



Fundusze Europejskie
dla Nowoczesnej Gospodarki



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



BANK GOSPODARSTWA
KRAJOWEGO

Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego
nr 1/2026

WYMAGANIA TECHNICZNE

Przedmiot opracowania:	Podstawowe wymagania techniczne dla zadania polegającego na dostawie montażu instalacji fotowoltaicznej w zakładzie „MADREW w Szczecinku”
Adres:	ul. Harcerska 1, 78-400 Szczecinek współrzędne: 53.68174702598048, 16.707801274395617
Inwestor:	Zakład Budowy Maszyn MADREW Andrzej Bobrycki ul. Harcerska 1 78-400 Szczecinek
Opracował:	Adam Piotrowicz Nr uprawnień ZAP/0190/PWOE/14
Kody i nazwy CPV:	71232310-0 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną 45000000-7 Roboty budowlane 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych 45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych 09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	2
I CZĘŚĆ OPISOWA	3
1 Zakres stosowania opracowania	3
2 Opis ogólny przedmiotu zamówienia	3
3 Opis wymagań do przedmiotu zamówienia	3
3.1 Przygotowanie terenu budowy	3
3.2 Wymagania architektoniczne	4
3.3 Wymagania konstrukcyjne	4
3.4 Wymagania dotyczące instalacji budowlanych	4
3.4.1 Instalacje istniejące	4
3.4.2 Instalacje objęte zamówieniem, w tym wymagania dotyczące materiałów i wykonania robót	5
3.4.3 Warunki przyłączenia	7
3.4.4 Wymagania w zakresie wykończenia	7
3.4.5 Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu	7
3.4.6 Wymagania dotyczące dokumentacji przygotowawczej	7
3.4.7 Wymagania dotyczące dokumentacji odbiorowej	8
3.4.8 Ochrona przeciwpożarowa	8
3.4.9 Warunki bezpieczeństwa pracy	8
3.4.10 Ochrona własności i urządzeń	9
3.4.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów	9
3.4.12 Zabezpieczenie interesów osób trzecich	9
3.4.13 Wymagania dotyczące sprzętu	9
3.4.14 Wymagania dotyczące transportu	9
4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót	9
II CZĘŚĆ INFORMACYJNA	10
5 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami odrębnych	10
Przepisów	10
6 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	10
6.1 Akty Prawne oraz inne akty prawne mające zastosowanie w zakresie przedmiotu, którego dotyczy niniejszy Program Funkcjonalno Użytkowy	10
6.2 Normy	10
7 Spis załączników	12

I CZĘŚĆ OPISOWA

1 Zakres stosowania opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi obowiązującą podstawę jako dokument wskazujący wymagania techniczne dla realizacji w/w przedmiotu zamówienia.

2 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące dokumentacji przygotowawczej i powykonawczej oraz realizacji prac montażowych i towarzyszących dla potrzeb dostawy i montażu instalacji fotowoltaicznej o mocy nie mniejszej niż 119,7 i nie większej niż 120 kWp, na dachach hal zakładowych.

Celem planowanej inwestycji jest produkcja energii elektrycznej dla obniżenia ilości energii pobranej z sieci elektroenergetycznej, a w konsekwencji poprawa efektywności energetycznej zakładu. Wytwarzana w instalacji fotowoltaicznej energia zostanie zużyta na potrzeby własne.

Zadanie obejmuje:

- inwentaryzację obiektu w zakresie niezbędnym dla jego wykonania,
- wykonanie ekspertyzy budowlanej potwierdzającej możliwość montażu instalacji na istniejącym dachu **UWAGA, zadanie obejmuje montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu nowej, rozbudowywanej obecnie hali, dla której projektant przewidział zapas 57 kg/m^2 (wartość charakterystyczna), nie zwalnia to jednak wykonawcy z oceny nośności dachu we własnym zakresie,**
- sporządzenie projektu wykonawczego wraz z wszystkimi niezbędnymi, narzuconymi przez obowiązujące przepisy prawne uzgodnieniami i decyzjami, uwzględniającego ewentualne konieczne zmiany w instalacji elektrycznej obiektu,
- dostosowanie istniejącej instalacji elektrycznej obiektu do montażu instalacji fotowoltaicznej (przede wszystkim instalacji odgromowej),
- wykonanie robót budowlano-montażowych zgodnie z niniejszym opracowaniem i projektem wykonawczym,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- spełnienie wymagań narzuconych wydanymi warunkami przyłączenia instalacji do sieci ENERGA-OPERATOR S.A. **(z uwzględnieniem aspektu wskazanego w p. 3.4.3 niniejszego opisu),**
- wykonanie pomiarów powykonawczych,
- wykonanie rozruchu instalacji fotowoltaicznej,
- opracowanie instrukcji obsługi i eksploatacji oraz konserwacji urządzenia elektroenergetycznego,
- uruchomienie oprogramowania zdalnego odczytu parametrów pracy instalacji,
- przeszkolenie wyznaczonych pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi instalacji i przekazanie informacji dotyczących zrealizowanego zadania, w tym haseł dostępowych do systemu nadzoru,
- **dostarczenie wszelkich niezbędnych dokumentów, których konieczność sporządzenia wynika z żądania Operatora Systemu Dystrybucyjnego, w tym przeprowadzenie oceny zgodności z kodeksem sieci NC RfG wraz z dostarczeniem niezbędnych certyfikatów, również w przypadku jeśli żądanie zostanie wystosowane do 5 lat od momentu przyłączenia i uruchomienia instalacji.**

3 Opis wymagań do przedmiotu zamówienia

3.1 Przygotowanie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do właściwego przygotowania terenu realizacji prac oraz utrzymania należytego porządku w obrębie nieruchomości objętej zadaniem przez cały okres realizacji kontraktu, od daty rozpoczęcia aż do czasu wykonania i przejęcia robót przez Inwestora. W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania pracy i placu robót w sposób minimalizujący uciążliwości związane z realizacją kontraktu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie szkody wynikłe z jego działalności bądź zaniechania, na terenie objętym zadaniem

Podstawowymi obowiązkami Wykonawcy będą:

- oznakowanie i wygrodzenie stref pracy,
- właściwe i bezpieczne wykonanie rusztowań i pomostów,
- utrzymywanie porządku i estetyki na terenie robót i w jego obrębie,

- wykonanie zaplecza budowy – zabezpieczenie sanitarno-higieniczne i bhp pracowników realizujących przedmiot zamówienia, UWAGA Inwestor udostępni istniejące zaplecze sanitarne na potrzeby pracowników Wykonawcy, z zastrzeżeniem, że konieczne będzie właściwe utrzymanie udostępnionego pomieszczenia,
- uzgodnienie z Zamawiającym harmonogramu i sposobu prowadzenia prac, ze szczególnym uwzględnieniem minimalizacji uciążliwości wynikających z prowadzonych robót, w szczególności wynikających z konieczności przerw w zasilaniu obiektu, hałasu, zanieczyszczeń itp.,
- realizacja prac bez wpływu na działki sąsiednie,
- wykonanie transportu, składowania i zabezpieczenia materiałów zgodnie z zaleceniami producenta,
- prowadzenie prac zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności dotyczącymi BHP,
- prowadzenie gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującym stanem prawnym. Wszelkie powstałe podczas prac odpady Wykonawca zagospodaruje własnym kosztem i staraniem,
- udzielanie niezwłocznych wyjaśnień odnośnie prowadzonych prac na każde żądanie Zamawiającego lub uprawnionego przedstawiciela.

3.2 Wymagania architektoniczne

Realizacja zadania nie wpływa na zmianę charakterystycznych parametrów istniejącego obiektu budowlanego, na którym zostanie posadowiona, w szczególności bez zmian pozostają:

- powierzchnia zabudowy,
- długość,
- szerokość,
- ilość kondygnacji,
- odległość od drogi.

3.3 Wymagania konstrukcyjne

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca oceni możliwość umieszczenia instalacji na dachu. Moduły fotowoltaiczne należy mocować do typowych konstrukcji z profilami aluminiowymi. UWAGA w przypadku stosowania systemów montażowych, nie stanowiących ciągłej konstrukcji pod rzędem paneli (np. wykorzystanie mostków trapezowych), przynajmniej zewnętrzne (długie) krawędzie skrajnych paneli powinny mieć trzy punkty mocowania. Prace wykonywać zgodnie z instrukcją producenta systemu. Instrukcję należy przekazać wraz z wnioskiem materiałowym przedstawicielowi Zamawiającego. Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie szczelności pokrycia. Wszelkie przecieki dachu wynikające z wykonanych prac będą stanowiły usterkę gwarancyjną, podlegającą natychmiastowej naprawie.

Instalacja powinna spełniać wymagania obciążenia śniegiem w 2 strefie wg PN-EN 1991-1-3:2005 i wiatrem w 2 strefie PN-EN 1991-1-4:2008.

Miejsce montażu modułów należy uzgodnić z Zamawiającym lub uprawnionym przedstawicielem, instalację należy rozplanować w taki sposób aby unikać zacinienia i umożliwić komunikację w części dachowej w tym dostęp do wentylatorów, instalacji fotowoltaicznej, instalacji odgromowej oraz innych urządzeń znajdujących się na dachu.

Hala składa się z 2 części, część zrealizowana w 2022 r. posiada dach płaski o kącie spadku 10°, a część obecnie realizowana posiada dach płaski o kącie spadku 5° oba dachy kryte są płytą warstwową. Dachy zorientowane są spadkiem w kierunku południowym z 30° odchyleniem na wschód. Łączne wymiary obu części ok. 26,5x37m.

3.4 Wymagania dotyczące instalacji budowlanych

3.4.1 Instalacje istniejące

Budynek wyposażony jest w instalację odgromową IV klasy, wykonaną drutem cynkowanym DN 8 mm. Projektowaną instalację fotowoltaiczną należy umieścić w strefie chronionej instalacji odgromowej, którą należy dostosować, na obszarze mającym chronić instalację fotowoltaiczną, do zgodności z normą PN-IEC 62305-1:2008.

Z uwagi na metalowe pokrycie dachu nie ma możliwości zachowania odstępu izolacyjnego, konieczne będzie wykonanie połączeń wyrównawczych do instalacji odgromowej. Wykonawca przedstawi propozycję modernizacji instalacji odgromowej. W celu objęcia instalacji fotowoltaicznej ochroną odgromową, należy stosować iglice odgromowe, montowane od strony północnej w stosunku do paneli lub w odległości gwarantującej minimalizację zacinienia, dopuszcza się też prowadzenie zwodu poziomego, o ile znajdujące się poniżej moduły zostaną objęte strefą ochronną.

Budynek zasilany jest kablem YAKXS4x240 z istniejącej abonenckiej stacji transformatorowej 15/0,4 kV. Główne, złącze kablowe budynku znajduje się w pobliżu wschodniego wejścia do „starej” części hali, ze złącza zasilana jest tablica główna w „starej” części, z której to zasilane są podrozdzielnice i instalacje hali.

Energię z instalacji fotowoltaicznej należy wprowadzić do głównego złącza zasilającego, za przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu tak aby użycie PWP powodowało odłączenie również zasilania kierunek falownik(i).

3.4.2 Instalacje objęte zamówieniem, w tym wymagania dotyczące materiałów i wykonania robót

Wymagania ogólne

Celem nadrzędnym zadania jest osiągnięcie wskazanego we wniosku o dofinansowanie efektu ekologicznego, zgodnie ze opracowanym audytem energetycznym, będącym podstawą wniosku.

Oprócz wymagań ujętych w niniejszym opracowaniu, zadanie należy wykonać zgodnie z wymaganiami ubezpieczyciela Zamawiającego odnośnie instalacji fotowoltaicznej (Załącznik 7.4. Wytyczne ubezpieczyciela).

Podstawowe parametry instalacji fotowoltaicznej:

- moc szczytowa: minimum 119,7 kWp i nie więcej niż 120 kWp,
- spodziewana roczna produkcja energii: nie mniej niż 100,17 MWh,
- miejsce montażu: dach dwuczęściowej hali produkcyjno-magazynowej,
- miejsce włączenia: złącze główne,
- sposób montażu: dedykowany system montażowy,
- sposób prowadzenia przewodów: systemowe koryta kablowe,
- instalacja 3 fazowa, 400 V,

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne i odpowiadać Polskim Normom. Materiały stanowiące wyroby budowlane w rozumieniu obowiązujących przepisów prawa muszą posiadać deklaracje właściwości użytkowych, w szczególności są to: kable, przewody i rury osłonowe. Wyroby powinny posiadać oznaczenia „CE” w przypadku elementów objętych normami zharmonizowanymi lub Europejskimi Aprobatami Technicznymi, bądź „B” w przypadku elementów dla których nie istnieją normy zharmonizowane, ale spełniających wymagania polskich norm budowlanych lub które ze względu na brak norm polskich i norm zharmonizowanych, posiadają Aprobata Techniczną.

Wszystkie użyte materiały powinny być nowe, z bieżącej produkcji i wolne od wad.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, dokumentacją projektową i wymaganiami niniejszego opracowania.

Wykonawca robót elektrycznych powinien posiadać wykwalifikowaną kadrę zarządzającą oraz odpowiednią ilość pracowników wykwalifikowanych z wymaganymi uprawnieniami w celu zapewnienia właściwego i bezpiecznego ukończenia robót na odpowiednim poziomie technicznym. Wymaga się aby od strony Wykonawcy prace nadzorowała przynajmniej 1 osoba legitymująca się ważnym świadectwem kwalifikacyjnym SEP w zakresie dozoru i eksploatacji, grupy G1 lub posiadająca uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń i będąca czynnym członkiem samorządu zawodowego. Na żądanie Inwestora, bądź Inspektora Nadzoru, Wykonawca przedstawi wszelkie dokumenty świadczące o odpowiednich kwalifikacjach osób biorących udział w zadaniu.

Urządzenia lokalizować w porozumieniu z Przedstawicielami Zamawiającego.

UWAGA:, instalacja urządzeń objętych zadaniem nie może negatywnie wpływać na istniejące instalacje obiektu.

Moduły fotowoltaiczne

Wymagania minimalne:

- monokrystaliczne,
- o podwyższonej odporności na degradację napięciem (PID),
- dodatnia tolerancja mocy,
- minimalna sprawność (STC): 22,5%,
- gwarancja wydajności: minimum 97% po roku i minimum 84% po 25 latach.

Należy unikać lokalizowania modułów w strefie ostrego zacienienia, w przypadku braku możliwości innego

umieszczenia modułów należy stosować optymalizatory dla zacienionych paneli.

Połączenia i trasy kablowe

Należy stosować przewody do instalacji w części dachowej UV odporne (w szczególnych przypadkach w rurkach UV odpornych), o przekroju dobranym do obciążenia i ilości przewodów w wiązce. Przewody układać w systemowych korytach kablowych, umieszczonych w sposób umożliwiający wentylację. Należy dodatkowo stosować połączenia wyrównawcze, w taki sposób aby konstrukcja każdego panelu oraz koryt kablowych była połączona galwanicznie. O ile producent systemu nie wskaże wprost, że skręcone elementy koryt, konstrukcji itp. posiadają ciągłość galwaniczną, konieczne jest traktowanie tych elementów jako niepołączone, do czasu wykonania mostków połączeń wyrównawczych. Trasy przewodów należy prowadzić w sposób minimalizujący wpływ przepięć atmosferycznych, ograniczając pętle indukcyjne do minimum poprzez wspólne prowadzenie przewodu powrotnego z przewodami modułów. Podczas tworzenia tras kablowych należy stosować systemowe kolana i łączniki, krawędzie koryt w miejscach cięcia należy zabezpieczyć antykorozyjnie, przewody układać w taki sposób aby nie narażać ich na uszkodzenia mechaniczne. Pod modułami należy stosować systemowe uchwyty przewodowe lub rozwiązania równoważne, umożliwiające trwałe i bezpieczne mocowanie przewodów, z zachowaniem wymaganych obciążalności prądowych. Przewody pod modułami powinny być przymocowane solidnie, bez możliwości opadnięcia na powierzchnię dachu.

Falowniki

Falowniki powinny spełniać wymagania:

- dopuszczenia do podłączenia do sieci Operatora Systemu Dystrybucyjnego,
- spełnienia wymogów kodeksu sieci NC RfG,
- dopasowanie do konfiguracji obwodów paneli,
- sprawność (wydajność) minimalna EU: nie mniej niż 98%,
- wbudowany ogranicznik przepięć AC i DC co najmniej typu 2,
- możliwość wyposażenia w moduł komunikacyjny,
- zabezpieczenie przed łukiem elektrycznym,
- z monitoringiem stanu izolacji przewodów DC,
- o stopniu ochrony min. IP65.

Dopuszcza się również stosowanie mikroinwerterów.

Falowniki muszą być dobrane do mocy paneli i ich konfiguracji elektrycznej (stringów), z uwzględnieniem granicznych napięć, prądów i mocy.

Falownik(i) należy mocować zgodnie z instrukcją producenta, z zachowaniem koniecznych odstępów wentylacyjnych.

Wyłączanie przeciwpożarowe

Zabrania się stosowania układów wyłączania części DC, pełniących funkcje zabezpieczenia przeciwpożarowego, których rozłączenie nie zadziała bez zewnętrznego zasilania (z wyzwalaczami wzrostowymi). Potrzebę stosowania automatycznych rozłączników DC ustalić na etapie sporządzania dokumentacji projektowej z udziałem rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uwzględniając lokalizację komponentów instalacji.

Instalację fotowoltaiczną skonfigurować tak aby użycie PWP na elewacji budynku powodowało również odłączenie instalacji fotowoltaicznej od instalacji wewnętrznej obiektu.

Wszelkie aspekty ochrony przeciwpożarowej należy uzgodnić z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Ochrona przepięciowa

Należy stosować ograniczniki przepięć AC i DC kombinowane, typu 1 i 2 o znamionowym prądzie impulsowym nie mniejszym niż 12,5 kA, uznanych producentów, dopuszczone do stosowania w budownictwie. W obrębie rozdzielnic należy układać okablowanie tak aby separować część przed i za ogranicznikiem.

Ograniczniki montować jak najbliżej przejść przez strefy LPZ (o ile instalacje będą przez strefy przechodzić), zgodnie z PN-HD 60364-7-712.

Rozdzielnice

Należy stosować rozdzielnice AC i DC o stopniu ochrony minimum IP54, w obudowie odpornej na promieniowanie UV (w przypadku montażu na zewnątrz). Rozdzielnice powinny spełniać wymagania normy PN-EN IEC 61439:2021 oraz PN-HD 60364-7-712:2007. W razie konieczności w rozdzielnicy DC należy stosować ochronę przed prądem wstecznym. Dopuszcza się rezygnację z rozdzielnicy AC w przypadku umieszczenia niezbędnych aparatów w istniejących tablicach rozdzielczych.

Połączenia DC

Przewody DC należy prowadzić w systemowych korytkach kablowych. Przewody należy układać tak aby zminimalizować powierzchnię pętli indukcyjnych, tj należy stosować przewody „wracające”, które należy układać równolegle przy przewodach samych modułów. Dopuszcza się zgrupowanie wewnątrz koryt przewodów dodatnich i ujemnych.

Połączenia AC

Połączenia AC wykonać w układzie sieciowym TN-S, przewód prowadzić w systemowych korytkach kablowych. Trasę przewodu ustalić na etapie wykonawstwa z Przedstawicielami Zamawiającego.

Uziemienia

Instalację fotowoltaiczną należy objąć połączeniami wyrównawczymi i uziemić, należy wykonać lokalną szynę połączeń wyrównawczych instalacji PV, połączoną z uziomem obiektu, do której podłączyć wszystkie urządzenia podlegające uziemieniu. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 10 Ω i wartości określonych w instrukcjach producentów instalowanego sprzętu.

Transmisja danych dla potrzeb Inwestora

Falownik(i) wyposażać w moduł(y) komunikacyjny(e) Ethernet, i połączyć skrętką kat. 6A z istniejącym switchem w hali. UWAGA, w przypadku konieczności przejścia skrętką przez strefy ochrony odgromowej zastosować ogranicznik przepięć do sieci LAN.

Należy uruchomić zdalny nadzór nad instalacją fotowoltaiczną i przeszkolić wyznaczonych pracowników Zamawiającego z obsługi systemu.

Sterowanie od strony Operatora Systemu Dystrybucyjnego

Należy wykonać i uruchomić system sterowania elektrownią od strony OSD.

Znakowanie

Wszystkie elementy instalacji fotowoltaicznej należy znakować zgodnie z obowiązującymi przepisami, znakowaniu podlegają między innymi: rozdzielnice, falownik, końce przewodów i aparaty elektryczne. Do znakowania należy wykorzystać trwałe opisy drukowane, nie dopuszcza się pozostawienia jedynie opisów roboczych wykonanych markerem.

3.4.3 Warunki przyłączenia

Zamawiający dysponuje warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej dla instalacji fotowoltaicznej o mocy do 120 kWp na zasadach „0 export”, w celu umożliwienia eksportu energii do sieci zaleca się podział zadania na 2 etapy:

1. wykonanie i zgłoszenie mikroinstalacji o mocy 49-50 kWp,
2. wystąpienie z wnioskiem o uzyskanie warunków przyłączenia na łączną moc instalacji o mocy do 120 kWp.

Postępowanie takie daje duże prawdopodobieństwo, że wydane (nowe) warunki przyłączenia dopuszczają przesył mocy do wartości mocy mikroinstalacji do sieci.

3.4.4 Wymagania w zakresie wykończenia

Wymagane jest staranne wykończenie instalowanych elementów oraz elementów do których będą one przymocowane i w które ingerowano w trakcie realizacji prac. W szczególności pogorszeniu nie może ulec stan techniczny i szczelność pokrycia dachowego, instalacji elektrycznej, ścian itp.

Po zakończeniu robót należy przywrócić stan poprzedni tynków, posadzek, powłok malarskich, instalacji wewnętrznych, wszędzie tam, gdzie okaże się to konieczne, a wiązać się będzie z zakresem robót objętych zamówieniem.

3.4.5 Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

Po przeprowadzeniu prac ziemnych teren należy uporządkować, należy zachować naturalny układ warstw glebowych.

3.4.6 Wymagania dotyczące dokumentacji przygotowawczej

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt wykonawczy obejmujący swoim zakresem co najmniej:

- ekspertyzę techniczną nośności dachu,
- dobór urządzeń wraz z obliczeniami,
- rozkład paneli i lokalizację urządzeń,
- spodziewane uzyski,

- rozkład tras kablowych,
- schematy elektryczne,
- obliczenia obciążalności przewodów,
- obliczenia ochrony odgromowej (rysunek stref chronionych),
- rozmieszczenie elementów ochrony odgromowej,
- uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- wnioski materiałowe zawierające karty katalogowe, deklaracje i inne dokumenty pozwalające ocenić przydatność materiałów dla danego zastosowania, dla wszystkich planowanych do użycia materiałów,
- instrukcje planowanych do wykorzystania rozwiązań systemowych,
- dokumentację telesterowania z OSD wraz z uzgodnieniem z Operatorem.

Dokumentacja przygotowawcza powinna być sporządzona w wersji elektronicznej i papierowej, przez osobę posiadającą ważne uprawnienia do projektowania w zakresie instalacji i sieci elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń oraz w zakresie konstrukcyjnym przez osobę posiadającą ważne uprawnienia do projektowania lub kierowania robotami budowlanymi w branży konstrukcyjnej.

3.4.7 Wymagania dotyczące dokumentacji odbiorowej

Do odbioru Wykonawca przedstawi:

- dokumentację powykonawczą, zawierającą wszelkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego, zaakceptowaną przez autora projektu wykonawczego, oraz dokumenty z wniosków materiałowych zastosowanych materiałów.
- protokoły badań i pomiarów, wykonane zgodnie z normą IEC 60364-6, należy wykonać pomiary i badania:
 - ciągłości przewodów (w tym przewodów połączeń wyrównawczych i nowych przewodów instalacji odgromowej),
 - rezystancji uziemienia,
 - napięć obwodów otwartych U_{oc} ,
 - rezystancji izolacji,
 - skuteczności ochrony od porażeń,
 - sprawdzenia działania PWP (o ile zostanie zastosowany),
 - sprawdzenie poprawności biegunowości,
 - protokół z rozruchu instalacji fotowoltaicznej,
 - badania termowizyjne,
- skuteczne włączenie i uruchomienie instalacji do systemu SCADA Operatora Sieci Dystrybucyjnej,
- zgłoszenie mikroinstalacji do OSD (w przypadku realizacji zadania zgodnie z p. 3.4.3),
- skuteczne zgłoszenie instalacji organom Państwowej Straży Pożarnej,
- instrukcję obsługi i eksploatacji oraz konserwacji urządzenia elektroenergetycznego, instrukcja powinna zawierać hasła dostępowe do systemu nadzoru, instrukcja powinna zostać sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Energii w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2021 poz. 1210),
- protokół z przeszkolenia wyznaczonych pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi instalacji i przekazania informacji dotyczących zrealizowanego zadania, w tym haseł dostępowych do systemu nadzoru.

3.4.8 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

3.4.9 Warunki bezpieczeństwa pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów wewnętrznych i zasad pracy na terenie zakładów karnych.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież

dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca odpowiada za korzystanie przez pracowników z przydzielonego sprzętu ochronnego.

Prace sprzętem mechanicznym mogą wykonywać uprawnione osoby. Sprzęt powinien posiadać wymagane badania techniczne. Prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych mogą wykonywać uprawnione osoby po uprzednim dopuszczeniu do pracy przez właściciela urządzeń.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wszelkie uchybienia w zakresie przestrzegania przepisów BHP przez wykonawcę skutkować będą poleceniem przerwania prac i mogą stanowić podstawę zgłoszenia naruszeń do organów nadzorczych.

3.4.10 Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji wykonawca bezzwłocznie powiadomi przedstawiciela Zamawiającego, Inwestora i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowanie przez jego działania uszkodzenia istniejących instalacji.

3.4.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej, samorządowej, wytyczne ubezpieczyciela oraz wszelkie inne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas robót, np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003r. nr 47, poz. 401 z późn. zm.), czy rozporządzenie Ministra Energii w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2021 poz. 1210). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

3.4.12 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Bezwzględnie stosować się do zapisów decyzji i uzgodnień w dokumentacji budowy. Prace na gruntach osób trzecich należy wykonywać zgodnie z technologią robót kablowych, przy minimalnych stratach i zgodnie z decyzjami wydanymi przez ich właścicieli.

3.4.13 Wymagania dotyczące sprzętu

Prace można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Typ i wielkość sprzętu powinien być dostosowany do typu materiału. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć na budowę i utrzymywać niezbędne wyposażenie zapewniające bezpieczeństwo zatrudnionemu personelowi.

Wykonawca ma obowiązek posiadać i okazać na wniosek Inwestora dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania oraz jego obowiązujące okresowe badania techniczne.

3.4.14 Wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Materiały należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta i chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi, zanieczyszczeniem i zawilgoceniem. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszkodzenia izolacji przewodów oraz uszkodzenia powierzchni modułów fotowoltaicznych.

4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach PFU zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień PFU zostaną rozebrane i ponownie

wykonane na koszt Wykonawcy.

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

5 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami odrębnych przepisów

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane pozwolenia ani zgłoszenia nie wymaga:

- instalowanie urządzeń o wysokości nieprzekraczającej 3 m na obiektach budowlanych,
- wykonanie robót polegających na instalowaniu urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej nie większej niż 150 kW.

6 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

6.1 Akty Prawne oraz inne akty prawne mające zastosowanie w zakresie przedmiotu, którego dotyczy niniejszy Program Funkcjonalno Użytkowy

- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2019 poz. 1830 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 z 1997 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21 z późniejszymi zmianami),
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065),
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2021 poz. 1213),
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/515 z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie wzajemnego uznawania towarów zgodnie z prawem wprowadzonych do obrotu w innym państwie członkowskim oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 764/2008,

6.2 Normy

PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
PN-HD 60364-4-41: 2017-09	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-HD 60364-4-42:2011	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
PN-HD 60364-4-43:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-443:2016-03	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
PN-HD 60364-4-444:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi
PN- HD 60364-5-51:2011	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne
PN-HD 60364-5-52:2011	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.
PN-HD 60364-5-537:2017	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-537: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
PN-HD 60364-5-56:2019-01	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia

	elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa. I-5a.21 PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia.
PN-HD 60364-7-712:2007	Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania.
N SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
N-SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
PN-EN 12613:2021-06	Oznakowanie wizualnie ostrzegające z tworzyw sztucznych stosowane podczas układania kabli i rurociągów podziemnych.
PN-EN IEC 61439:2021	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.
PN-HD 603 S1:2006/A3:2009	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV
PN-EN 62561-1:2017	Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC)
PN-EN 62561-2:2012	Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC) -- Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziumów
PN-IEC 62305-1:2008	Ochrona odgromowa. Część 1: Wymagania ogólne.
PN-IEC 62305-2:2008	Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
PN-IEC 62305-3:2006	Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia.
PN-IEC 62305-4:2006	Ochrona odgromowa. Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych).
PN-EN 50164-1:2002	Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS). Część 1: Wymagania stawiane elementom połączeniowym.
PN-EN 50173-1:2009	Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne.
PN-EN 50174-1:2009	Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości.
PN-EN 50174-2:2009	Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków.
PN-EN 60332-3-10:2009	Badania palności kabli i przewodów elektrycznych oraz światłowodowych. Część 3 - 10: Sprawdzenie odporności na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia wzdłuż pionowo zamontowanych wiązek kabli lub przewodów. Aparatura.
PN-EN 60966-3:2009	Przewody współosiowe wielkiej częstotliwości. Część 3: Norma grupowa dotycząca półelastycznych kompletnych przewodów współosiowych. Zastępuje PN-EN 60966-3:2004.
PN-HD 603 S1:2006/A3:2009	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
PN-EN 60947-2:2009	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 2:
PN-EN 60947-3:2009	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi.
PN-EN 61914:2009	Uchwyty przewodów do instalacji elektrycznych.
PN-EN 1991-1-3:2005	Eurokod 1 -- Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-3: Oddziaływania ogólne -- Obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-4:2008	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-4: Oddziaływania ogólne -- oddziaływania wiatru

7 Spis załączników

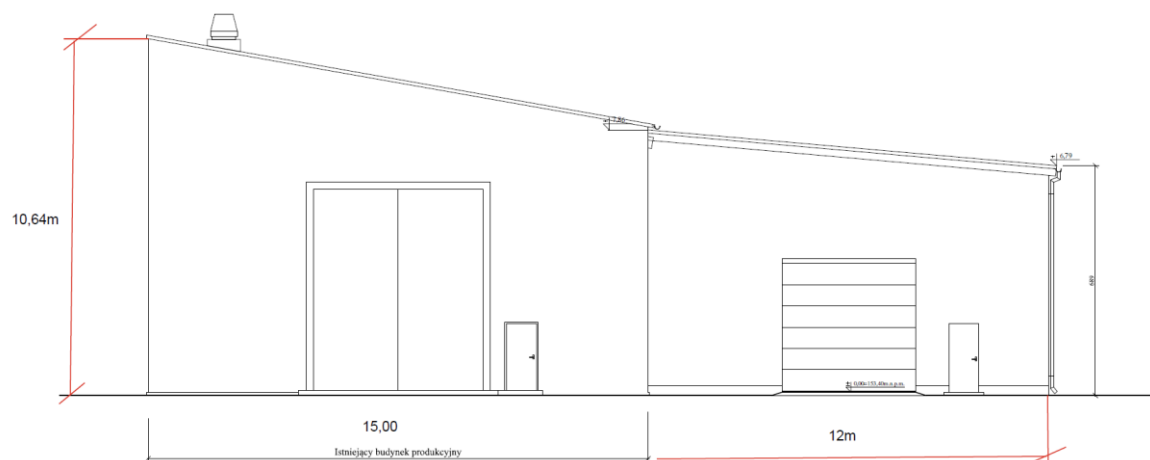
- 7.1. zdjęcia obiektu,
- 7.2. mapa pogładowa,
- 7.3. rzut dachu,
- 7.4. Wytyczne ubezpieczyciela

Załącznik nr 7.1. Zdjęcia obiektu:



Technical drawing showing a building layout with dimensions and annotations. The drawing includes a grid of points with elevations (e.g., 152.9, 153.1, 153.2, 153.3, 153.4, 153.5, 153.6, 153.7, 153.8, 153.9, 154.0, 154.1, 154.2, 154.3, 154.4, 154.5, 154.6, 154.7, 154.8, 154.9, 155.0, 155.1, 155.2, 155.3, 155.4, 155.5, 155.6, 155.7, 155.8, 155.9, 156.0, 156.1, 156.2, 156.3, 156.4, 156.5, 156.6, 156.7, 156.8, 156.9, 157.0, 157.1, 157.2, 157.3, 157.4, 157.5, 157.6, 157.7, 157.8, 157.9, 158.0, 158.1, 158.2, 158.3, 158.4, 158.5, 158.6, 158.7, 158.8, 158.9, 159.0, 159.1, 159.2, 159.3, 159.4, 159.5, 159.6, 159.7, 159.8, 159.9, 160.0, 160.1, 160.2, 160.3, 160.4, 160.5, 160.6, 160.7, 160.8, 160.9, 161.0, 161.1, 161.2, 161.3, 161.4, 161.5, 161.6, 161.7, 161.8, 161.9, 162.0, 162.1, 162.2, 162.3, 162.4, 162.5, 162.6, 162.7, 162.8, 162.9, 163.0, 163.1, 163.2, 163.3, 163.4, 163.5, 163.6, 163.7, 163.8, 163.9, 164.0, 164.1, 164.2, 164.3, 164.4, 164.5, 164.6, 164.7, 164.8, 164.9, 165.0, 165.1, 165.2, 165.3, 165.4, 165.5, 165.6, 165.7, 165.8, 165.9, 166.0, 166.1, 166.2, 166.3, 166.4, 166.5, 166.6, 166.7, 166.8, 166.9, 167.0, 167.1, 167.2, 167.3, 167.4, 167.5, 167.6, 167.7, 167.8, 167.9, 168.0, 168.1, 168.2, 168.3, 168.4, 168.5, 168.6, 168.7, 168.8, 168.9, 169.0, 169.1, 169.2, 169.3, 169.4, 169.5, 169.6, 169.7, 169.8, 169.9, 170.0, 170.1, 170.2, 170.3, 170.4, 170.5, 170.6, 170.7, 170.8, 170.9, 171.0, 171.1, 171.2, 171.3, 171.4, 171.5, 171.6, 171.7, 171.8, 171.9, 172.0, 172.1, 172.2, 172.3, 172.4, 172.5, 172.6, 172.7, 172.8, 172.9, 173.0, 173.1, 173.2, 173.3, 173.4, 173.5, 173.6, 173.7, 173.8, 173.9, 174.0, 174.1, 174.2, 174.3, 174.4, 174.5, 174.6, 174.7, 174.8, 174.9, 175.0, 175.1, 175.2, 175.3, 175.4, 175.5, 175.6, 175.7, 175.8, 175.9, 176.0, 176.1, 176.2, 176.3, 176.4, 176.5, 176.6, 176.7, 176.8, 176.9, 177.0, 177.1, 177.2, 177.3, 177.4, 177.5, 177.6, 177.7, 177.8, 177.9, 178.0, 178.1, 178.2, 178.3, 178.4, 178.5, 178.6, 178.7, 178.8, 178.9, 179.0, 179.1, 179.2, 179.3, 179.4, 179.5, 179.6, 179.7, 179.8, 179.9, 180.0, 180.1, 180.2, 180.3, 180.4, 180.5, 180.6, 180.7, 180.8, 180.9, 181.0, 181.1, 181.2, 181.3, 181.4, 181.5, 181.6, 181.7, 181.8, 181.9, 182.0, 182.1, 182.2, 182.3, 182.4, 182.5, 182.6, 182.7, 182.8, 182.9, 183.0, 183.1, 183.2, 183.3, 183.4, 183.5, 183.6, 183.7, 183.8, 183.9, 184.0, 184.1, 184.2, 184.3, 184.4, 184.5, 184.6, 184.7, 184.8, 184.9, 185.0, 185.1, 185.2, 185.3, 185.4, 185.5, 185.6, 185.7, 185.8, 185.9, 186.0, 186.1, 186.2, 186.3, 186.4, 186.5, 186.6, 186.7, 186.8, 186.9, 187.0, 187.1, 187.2, 187.3, 187.4, 187.5, 187.6, 187.7, 187.8, 187.9, 188.0, 188.1, 188.2, 188.3, 188.4, 188.5, 188.6, 188.7, 188.8, 188.9, 189.0, 189.1, 189.2, 189.3, 189.4, 189.5, 189.6, 189.7, 189.8, 189.9, 190.0, 190.1, 190.2, 190.3, 190.4, 190.5, 190.6, 190.7, 190.8, 190.9, 191.0, 191.1, 191.2, 191.3, 191.4, 191.5, 191.6, 191.7, 191.8, 191.9, 192.0, 192.1, 192.2, 192.3, 192.4, 192.5, 192.6, 192.7, 192.8, 192.9, 193.0, 193.1, 193.2, 193.3, 193.4, 193.5, 193.6, 193.7, 193.8, 193.9, 194.0, 194.1, 194.2, 194.3, 194.4, 194.5, 194.6, 194.7, 194.8, 194.9, 195.0, 195.1, 195.2, 195.3, 195.4, 195.5, 195.6, 195.7, 195.8, 195.9, 196.0, 196.1, 196.2, 196.3, 196.4, 196.5, 196.6, 196.7, 196.8, 196.9, 197.0, 197.1, 197.2, 197.3, 197.4, 197.5, 197.6, 197.7, 197.8, 197.9, 198.0, 198.1, 198.2, 198.3, 198.4, 198.5, 198.6, 198.7, 198.8, 198.9, 199.0, 199.1, 199.2, 199.3, 199.4, 199.5, 199.6, 199.7, 199.8, 199.9, 200.0, 200.1, 200.2, 200.3, 200.4, 200.5, 200.6, 200.7, 200.8, 200.9, 201.0, 201.1, 201.2, 201.3, 201.4, 201.5, 201.6, 201.7, 201.8, 201.9, 202.0, 202.1, 202.2, 202.3, 202.4, 202.5, 202.6, 202.7, 202.8, 202.9, 203.0, 203.1, 203.2, 203.3, 203.4, 203.5, 203.6, 203.7, 203.8, 203.9, 204.0, 204.1, 204.2, 204.3, 204.4, 204.5, 204.6, 204.7, 204.8, 204.9, 205.0, 205.1, 205.2, 205.3, 205.4, 205.5, 205.6, 205.7, 205.8, 205.9, 206.0, 206.1, 206.2, 206.3, 206.4, 206.5, 206.6, 206.7, 206.8, 206.9, 207.0, 207.1, 207.2, 207.3, 207.4, 207.5, 207.6, 207.7, 207.8, 207.9, 208.0, 208.1, 208.2, 208.3, 208.4, 208.5, 208.6, 208.7, 208.8, 208.9, 209.0, 209.1, 209.2, 209.3, 209.4, 209.5, 209.6, 209.7, 209.8, 209.9, 210.0, 210.1, 210.2, 210.3, 210.4, 210.5, 210.6, 210.7, 210.8,

7.3 rzut dachu



Investor: Zakład Budowy Maszyn MADREW Andrzej Bobrycki
ul. Harcerska 1, 78-400 Szczecinek



