypadku uszkodzenia przewodu wodociągowego, studni głębinowej lub urządzeń hydroforni należy natychmiast przerwać roboty, zabezpieczyć miejsce zdarzenia oraz niezwłocznie powiadomić kierownika budowy i przedstawiciela eksploatatora ujęcia wody.

13 Postępowanie w sytuacjach nastąpienia wypadku

W razie nastąpienia wypadku zespół czynności ratunkowych wykonywany jest przez osoby znajdujące się na miejscu zdarzenia. (zgodnie z Art. 162 k.k, który nakłada na wszystkich obowiązek udzielania pierwszej pomocy).

Ratownik udzielający pierwszej pomocy winien podejmować swoje zadania z należytą wiedzą i starannością, gdyż ma to decydujące znaczenie, stanowiące o tym, czy dalsze działania podejmowane przez personel fachowy będą skuteczne. Jeżeli w miejscu wypadku znalazło się więcej osób, jedna z nich przejmuje kierownictwo nad działaniem pozostałych do czasu przybycia pomocy instytucjonalnej.

Ważne czynności po ustaleniu wypadku:

- 1) Zabezpieczenie miejsca wypadku
Standardowo w wypadkach komunikacyjnych stosuje się zatrzymanie ruchu na danym odcinku, w przypadku drgawek np. epilepsja, konieczne jest usunięcie twardych przedmiotów, aby ograniczyć urazy kończyn i głowy. Jeżeli niemożliwe jest opanowanie sytuacji (np. płonący samochód), w miarę możliwości należy przystąpić do ewakuacji poszkodowanego.
- 2) Sprawdzenie stanu poszkodowanego (funkcje życiowe)
Stwierdzenie czy oddycha, przy określaniu innych nieprawidłowości kluczowe znaczenie ma obserwacja poszkodowanego, o ile jest możliwe ratownik może spróbować zebrać wywiad, jest to istotne przy chorobach przewlekłych (takich jak cukrzyca)
- 3) Wezwanie pomocy
Wezwania pomocy należy dokonać po ustaleniu stanu poszkodowanego:
Pogotowie ratunkowe Tel. 999 lub 112.
Straż pożarna Tel. 998 lub 112.

14 Sposób instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do prac należy poinstruować pracowników o zagrożeniach wynikających z zakresu robót, w szczególności o zagrożeniach związanych z pracami elektroenergetycznymi, transportem i montażem ciężkich urządzeń, pracą sprzętu dźwigowego, wykonywaniem wykopów, pracami kablowymi oraz możliwością wystąpienia pożaru lub porażenia prądem.

Instruktaż powinien obejmować:

- zasady poruszania się po placu budowy,

- zasady pracy w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych,
- zasady wykonywania prac przy instalacjach nN i DC,
- zasady bezpiecznego transportu i rozładunku kontenerów,
- zasady wyznaczania i przestrzegania stref niebezpiecznych,
- sposób postępowania w przypadku pożaru, awarii, porażenia prądem lub uszkodzenia urządzeń bateryjnych,
- lokalizację apteczki, sprzętu gaśniczego i dróg ewakuacyjnych,
- sposób powiadamiania kierownika budowy oraz służb ratunkowych.

Do pracy należy dopuszczać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, aktualne badania lekarskie, szkolenie BHP oraz wymagane uprawnienia.

15 Przepisy PPOŻ i BHP

a) warunki ogólne:

Wszystkie roboty muszą być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Przepisy te powinny również być uwzględnione przy opracowywaniu projektów wykonawczych montażu konstrukcji oraz planów technologicznych spawania. Główne akty prawne dotyczące robót objętych zakresem niniejszego opracowania to:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.),
- Rozporządzenie MPiPS z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz.844);
- Rozporządzenie MPiPS z dnia 28 Maj 1996r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bhp i higieny pracy (Dz. U. Nr 62 poz. 285);
- Rozporządzenie MPiPS z dnia 28 Maj 1996r w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonane przez co najmniej dwie osoby, (Dz. U. Nr 62 poz. 288);
- Rozporządzenie MGPIOS z 28 marca 1972 r. (Dz. U. nr 13 poz. 93) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych; ze zmianami (Dz.U. Nr 24 poz. 142 z 1974 r.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 27 kwietnia 2000 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. nr 40, poz. 470);
- Rozporządzenie M.S.W z dnia 3 listopada 1992 r w sprawie ochrony ppoż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U Nr 92 poz. 460); ze zmianami (Dz.U. Nr 102 poz. 507 z 1995r.)
- Zarządzenie MGMiP z dnia 28 lutego 1987 r. w sprawie eksploatacji elektrycznych spawarek i zgrzewarek (MP nr 8 poz. 70)
- Rozporządzenie MPiOS oraz MZ z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa pracy przy obsłudze żurawi (Dz. U. nr 15, poz. 58); ze zmianami (Dz.U. Nr 13 poz. 91 z 1965 r., (Dz.U. Nr 24 poz. 141 z 1974 r.)
- Rozporządzenie MPiOS oraz MZ z dnia 15 Maj 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz.U. Nr 29 poz. 115 z 1954 r., Dz.U. Nr 23 poz. 216 z 1971 r., Dz.U. Nr 75 poz. 846 z 1999 r.);
- Rozporządzenie MPiPS z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznych pracach transportowych(Dz.U. nr 26, poz. 313);
- Rozporządzenie MPiPS z dnia 28.05.1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62 poz.288);
- Rozporządzenie MPiPS z dn. 28.05.1996r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. nr 62 poz. 287);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 1968 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu promieniowania jonizującego (Dz. U. nr 20, poz. 122); ze zmianami (Dz.U. Nr 24 poz. 142 z 1974 r.)
- Rozporządzenie MPiOS, MPC i MZ z 13 kwietnia 1951 r. w sprawie bezpieczeństwa pracy przy sprężarkach powietrznych (Dz. U. nr 22, poz. 174); ze zmianami (Dz.U. Nr 13 poz. 91 z 1965 r., Dz.U. Nr 24 poz. 142 z 1974 r.);

- PN-M-47900-02:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja;
Poza tym należy przestrzegać wewnętrznych przepisów bhp i ppoż. obowiązujących na terenie Właściciela oraz Inwestora. Inwestor powinien przeszkolić pracowników z innych firm w zakresie tych przepisów.

b) warunki szczegółowe:

- wygrodzić, oznakować i zabezpieczyć plac serwisowy;
- zapewnić stałą kontrolę uprawnionego nadzoru technicznego w trakcie montażu i demontażu;
- przestrzegać zasadę by w trakcie podnoszenia elementów żadna osoba nie znajdowała się pod podnoszonym ciężarem;
- wszystkie oprzyrządowania montażowe stosować zgodnie z Polskimi Normami;
- wyznaczyć i oznakować strefę niebezpieczną prowadzenia robót;
- zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na stanowisku pracy oraz związanym z tym ryzykiem. Fakt zapoznania pracowników powinien być potwierdzony w sposób pisemny;
- stosowane zawiesia montażowe powinny być atestowane;
- posiadanie gaśnic podręcznych znajdujących się w dobrze oznakowanym i dostępnym miejscu na budowie;
- posiadanie przez robotników atestowanego sprzętu bhp jak kaski, ubiór ochronny, rękawice, itp.;
- w przypadku prac alpinistycznych posiadanie przez robotników atestowanego sprzętu alpinistycznego (liny, uprząże, szelki, pasy, itp.);
- elementy konstrukcji użyte do zamocowania elementów zabezpieczeń muszą być w dobrym stanie technicznym, bez możliwości przesunięcia i utraty stateczności;
- posiadanie przez kierownika budowy podstawowego sprzętu reanimacyjnego ratującego życie, apteczki, itp.;
- stosowanie materiałów budowlanych oraz wykorzystywanie sprzętu dopuszczonego do stosowania oraz posiadającego odpowiednie atesty;
- ograniczenie wstępu na plac budowy jedynie do osób do tego przygotowanych i koniecznych do przeprowadzenia zadania inwestycyjnego;
- niepozostawianie na wysokości niezabezpieczonych przed spadnięciem narzędzi elementów konstrukcji, w tym śrub;
- przechowywanie w stałym miejscu (biuro kierownika budowy) i udostępnianie dokumentacji budowy oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń bhp, pierwszej pomocy, itp.;
- konsultacje z projektantem konstrukcji wszelkich niebezpiecznych robót budowlanych (nadzór budowlany), zalecenie wykonania projektów wykonawczych.

16 Zastrzeżenia i uwagi końcowe

Niniejsze opracowanie wskazuje na zagrożenia i podstawowe informacje ich likwidacji lub zmniejszenia podczas realizacji zadania inwestycyjnego. Wymaga ono jednak pełnej akceptacji bądź weryfikacji przez kierownika budowy lub osoby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo na placu budowy. W tym celu opracowanie niniejsze wymaga autoryzacji kierownika budowy przed rozpoczęciem prac budowlanych.

Zabezpieczenia ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez kierownika budowy zgodnie z ustawą – Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.),. Zakres i formę „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. z 2003 r. nr 120 poz. 1126)

W „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” należy uwzględnić wszystkie zagrożenia także te wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę lub rozbiórkę bądź zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.