

# PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTURY

**INWESTOR:** PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE – NADLEŚNICTWO  
PNIEWY, UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY

**ADRES BUDOWY:** DZIAŁKA 302406\_5.0415.80378/2

OPRACOWAŁ:

*Projektował:*

*mgr inż. arch. Artur Kaczmarek*

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

1. Przedmiot opracowania.
2. Podstawa i cel opracowania.
3. Charakterystyka ogólna.
4. Instalacje.
5. Program funkcjonalny.
6. Warunki ochrony ppoż.
7. Specyfikacja materiałowa.
8. WC dla niepełnosprawnych.
9. Umywalnia.
10. Karta pomieszczeń.
11. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.
12. Uwagi.
13. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i higieny pracy.
14. Część graficzna.

## **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt aranżacji wnętrz pomieszczeń projektowanego budynku gospodarczo - socjalnego dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Pniewy, przy ul. Turowskiej 1 w Pniewach.

## **2. Podstawa i cel opracowania.**

Podstawą do wykonania niniejszej dokumentacji jest:

- Umowa zawarta między Zleceniodawcą czyli Komendą Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Obornikach a Zleceniobiorcą – Biurem Projektowym RM Project na opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na projekt aranżacji wnętrz pomieszczeń projektowanego budynku gospodarczo - socjalnego dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Pniewy
- uzgodnienia z Inwestorem na podstawie projektów koncepcyjnych

## **3. Charakterystyka ogólna.**

Budynek powstał w technologii tradycyjnej. Pomieszczenia, których dotyczy remont znajdują się na parterze budynku i obejmują pomieszczenie socjalne, biuro, umywalnię, wc oraz pomieszczenie techniczne.

## **4. Instalacje.**

Budynek zostanie wyposażony jest we wszystkie niezbędne instalację – centralnego ogrzewania, sanitarną, elektryczną, teletechniczną.

## **5. Program funkcjonalny.**

W obiekcie planuje się zaprojektować:

- Pomieszczenie socjalne ze stołem i krzesłami oraz miejscem do przygotowania ciepłych posiłków,

- Pomieszczenie ze stołem i krzesłami, blatem roboczym do przygotowania herbaty i ciepłych posiłków + szafa na ubrania.
- Pomieszczenie z biurkiem i szafą na dokumenty.
- WC dla niepełnosprawnych
- Łazienka z prysznicem.
- Pomieszczenie techniczne wyposażone w stół do pracy, regały na części, oświetlenie, miejsca do podłączenia urządzeń elektrycznych

## 6. Warunki ochrony ppoż.

Wg projektu architektoniczno-budowlanego.

## 7. Specyfikacja materiałowa.

### 7.1. Farby

#### 7.1.1. Rodzaje i kolory ścian

We wszystkich pomieszczeniach zaleca się zastosowanie na ścianach farby do wnętrz o następujących właściwościach:

---

<b>Parametry:</b>	Odporna na mycie, szorowanie także nie agresywnymi detergentami, środkami przeznaczonymi do dezynfekcji. Do malowania wnętrz.
-------------------	--

---

<b>Cechy produktu:</b>	Wodoodporna Wysoka odporność na mycie i szorowanie Dobrze kryjąca Wydajna Ekologiczna Odporna na detergenty Matowa Przyjazna alergikom
------------------------	---

---

<b>Skład:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyspersja polimerowa</li> <li>• Wypełniacze mineralne</li> <li>• Dodatki uszlachetniające</li> <li>• Pigmenty</li> </ul>
---------------	---

---



---

**Sposób  
użycia:**



---

**Warunki wykonywania prac:** Stosować w temperaturach od +5°C do +25°C, temperatury te dotyczą powietrza, podłoża i produktu. Podłoża muszą być oczyszczone z kurzu, smarów, środków antyadhezyjnych, resztek farb, pleśni, glonów, mchów itp., wolne od pęknięć i wykwitów solnych

---

**Przygotowanie podłoża:** Zależnie od chłonności i rodzaju podłoża należy zagruntować. Rodzaj metody gruntowania, przygotowania podłoża zaleca się sprawdzić przed zasadniczym malowaniem. Ubytki, nierówności lub spękania naprawić materiałem odpowiednim do rodzaju podłoża. Zaprawy w naprawianych miejscach muszą być wyschnięte i dobrze związane. Powierzchnie nieprzewidziane do malowania, przed nanoszeniem środków gruntujących osłonić.

---

**Przygotowanie produktu:** Produkt gotowy do stosowania. Nie rozrzedzać wodą i nie mieszać z innymi materiałami. Przed użyciem dokładnie wymieszać zawartość opakowania. Przed nanoszeniem sprawdzić zgodność koloru z zamówieniem. malować w sposób ciągły na jednej płaszczyźnie, nie dopuszczając do wyschnięcia części farby w celu uniknięcia widocznych połączeń. Na jednej płaszczyźnie używać farby z jednej szarży produkcyjnej. Kolejną warstwę farby nanosić po minimum 6 godzinach wysychania poprzedniej. Niekorzystne warunki (wysoka wilgotność, niska temperatura) mogą znacznie wydłużyć czas schnięcia.

**Przechowywanie:** Maksymalnie 12 miesięcy. W miejscach suchych, w nie uszkodzonych opakowaniach fabrycznych i temperaturze od +5°C do +25°C.

### 7.1.2. Tynki

Zaleca się zastosowanie wewnątrz tynku gipsowego. Nowe tynki wymagają okresu dojrzewania (nawet do 6 tygodni, choć czas ten zależy od rodzaju tynku i farby, jaka będzie użyta) i dopiero potem można przystąpić do malowania ścian. Powierzchnie nowych tynków należy przetrzeć w celu usunięcia grudek zaprawy i zachłapań, a następnie powierzchnię tynku odkurzyć. Przed malowaniem należy przejrzeć wszystkie powierzchnie i wypełnić masą akrylową ewentualne szczeliny. Wygladzanie ścian przy

starannie wykonanym tynku gipsowym nie jest konieczne. Po wyschnięciu i zagruntowaniu mogą one zostać od razu pomalowane farbą, zgodnie z zaleceniami jej producenta. W przypadku konieczności wykonania gładzi, zaleca się gładź gipsową, którą należy aplikować za pomocą szpachelki (ze stali szlachetnej lub tworzywa sztucznego) lub wałka. Gładź szpachlową można użyć w przypadku konieczności zlikwidowania widocznych ubytków.

## **7.2. Płytki ceramiczne**

### **7.2.1. Rodzaje i kolekcja**

W pomieszczeniu umywalni i wc planuje się zastosować o następujących parametrach:

Przeznaczenie	Łazienka, salon, taras
Rozmiar	600x600 mm- posadzki, 300x300 ściany
Grubość	8 -10 mm
Rektyfikacja	Nie
Powierzchnia	Półmat/połysk
Klasa ścieralności	IV
Antypoślizgowość	R 9
Mrozoodporność	Tak
Zastosowanie	Na zewnątrz / Wewnątrz

#### **Płytki ściennie zastosować na całej wysokości pomieszczenia.**

Do fugowania ścian i podłóg stosować drobnokruszywową, cementową zaprawę do spoionowania (1-7mm), o właściwościach odpornych na zabrudzenia, bioodpornych, wodoodpornych, odpornych na szorowanie, odpornej na działanie temperatur od -30 do +80°C, o wysokiej odporności na promieniowanie UV.

Na styku sufitu i ścian z płytkami ściennymi wykonać silikonowanie silikonem sanitarnym o właściwościach przeciwgrzybiczych i bakteriobójczych.

## **8. WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Ceramika łazienkowa powinna być jednego producenta z jednej linii produktowej.

#### **8.1.1. Miska ustępowa**

Montaż wc dedykowanego osobom niepełnosprawnym na stelażu do zabudowy lekkiej z uwzględnieniem następujących parametrów:

- do montażu przed ścianą pełną lub ścianą z płyty gipsowej
- do montażu na podłożu o grubości warstw podłogi 0-20 cm
- do wiszących misek WC o długości do 70 cm przystosowanych dla osób niepełnosprawnych
- do miski wiszącej o rozstawie otworów 18 cm lub 23 cm
- do montażu na masywnej ścianie
- przyłącze wody na środku z tyłu lub u góry
- spłuczka podtynkowa uruchamiana z przodu
- spłukiwanie dwudzielne z przyciskiem uruchamiającym, możliwość ustawienia ilości spłukiwanej wody 4 l dla dużego spłukiwania oraz 2 l dla małego spłukiwania
- uniwersalne przyłącze wody, odpowiednie do systemu
- wężyk łączący z zaworem kątowym do przykręcenia bez użycia narzędzi
- mocowanie kolana odpływowego bez narzędzi, z wytłumieniem dźwięku, regulacją głębokości w 8 położeniach, zakres regulacji 45 mm
- nogi montażowe, z możliwością regulacji 0-20 cm
- możliwość regulacji wysokości montażu miski w zakresie 41-46 cm

#### **8.1.2. Umywalka**

Montaż umywalki dedykowanej osobom niepełnosprawnym na stelażu do zabudowy lekkiej z uwzględnieniem następujących parametrów:

- do baterii ściennej
- wysokość zabudowy 1,13 m
- z podtynkowym syfonem kanalizacyjnym
- do montażu przyściennego
- montaż pojedynczy lub na szynach z szybką regulacją i blokadą wysokości
- z mocowaniem ceramiki
- rozstaw śrub zmienny

#### **8.1.3. Bateria łazienkowa**

- jedno-uchwytowa ścienna bateria umywalkowa w kolorze chrom z mieszaczem ceramicznym, regulowanym ograniczeniem temperatury, kompletem odpływowym, węzami przyłączeniowymi.

#### **8.1.4. Dodatkowe wyposażenie wc**

##### **1. Suszarka do rąk o następujących parametrach technicznych:**

- montaż: ścienny
- włączana sensorycznie (czujnik)
- moc: 1000 W
- prędkość powietrza: 12 m/sek.
- czas suszenia: 20-30 sek.
- poziom natężenia dźwięku: 40 dB
- wodoszczelność IPX1

##### **2. Podajnik na mydło:**

Bezdotykowy dozownik do dezynfekcji rąk, przeznaczony do montażu na ścianie:

- wbudowany czujnik z fotokomórką umożliwiający użytkowanie po zbliżeniu dłoni na odległość od 3 do 10 cm
- podajnik sporządzony z tworzywa odpornego na rdzewienie spowodowane wilgocią
- pojemnik do wielokrotnego wypełniania
- zasilany bateriami
- odporny na uderzenia
- Certyfikat CE

Dobór wyposażenia na etapie wykonawstwa.

## **9. UMYWALNIA**

### **9.1. Umywalka**

- półokrągła białą z półpostumentem (syfon ukryty)
- szerokość: 60, głębokość: 45,5 cm
- z otworem z przelewem
- mocowana na śrubach

### **9.2. Komplet prysznicowy**

- w składzie: głowica prysznicowa, główka prysznicowa, bateria termostaticzna, wąż prysznicowy, suwak, drążek prysznicowy
- wielkość głowicy prysznicowej: min. 240 mm
- typy strumienia głowicy prysznicowej: Rain
- przegub kulowy: głowica z regulacją kąta
- regulacja nachylenia suwaka w zakresie 45°
- strumień główka prysznicowa: Rain, IntenseRain
- uchwyt prysznicowy z regulacją wysokości
- możliwość skrócenia rury
- termostat
- zabezpieczenie przy 40°C
- blokada max. temperatury
- wybór odbiornika poprzez przekręcanie
- sposób montażu: instalacja natynkowa

### **9.3. Dodatkowe wyposażenie wc**

a. Suszarka do rąk o następujących parametrach technicznych:

- montaż: ścienny
- włączana sensorycznie (czujnik)
- moc: 1000 W
- prędkość powietrza: 12 m/sek.
- czas suszenia: 20-30 sek.
- poziom natężenia dźwięku: 40 dB
- wodoszczelność IPX1

b. Podajnik na mydło:

Bezdotykowy dozownik do dezynfekcji rąk, przeznaczony do montażu na ścianie:

- wbudowany czujnik z fotokomórką umożliwiający użytkowanie po zbliżeniu dłoni na odległość od 3 do 10 cm
- podajnik sporządzony z tworzywa odpornego na rdzewienie spowodowane wilgocią
- pojemnik do wielokrotnego wypełniania
- zasilany bateriami
- odporny na uderzenia

- Certyfikat CE

### **c. Drzwi**

#### **a. Drzwi do pomieszczeń**

Drzwi wewnętrzne pełne wzmocnione kl. 3 przylgowe o konstrukcji skrzydła grupy 1, tj. płyta wiórowa wzmocniona wewnętrznym ramiakiem obłożone płytą HDF w kolorze Buk. Napis na drzwiach zgodny z jego przeznaczeniem. Futryna regulowana dostosowana do grubości ścian. Zawiasy oraz klamka srebrna. Bez samozamykacza. 3 zawiasy. Zamykane na zamek patentowy.

#### **b. Drzwi do wc i umywalni**

Drzwi pełne przylgowe, u dołu otwory wentylacyjne o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m<sup>2</sup>. Futryna regulowana dostosowana do grubości ścian. Zawiasy oraz klamka srebrna. Bez samozamykacza. 3 zawiasy. Zamykanie na zamek łazienkowy od wewnątrz.

W zestawieniu podano przybliżone wymiary stolarki. przed zamówieniem należy wykonać obmiar z natury.

Wykonawca, któremu zostanie udzielone zamówienia dokona własnych pomiarów.

### **d. Umeblowanie**

Projekt umeblowania należy odczytać z rys. A1

## 10. Karta pomieszczeń.

	Kondygnacja	Nr pomieszczenia	Funkcja pomieszczenia	Sufit	Podłoga	Ściany	Wyposażenie/meble	Uwagi
1.	0	01	HOL	Kolor farby jasno szary, np. Beckers Light Grey	plytka gresowa w kolorze szarym cieniowana, np. Tubądzin, Epoxy Grey, MAT 60x60 cm	Kolor farby jasno szary, np. Beckers Light Grey	Na zawnątrz wejścia należy zamontować wycieraczkę metalową, w holu wejściowym - z gumowymi o szczotkowymi wkładami. Wymiary wycieraczek odczytać z rys.A1.	Posadzkę należy oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń takich jak: mleczko cementowe, pyły, zaolejenia, ślady tłuszczu, luźne, niezwiązane lub słabo związane z podłożem fragmenty betonu.. Nierówności skuć i wyszlifować. Ściany oczyścić, położyć gładź i zagruntować przed położeniem nowej farby.
2.		02	BIURO				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stół warsztatowy z regulacją wysokości</li> <li>• Fotel biurowy z regulacją siedziska</li> <li>• Szafka z żaluzją</li> <li>• Kontener z szufladami</li> <li>• szafy.</li> </ul>	

3	03	POM. SOCJALNE				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stół rozkładany</li> <li>• krzesła</li> </ul>	Zabudowa kuchenna poza zakresem opracowania, meble na wymiar wg odrębnego opracowania, pomiary pobrać po wykończeniu powierzchni pomieszczenia, kuchnię wyposażać w : dwupalnikową płytę grzewczą, zlewozmywak
4.	04	SZATNIA				<ul style="list-style-type: none"> <li>• szafki ubraniowe BHP</li> </ul>	
5	05	UMYWALNIA			plytka gresowa 60x60 cm, mozaika 30x30cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umywalka</li> <li>• Dozownik mydła</li> <li>• Suszarka do rąk</li> </ul>	
6	06	NATRYSK				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drzwi do prysznicza</li> <li>• Komplet prysznicowy</li> <li>• Odwodnienie liniowe</li> </ul>	Brodzik wykonać w płytkach.
7.	07	WC DLA NP				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umywalka</li> <li>• Dozownik mydła</li> <li>• Suszarka do rąk</li> <li>• WC</li> <li>• Uchwyt na papier</li> <li>• Uchwyt la no</li> </ul>	
8.	08	POM. TECH.			Kolor farby jasno szary, np. Beckers Light Grey	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stół warsztatowy</li> <li>• Szafka warsztatowa</li> <li>• Regały, wytrzymałość półki 20 kg</li> </ul>	

UWAGA: Proponowane kolory(wykończenia) mają charakter jedynie poglądowy. Odbiór barwy może być odmienny w zależności od ustawień i jakości monitora komputera. Ponadto kolor widziany na żywo będzie też inny w pełnym słońcu i cieniu oraz w pomieszczeniu jasnym i ciemnym



## **11. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

### **a. Fundamenty**

Zaprojektowano fundamenty bezpośrednie, żelbetowe, w postaci ław i stóp fundamentowych. Fundamenty zaizolować przeciwwilgociowo. W ścianach fundamentowych wykonać przepusty do kanalizacji sanitarnej, przyłącza wody i energoelektrycznego.

- Podkłady betonowe o gr. 10cm.
- Ściany fundamentowe z bloczków betonowych M6 o gr. 25 cm na zaprawie cementowej o klasie M3,0 MPa, grubość zaprawy w przedziale 1-2cm.
- Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe – 2x masa asfaltowo-żywiczna nakładana na zimno, po zagruntowaniu.
- Izolacje przeciwwilgociowe ław fundamentowych - 2x papa termozgrzewalna.
- Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe - płyty XPS 12cm pionowe na lepiku (bez siatki metalowej).

### **b. Ściany**

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne wykonać z bloczków z betonu komórkowego gr. 24cm. Ściany działowe z bloczków z betonu komórkowego gr. 12cm.

### **c. Cokół**

- Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe – 2x masa asfaltowo-żywiczna nakładana na zimno, po zagruntowaniu.
- Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe - płyty XPS 12cm pionowe na lepiku.
- Warstwa siatki podtynkowej na ociepleniu z włókna szklanego, powlekana żywicą akrylową, wodoodporna, elastyczna, odporna na alkalia, odporna na strzępienie, zapobiega pękaniu. Montaż: z rolki.
- Tynki elewacyjne organiczne na bazie żywicy syntetycznej – warstwa pośrednia.
- Tynk elewacyjny organiczny na bazie żywicy syntetycznej – z różnobarwnych kamieni o walorach tynku zmywalnego – o uziarnieniu 2,0mm.

Przygotowanie powierzchni: Powierzchnia elewacji powinna być czysta, sucha i równa. Należy usunąć wszelkie luźne elementy i naprawić ewentualne nierówności.

Nalożenie kleju: Na powierzchnię elewacji należy nałożyć klej do siatki podtynkowej.

Mocowanie siatki: Siatkę należy rozwinąć na powierzchni elewacji i docisnąć do kleju. Należy upewnić się, że siatka jest równomiernie rozłożona i nie ma żadnych fałd.

Nalożenie kolejnej warstwy kleju: Na siatkę należy nałożyć kolejną warstwę kleju, aby całkowicie ją pokryć.

Wyglądzenie powierzchni: Po nałożeniu kleju należy wygładzić powierzchnię, aby uzyskać równą i gładką powierzchnię.

Po wyschnięciu kleju elewacja jest gotowa do nałożenia tynku.

Warstwę pośrednią tynku należy rozprowadzić na przygotowanym podłożu (równomiernie na całej powierzchni) przy pomocy wałka lub pędzla. Nie należy układać masy w temperaturze poniżej +5°C. Tynkowanie powierzchni można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu masy, tj. po upływie ok. 4-6 godzin od momentu jej naniesienia.

Tynk o uziarnieniu 2,0mm nakładać za pomocą pacy ze stali nierdzewnej lub natryskowo.

- za pomocą pacy ze stali nierdzewnej nakłada się niewielką ilość masy na powierzchnię o grubości 2 do 3 mm. Tynk należy kłaść w jednym kierunku. Aplikacja tynku żywicznego musi się odbywać w sposób ciągły - jednorazowo należy tynkować całą, niepodzieloną powierzchnię. Po równomiernym nałożeniu masy należy wygładzić tynk usuwając nadmiar materiału plastikową pacą. Należy wykonywać ruchy w tym samym kierunku, np. z góry na dół.

- natryskowo za pomocą specjalnego pistoletu i agregatu tynkarskiego (urządzenia muszą być przystosowane do aplikacji masy z ziarnami o średnicy 2mm, ciśnienie natrysku oraz wielkość dyszy pistoletu należy dostosować do oczekiwanej faktury). Masę tynkarską nakłada się równomiernie na całej powierzchni poziomymi pasami, rozpoczynając od góry. Tynk musi dokładnie pokrywać całą ścianę. W celu uzyskania wyraźniejszej struktury masę można nałożyć ponownie na wyschniętą warstwę, ale przy mniejszym ciśnieniu.

Nalożony na ścianę tynk należy pozostawić do wyschnięcia. Proces ten może trwać od kilku do kilkunastu godzin. Tynk podczas schnięcia należy odpowiednio zabezpieczyć przed warunkami atmosferycznymi aby nie był narażony na działanie wody lub silnego promieniowania słonecznego.

#### **d. Stropodach**

Stropodach zaprojektowano drewniany, ze spadkiem 1°. Ocieplony wełną mineralną i przekryty 2x papą termozgrzewalną z wysunięciem na attykę.

Deskowanie połaci dachu wykonać z tarcicy nasyczonej.

#### **e. Attyka**

Pionowa krawędź obróbki muru musi być wyposażona w kapinos i odsunięta od powierzchni ściany min. 20mm od powierzchni ściany i 40mm od elewacji tynkowanej. Pionową długość przykrycia powinna wynosić min. 50mm od górnej krawędzi konstrukcji attyki.

Podkonstrukcję attyki należy wykonać z litego drewna, płyt drewnopochodnych lub z blachy, z zachowaniem spadku w kierunku dachu min. 3°. W przypadku stosowania drewna jako podkonstrukcji należy zachować grubości co najmniej 24 mm, w przypadku płyt drewnopochodnych co najmniej 25 mm. Podkonstrukcja mocowana jest do korony muru przy pomocy np. kołków rozporowych lub śrub. Elementy mocujące powinny być wykonane z materiałów nie korodujących.

Wykończenie attyki obróbką blacharską z blachy powlekanej.

Obróbkę blacharską do podkonstrukcji attyki należy montować za pomocą ocynkowanych pasów mocujących z blachy gr. 1,0mm, za pomocą kleju bitumicznego lub na rąbek stojący.

#### **f. Odprowadzenie wody z dachu**

Na dachu zamontować pas odwadniający o szer. 300 mm z blachy ocynkowanej. Przy ścianach szczytowych zamontować wpusty dachowe z kołpakiem o średnicy 160 mm oraz przelew awaryjny o wymiarach 300x100 mm.

Woda odprowadzana z dachu do kosza zlewowego ze stali ocynkowanej rurami spustowymi ze stali ocynkowanej o średnicy 160mm.

#### **g. Zadaszenie wejścia**

Zadaszenie wejścia z ramy aluminiowej z kątowników oraz profili zamykających ze spadkiem 3°, kryty bezbarwną płytą komorową z poliwęglanu. Zadaszenie montować do ścian budynku za pomocą kotew i zaprawy iniekcyjnej. Kotwa składa się z kompozytowego pręta, gwintu metrycznego ze stali nierdzewnej oraz podkładki uszczelniającej.

Należy wywiercić w ścianie otwór, a następnie wkleić w niego pręt z zaprawą iniekcyjną. Zaleca się nakładanie jej za pomocą kartusza.

#### **h. Izolacje**

Izolacja termiczna:

Izolacja termiczna pionowa ścian fundamentowych – płyty XPS, gr. 12 cm;

Izolacja termiczna pionowa ścian zewnętrznych – płyty z wełny mineralnej, gr. 20 cm, o wsp. przewodzenia max  $\lambda=0,032$  W/mK;

Izolacja termiczna posadzek na gruncie – styropian EPS 100, gr. 20 cm, o wsp. przewodzenia max  $\lambda=0,032$  W/mK;

Izolacja termiczna stropodachu – wełna mineralna, gr. 30 cm - 42 cm, o wsp. przewodzenia max  $\lambda=0,032$  W/mK;

Izolacja przeciwwilgociowa:

Izolacja przeciwwilgociowa pozioma ścian fundamentowych – 2x papa termozgrzewalna;

Izolacja przeciwwilgociowa pionowa ścian fundamentowych - powłoka bitumiczna - 2x masa asfaltowo-żywiczna nakładana na zimno, po zagruntowaniu;

Izolacja przeciwwilgociowa posadzek na gruncie - folia PE, gr. min. 0,5 mm;

Izolacja przeciwwilgociowa posadzek na gruncie pod wylewką cementową w pomieszczeniach mokrych wc, natrysku i umywalni - folia w płynie, gr. min. 1,0 mm;

Izolacja paroizolacyjna:

Izolacja paroizolacyjna stropodachu - folia PE, gr. min. 0,5 mm

#### **i. Posadzki**

Posadzki wewnętrzne z jastrychu cementowego. W pomieszczeniach mokrych (łazienka) podłogi wykonać z materiałów nienasiąkliwych, antypoślizgowych. W pomieszczeniach wykonać płytki.

#### **j. Stolarka okienna i drzwiowa**

Stolarka okienna zewnętrzna PCV, profil ciepły, w systemie 6-komorowym, w pakiecie szybowym 4th/18Ar/4/18Ar/4th, szyby o  $U_{\max} \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Stolarka drzwiowa zewnętrzna stalowa, pełna, ocieplana. Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych o  $U_{\max} \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Zawiasy oraz klamka srebrna. Bez samozamykacza. 3 zawiasy. Zamykane na zamek patentowy.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna pełna, wzmocniona, kl.3 przylgowe o konstrukcji skrzydła grupy 1. Zawiasy oraz klamka srebrna. Bez samozamykacza. 3 zawiasy. Zamykane na zamek patentowy.

Stolarka drzwiowa i okienna o klasie wytrzymałości mechanicznej min. 3, klasie trwałości mechanicznej min. 5.

Stolarkę montować z odpowiednim uszczelnieniem zapobiegającym występowaniu mostków termicznych czy przewiewów. W tym celu zastosować piankę poliuretanową oraz taśmy uszczelniające.

Stolarkę należy uzupełnić w odpowiednie okucia, zamki, zawiasy klamki, samozamykacze, nawiewniki higrosterowane itp. / zgodnie z wymogami budowlanymi, wynikającymi z przeznaczenia poszczególnych pomieszczeń oraz wykazem stolarki /.

Uwaga : przed zamówieniem stolarki należy sprawdzić wymiary na budowie.

Przygotowanie ościeży:

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży, ościeże należy naprawić i oczyścić. Luz między otworem okiennym lub drzwiowym, a ościeżnicą powinien wynosić:

- na szerokość otworu 2-6mm
- na wysokość otworu 5-9mm

Osadzenie i uszczelnienie stolarki zewnętrznej:

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładach lub listwach. Po ustawieniu drzwi lub okien należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Zasady montażu elementów kotwiących:

- na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy montujące w odległości nie większej niż 200mm od naroża,
- maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700mm
- dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstawaniu odkształceń podczas zamykania,
- na szerokości elementu – jeden element kotwiący na 1mb

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinna być mniejsze od 1mm na 1m wysokości okna, nie więcej niż 3mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2m
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2m

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” ITB.

#### **k. Parapety**

Parapety wewnętrzne z pcv.

Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej.

#### **l. Tynki**

Tynki wewnętrzne wykonać jako gipsowe lub cementowo-wapienne zatarte na gładko.

Tynki zewnętrzne wykonać jako silikonowe, systemowe wg wytycznych producenta.

#### **m. Elewacje**

Montaż elewacji:

Przed montażem ocieplenia elewacji należy zamontować listwę cokołową z perforowanej blachy aluminiowej o grubości dostosowanej do grubości ocieplenia (20cm). Listwy łączyć ze sobą za pomocą łączników dylatacyjnych z tworzywa sztucznego i montować do ściany za pomocą kołków rozporowych dostosowanymi do rodzaju podłoża w ilości ok 3-5 kołków na 1 mb listwy. Planowane miejsce montażu musi być starannie wyrównane, oczyszczone z nawisów zaprawy, a ubytki i wykruszenia w murze powinny być uzupełnione.

Przed ociepleniem należy wykonać obróbki blacharskie i zamocować parapety.

Płyty z wełny mineralnej należy oczyścić szczotką, a następnie nanieść zaprawę klejową jedną z dwóch metod:

- metodą punktowo – obwodową zaprawę nanieść wzdłuż wszystkich krawędzi płyty (po obwodzie) i na środku (trzy placki),
- nakładając zaprawę na całą powierzchnię płyty z wełny mineralnej.

Wcześniej cienką warstwą kleju zaszpachlować całą powierzchnię płyt w celu ich wstępnego zagruntowania. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca po dociśnięciu płyty wełny mineralnej do podłoża powinna zapewniać nie mniej niż 40% efektywnej powierzchni klejenia.

Płyty przykładają się do ściany w wyznaczonych miejscach – jedna po drugiej. Każdą płytę przykładają się precyzyjnie do płyty już przyklejonej i dociskają, uderzając pacą, by uzyskać równą płaszczyznę.

Jeśli między płytami powstaną szczeliny o grubości minimum 2 mm, należy wypełnić je pociętymi kawałkami wełny. Wysunięte na narożach budynku części płyt, obcina się nożem i szlifuje grubym papierem ściernym lub pacą.

Po nałożeniu płyt ich powierzchnię należy przeszlifować. Po upływie minimum 24 godzin od przyklejenia płyt można zamontować dodatkowe mocowania, wykorzystując do tego łączniki z rdzeniem stalowym. Długość i rodzaj łączników należy dopasować do grubości płyt z wełny mineralnej. W następnej kolejności należy osadzić narożniki ochronne z siatką na narożach ścian i narożach otworów okiennych oraz drzwiowych. Wszystkie naroża wzmocnić, przyklejając siatkę o wymiarach 20 x 35 cm (przyklejać ją pod kątem 45°).

Następnie należy nałożyć zaprawę klejącą i wtopić w nią siatkę.

Po min. 3 dniach od przyklejenia płyt można przejść do nałożenia tynku. Przy nakładaniu tynków temp. powietrza nie może być niższa niż 5°C i wyższa niż 25°C.

Tynki zewnętrzne zwykle kat. III z suchej mieszanki silikonowej. Mieszanke tynku przygotować zgodnie z zaleceniem producenta.

Przed przystąpieniem do tynkowania należy skontrolować stan ścian i wykonanie wszelkich niezbędnych napraw. Powierzchnię płyt należy oczyścić i zagruntować. Po zagruntowaniu powierzchni odczekać 24 godziny przed nałożeniem tynku.

Tynk nakładać ręcznie przy użyciu pacy lub mechanicznie przy użyciu agregatu tynkarskiego. Przygotowaną zaprawę należy nakładać na ścianę, stosując zasadę „mokro na mokro”, aby uzyskać jak najlepsze efekty. Niezależnie od wybranej metody, końcowa powłoka powinna mieć grubość odpowiadającą rozmiarom ziaren w zaprawie.

Powierzchnię nałożonego tynku przez pierwsze 8 godzin twardnienia należy chronić przed deszczem i nadmiernym nasłonecznieniem.

Wyschnięty tynk należy wyszlifować, oczyścić, zagruntować gruntem silikonowym i odczekać 24 godziny przed nałożeniem farby.

Wyschniętą powierzchnię malować farbą silikonową do elewacji ręcznie za pomocą pędzla lub wałka bądź mechanicznie techniką natryskową za pomocą pistoletu malarskiego.

Wykończenie elewacji wykonać w kolorach RAL 9001.

#### **n. Wentylacja**

W budynku zastosowano decentralny system wentylacji mechanicznej z rekuperatorami ściennymi wg projektu instalacji sanitarnych.

W pomieszczeniu wc oraz socjalnym zastosowano wywietrzniki dachowe  $\varnothing 160$  z wentylatorem wspomagającym.

Dla prawidłowego działania wentylacji należy zapewnić:

Dopływ powietrza zewnętrznego:

pomieszczenia - nawiewniki powietrza montowane w górnej części okna lub w ścianie zewnętrznej nad oknem zapewniające dopływ od 20 - 50 m<sup>3</sup>/h (każdy) powietrza zewnętrznego przy całkowitym ich otwarciu i 20 - 30% tej ilości przy całkowitym zamknięciu.

Przepływ powietrza wewnętrznego:

łazienki i pozostałe pomieszczenia wentylowane grawitacyjnie - otwory nawiewne (szczeliny lub kratki) w dolnej części drzwi o powierzchni netto min. 220 cm<sup>2</sup>.

Odływ powietrza:

pomieszczenia - szczelina między drzwiami, a podłogą o powierzchni netto min. 80 cm<sup>2</sup>.

pozostałe pomieszczenia wentylowane - kominowe kanały wentylacyjne;

#### **o. Rozwiązania techniczne wiaty**

Wiatę projektuje się w konstrukcji stalowej, szkieletowej. Od strony południowo-wschodniej elewacja częściowo murowana z bloczków z betonu komórkowego gr. 24 cm do wysokości 2,25 m. Ściana wykończona obróbką blacharską z blachy powlekanej. Pionowa krawędź obróbki muru musi być wyposażona w kapinos i odsunięta od powierzchni ściany min. 20mm od powierzchni ściany. Pionowa długość przykrycia powinna wynosić min. 50mm od górnej krawędzi konstrukcji muru. Obróbkę blacharską do konstrukcji muru należy montować za pomocą ocynkowanych pasów mocujących z blachy gr. 1,0mm lub za pomocą kleju bitumicznego. Fundamenty bezpośrednie, żelbetowe, w postaci stóp fundamentowych oraz ławy fundamentowej pod częścią murowaną. Między słupami zaprojektowano panele z siatką ocynkowaną o oczkach 65x65 mm jako zabezpieczenie przed osobami postronnymi. Dach o konstrukcji stalowej, ze spadkiem 5°, przekryty blachą trapezową T55. Blacha trapezowa montowana metodą tradycyjną do konstrukcji stalowej za pomocą wkrętów samowiercących z podkładką uszczelniającą do mocowania blachy w konstrukcjach stalowych. Wkręty należy dobrać o długości wiertła – maksymalnej przewiercalności min. 4mm.

Blachę trapezową należy montować zgodnie z wytycznymi producenta wybranej blachy.

Dach wiaty wykończyć wiatrownicami z blachy powlekanej dobranymi do blachy trapezowej.

Rynny montować na uchwytych stalowych ocynkowanych, montowanych do konstrukcji dachu.

Pas nadrynnowy montować pod blachą trapezową na konstrukcji dachu po montażu orynnowania

Posadzka z płyty betonowej zbrojonej siatką.

Bramy wykonać na ruszcie z profili stalowych 50x50 mm z siatką ażurową ocynkowaną o oczku 65x65 mm, malowanych proszkowo. Montować do konstrukcji wiaty za pomocą wkrętów samowiercących o przewiercalności min. 8,5 mm, o rozmiarze zgodnym z wytycznymi producenta zawiasów bramowych.

Zawiasy stalowe, ocynkowane, regulowane z podstawą 80x80 mm.

Bramy zamykane z zastosowaniem zestawu klamkowego, stalowego, malowanego proszkowo zawierającego: klamki, dwa szyldy, trzpień łączący 8x8mm, wkręty montażowe, dedykowanego do profili 50x50 mm z ogranicznikiem/oporem do bram, ocynkowanym oraz przemykiem dolnym.

Ściany wiaty na ruszcie z profili stalowych z siatką ażurową ocynkowaną o oczku 65x65mm, malowanych proszkowo, montowanych do konstrukcji wiaty za pomocą objem stalowych ocynkowanych na profil 50x50mm oraz wkrętów samowiercących o min. przewiercalności min. 8.5mm.



## 12. Uwagi

- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie. Wszelkie zmiany w rozwiązaniach architektoniczno-konstrukcyjnych, jak również materiałowe muszą być uzgodnione z projektantem lub inwestorem.
- Elementy stolarki drzwiowej montować zgodnie z wytycznymi producenta. Niedopuszczalne jest zwężenie minimalnego wymiaru przejścia w świetle stolarki drzwiowej. Przed wymianą drzwi wykonawca jest zobowiązany dokonać ich pomiarów z natury.
- Pojemniki z materiałami malarskimi należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Powinny być magazynowane zgodnie z instrukcjami producenta.
- Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
- Wszystkie zastosowane materiały, aparaty i urządzenia powinny posiadać atesty, świadectwa jakości i gwarancje.

# INFORMACJA BIOZ

**INWESTOR:** PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE – NADLEŚNICTWO  
PNIEWY, UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY

**ADRES BUDOWY:** DZIAŁKA 302406\_5.0415.80378/2

**DATA:** grudzień 2024

---

**OPRACOWAŁ:**  
*mgr. inż. arch. Artur Kaczmarek*

---

## 1. Zakres robót przewidzianych do realizacji

- tynkowanie, gipsowanie ścian i sufitów
- malowanie
- ułożenie płytek w pomieszczeniach sanitarnych
- wykonanie okładziny ściiennej
- wykonanie posadzki
- biały montaż w pomieszczeniach sanitarnych
- montaż stolarki drzwiowej
- montaż opraw świetlnych
- montaż zabudowy kuchennej

## 2. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie

Potencjalne zagrożenia związane są bezpośrednio z prowadzeniem robót budowlanych, jak również z wpływem tych robót na funkcjonowanie budynku i jego najbliższego sąsiedztwa. Należy wydzielić miejsce składowania materiałów budowlanych i magazynowania odpadów.

## 3. Przewidywane zagrożenia, ich skala, miejsce i czas występowania.

Do podstawowych zagrożeń, które mogą wystąpić podczas prowadzenia robót budowlanych związanych ze wznoszeniem budynku należą:

- Praca urządzeń transportowych;
- Praca z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych
- Roboty na wysokościach do 5m
- Upadek przedmiotów z wysokości;
- Ruchome części maszyn oraz ostre lub wystające elementy;
- Transportowane pionowo materiały i elementy;
- Porażenie prądem elektrycznym;
- Oparzenie termiczne;
- Niewłaściwe oświetlenie stanowiska pracy;
- Drgania mechaniczne – wibracja;
- Pyły przemysłowe;
- Praca w wymuszonej pozycji ciała;
- Praca związana z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów;
- Potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie;
- Praca w warunkach nadmiernego obciążenia psychicznego;
- Niebezpieczeństwo i uciążliwość dla użytkowników przyległych obiektów;

Oprócz zagrożeń związanych z wykonywaniem robót mogą wystąpić zagrożenia związane z sytuacjami awaryjno-wypadkowymi:

- Pożar;
- Awaria urządzeń;
- Wyciek oleju lub paliwa;
- Awarie sieci trakcyjnej;
- Zerwanie przewodów sieci trakcyjnej niewidocznych na planach w wyniku prowadzonych robót ziemnych;
- Przerwanie przewodów nienaniesionych na plany lub awarie sieci niezależne od działalności przedsiębiorstwa;
- Wypadek, katastrofa drogowa;
- Wypadki przy pracy, zdarzenia potencjalnie wypadkowe;

Zagrożenia te występują podczas całego czasu trwania budowy a skala ich występowania zależy od etapu robót.

#### **4. Instruktaż.**

Przed przystąpieniem do wykonywania robot budowlanych kierownik budowy zobowiązany jest:

- udzielić pracownikom instruktażu, w którym należy uwzględnić:
- informację o panujących warunkach atmosferycznych
- bezpieczeństwo pracy na stanowisku pracy
- zasady postępowania w przypadku powstania zagrożenia
- zasady komunikacji podczas wykonywania robót
- zasady bezpiecznego używania rusztowań
- zasady bezpiecznego wykonywania prac na wysokości
- zasady wykonywania prac w wykopach

Każdy instruktaż należy potwierdzić podpisem osób szkolonych.

#### **5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

Dla zachowania bezpieczeństwa w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia oraz w ich sąsiedztwie oraz dla zapewnienia sprawnej ewakuacji należy zachować następujące warunki:

- teren budowy należy ogrodzić z odpowiednim znakowaniem terenu - tablica informacyjna,
- wszelkie prace wykonywać przy zachowaniu warunków bhp,
- prace niebezpieczne wykonywać w zespołach min. 2 osobowych – asekuracja,
- pracowników wyposażyć w podstawową odzież ochronną, kamizelki odblaskowe, kaski itp.,
- na wysokości, poziom na którym wykonywane są prace budowlane zabezpieczyć,
- wyznaczyć drogę komunikacyjno – ewakuacyjną,
- wyznaczyć sposób przechowywania i przemieszczania materiałów i urządzeń na placu budowy,
- zapewnić dostęp do środków łączności, telefonu na wypadek konieczności zgłoszenia wypadku,
- wyposażyć zaplecze budowy w apteczkę, sprzęt p-poż.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 78/PWbo/WP-OKK/2015

Poznań, dnia 11 grudnia 2015 r.

### DECYZJA nr 38/WPOKK/2015

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz.1409 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013r. poz. 267 z późn. zm.)

**stwierdza się, że**

**Pan**

**mgr inż. arch. Artur Kaczmarek**

urodzony w dniu 21.04.1979 r. w Poznaniu

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową  
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**w specjalności architektonicznej do**

**projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.**

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- a) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego;
- b) kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi;
- c) kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
- d) wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
- e) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Decyzja niniejsza, jako uwzględniająca w całości żądanie strony, nie wymaga uzasadnienia. Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



**arch. SZYMON WEYNA**

**PRZEWODNICZĄCY**

**WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
IZBY ARCHITEKTÓW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Strona 1 z 2

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Przewodniczący Komisji:     | mgr inż. arch. Szymon Weyna                  |
| 2. Wiceprzewodniczący Komisji: | mgr inż. arch. Stefan Bajer                  |
| 3. Wiceprzewodniczący Komisji: | mgr inż. arch. Jarosław Wroński              |
| 4. Sekretarz Komisji:          | mgr inż. arch. Elżbieta Buchholz – Walenciak |
| 5. Członek Komisji:            | mgr inż. arch. Jacek Bułat                   |
| 6. Członek Komisji:            | mgr inż. arch. Małgorzata Matusiewicz        |
| 7. Członek Komisji:            | mgr inż. arch. Anna Plesińska                |
| 8. Członek Komisji:            | mgr inż. arch. Eryk Sieiński                 |
| 9. Członek Komisji:            | mgr inż. arch. Ewa Żyburska                  |



Otrzymują:

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. mgr inż. arch. Artur Kaczmarek                 | 62-004 Kicin, ul. Zacisze 3      |
| 2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego           | 00-512 Warszawa ul. Krucza 38/42 |
| 3. Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP | 61-772 Poznań, Stary Rynek 56    |
| 4. a/a  |                                  |



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Artur Michał Kaczmarek**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **38/WPOKK/2015**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-1122**.

Członek czynny od: 25-04-2016 r.

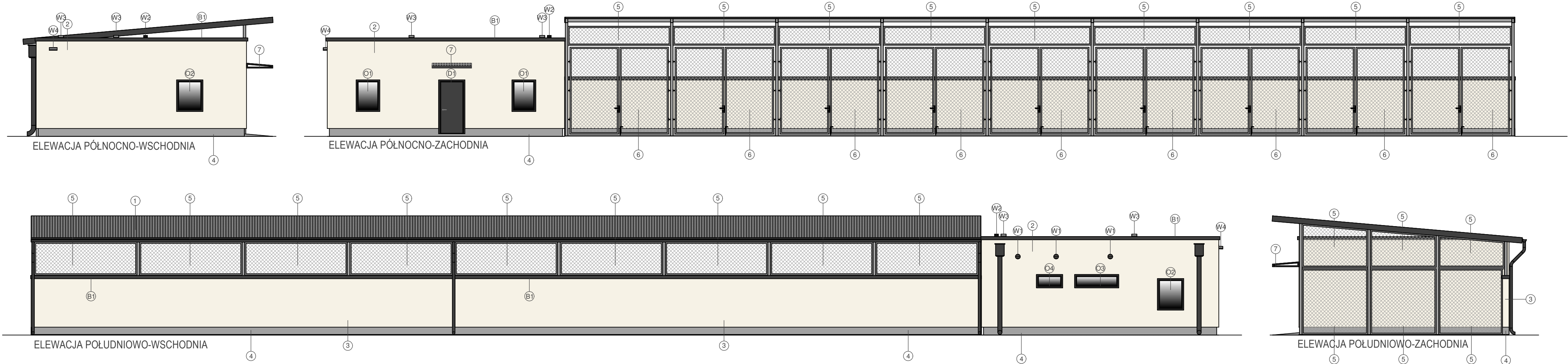
Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 16-07-2024 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Piotr Bartosik, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

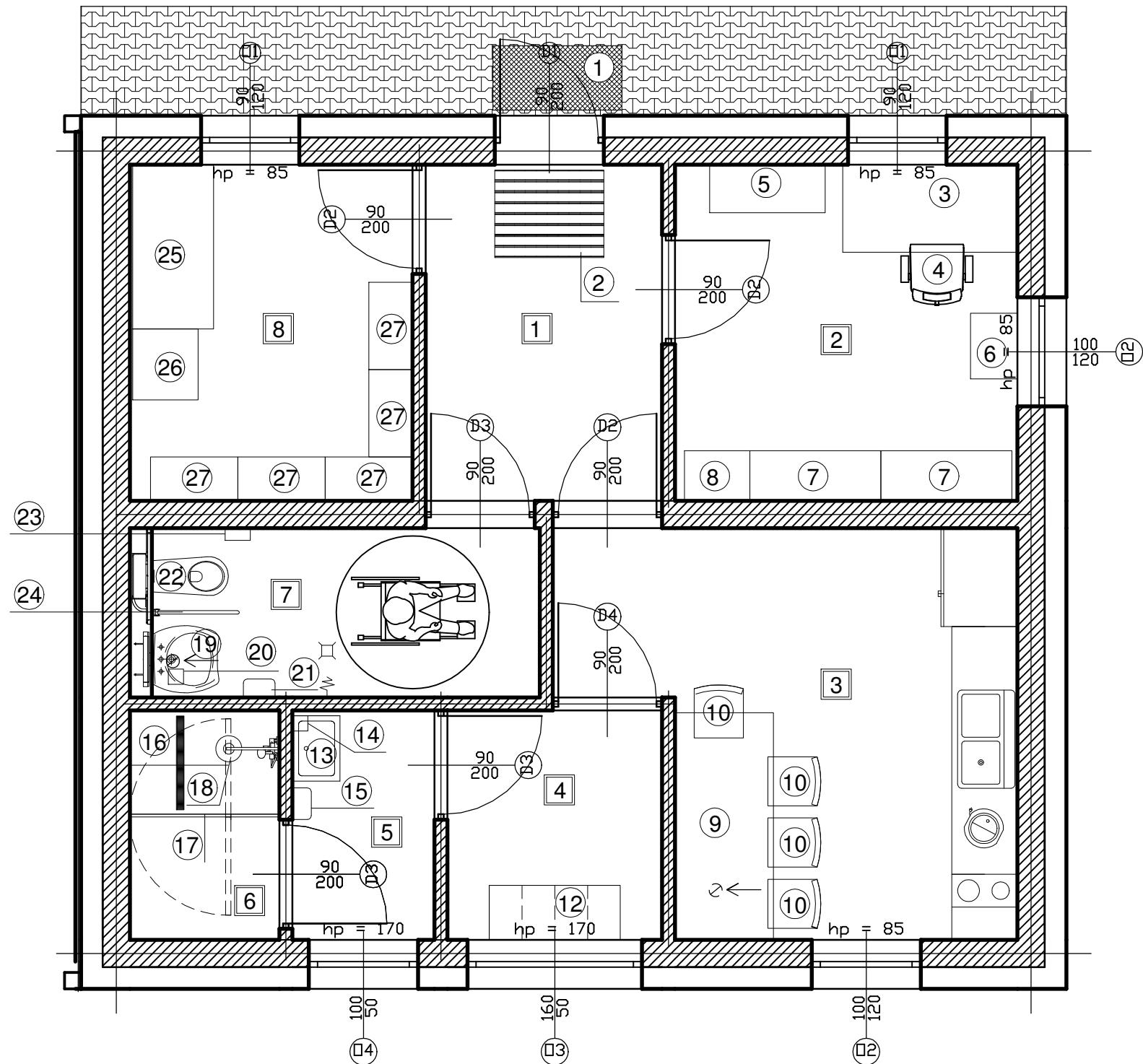
**WP-1122-57D8-27C9-E7EE-55C1**



- ① BLACHA TRAPEZOWA T55 W KOLORZE RAL 7016  
② TYNK SILIKONOWY W KOLORZE RAL 9001  
③ TYNK SILIKONOWY W KOLORZE RAL 9001  
④ TYNK ORGANICZNY NA BAZIE ŻYWICY SYNTETYCZNEJ W KOLORZE RÓŻNOBARWNYM  
⑤ METALOWE PANELE AŻUROWE Z PROFILI 50x50mm Z SIATKI OCYNKOWANEJ O OCZKU 65x65mm MAŁOWANE PROSZKOWO W KOLORZE RAL 7005  
⑥ BRAMY METALOWE Z PANELI AŻUROWYCH Z PROFILI 50x50mm Z SIATKI OCYNKOWANEJ O OCZKU 65x65mm MAŁOWANE PROSZKOWO W KOLORZE RAL 7005 Z SYSTEMEM KLAMKOWYM I PRZYMYKIEM DOLNYM  
⑦ ZADASZENIE WEJŚCIA Z RAMY ALUMINIOWEJ MAŁOWANEJ PROSZKOWO W KOLORZE RAL 7016 KRYTE BEZBARWNĄ PŁYTĄ KOMOROWĄ Z POLIWĘGLANU  
① DRZWI ZEWNĘTRZNE, STALOWE, PEŁNE, OCIEPLANE W KOLORZE RAL 7016  
① OKNO PCV, PROFIL CIEPŁY W SYSTEMIE 6-KOMOROWYM W PAKIECIE SZYBOWYM 4th/18Ar/4/18Ar/4th W KOLORZE RAL 7016, DOPOSAŻONE W NAWIEWNIK HIGROSTEROWANY  
② OKNO PCV, PROFIL CIEPŁY W SYSTEMIE 6-KOMOROWYM W PAKIECIE SZYBOWYM 4th/18Ar/4/18Ar/4th W KOLORZE RAL 7016, DOPOSAŻONE W NAWIEWNIK HIGROSTEROWANY  
③④ OKNO PCV, PROFIL CIEPŁY W SYSTEMIE 6-KOMOROWYM W PAKIECIE SZYBOWYM 4th/18Ar/4/18Ar/4th W KOLORZE RAL 7016  
W1 REKUPERATOR SCIENNY W KOLORZE RAL 9016  
W2 WYWIETRZNIK DACHOWY KANALIZACJI SANITARNEJ Z TWORZYWA IGOM EE W KOLORZE RAL 9005  
W3 WYWIETRZNIK DACHOWY Z WENTYLATOREM WSPOMAGAJĄCYM OCYNKOWANY W KOLORZE RAL 9006  
W4 PRZELEW AWARYJNY 300x100mm OCYNKOWANY W KOLORZE RAL 9006  
B1 OBRÓBKA BLACHARSKA MURU W KOLORZE RAL 7016  
OBRÓBKA BLACHARSKA I RYNNY W KOLORZE RAL 7016

OBIEKT: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARczo-SOCJALNEGO PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN PNIEWY-ZAMEK DZIAŁKA 302406_5.0415.80378/2			
INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE - NADLEŚNICtwo PNIEWY UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY			
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTURY	BRANŻA: ARCHITEKTURA		
TEMAT RYSUNKU: WIZUALIZACJA	SKALA: 1:100	DATA: 12.2024	NR RYS.: A0
ARCHITEKTURA:	IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr. inż. arch. Artur Kaczmarek upr. bud. nr 38/WPOKK/2015		



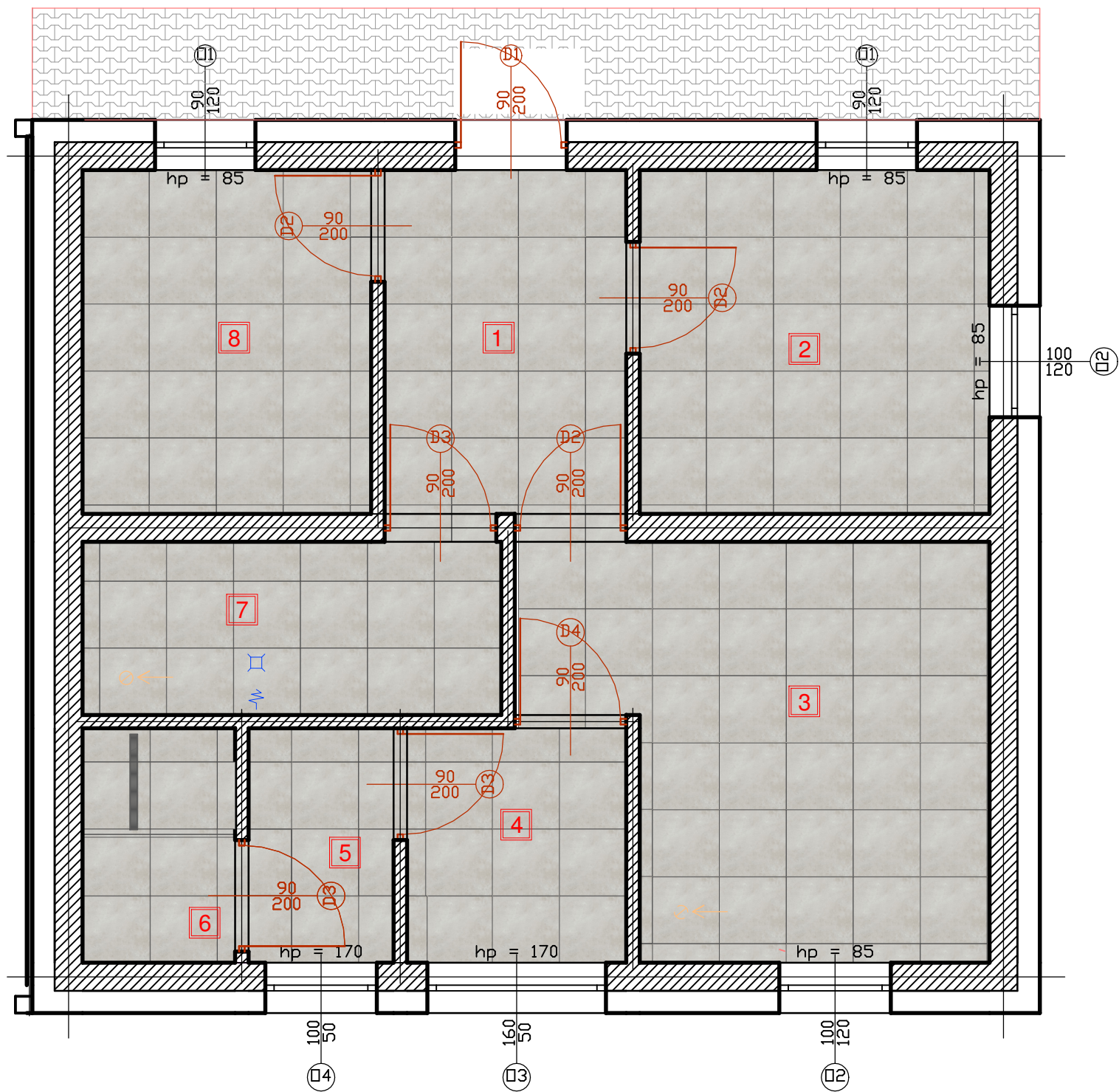



A


LP	RODZAJ MEBLA	WYMIARY	ILOŚĆ
POMIESZCZENIE 01 - HOL			
1	wycieraczka metalowa	szer.:118 cm dl.:59 cm wys.: 7 cm	1
2	wycieraczka do zabudowy z gumowymi i szczotkowymi wkładami	szer.:118 cm dl.:80 cm wys.: 2,4 cm	1
POMIESZCZENIE 02 - BIURO			
3	stół warsztatowy z regulacją wysokości	szer.:70 cm dl.:160 cm wys.: 73-122cm	1
4	fotel biurowy z regulacją siedziska, siły wygięcia, powierzchnią odporną na zarysowania	szer.:100 cm dl.:66 cm wys. siedziska: 43-55cm	1
5	szafka z żaluzją	szer.:106 cm gl.: 44cm wys.: 118cm	1
6	kontener z szufladami	szer.:43 cm gl.: 60 cm wys.: 63 cm	1
7	szafa	szer.: 120 cm gl.: 46 cm wys.: 213 cm	2
8	szafa	szer.: 60 cm gl.: 46 cm wys.: 213 cm	1
POMIESZCZENIE 03 - POM.SOCJALNE			
9	stół rozkładany	szer.: 90 cm gl.: 160-218 cm wys.: 78 cm	1
10	krzesło	szer.: 43 cm gl.: 50 cm wys.: 86 cm	4
11	zabudowa kuchenna poza zakresem opracowania, meble na wymiar wg odrębnego opracowania, pomiary pobrać po wykończeniu powierzchni pomieszczenia, kuchnię wyposażać w : dwupalnikową płytę grzewczą, zlewozmywak		
POMIESZCZENIE 04 - SZATNIA			
12	szafka ubraniowa BHP	szer.: 120 cm gl.: 50 cm wys.: 180cm	4
POMIESZCZENIE 05 - UMYWALNIA			
13	umywalka	50x38	1
14	dozownik mydła	10x9x19	1
15	suszarka do rąk	14x14,5x26	1
POMIESZCZENIE 06 - NATRYSK			
16	brodzik w płytkach + odpływ liniowy	brodzik: 130x120 odpływ: 85x6cm	1
17	drzwi do prysznicza, szkło mleczne	indywidualne zamówienie	1
18	komplet prysznicowy	107x61	1
POMIESZCZENIE 07 - WC DLA NP			
19	umywalka	50x55	1
20	dozownik mydła	10x9x19	1
21	suszarka do rąk	14x14,5x26	1
22	WC	35x75x36	1
23	uchwyt na papier toal.	27x10	1
24	uchwyt	80x10x22	1
POMIESZCZENIE 08 - POMIESZCZENIE TECHNICZNE			
25	stół warsztatowy z szafką, szufladą i nadbudową	szer.:150 cm dl.: 74 cm wys.: 90 cm	1
26	szafka warsztatowa	szer.:65 cm gl.: 60 cm wys.: 103 cm	1
27	regal, wytrzymałość półek 20kg	szer.:80 cm gl.: 40 cm	5

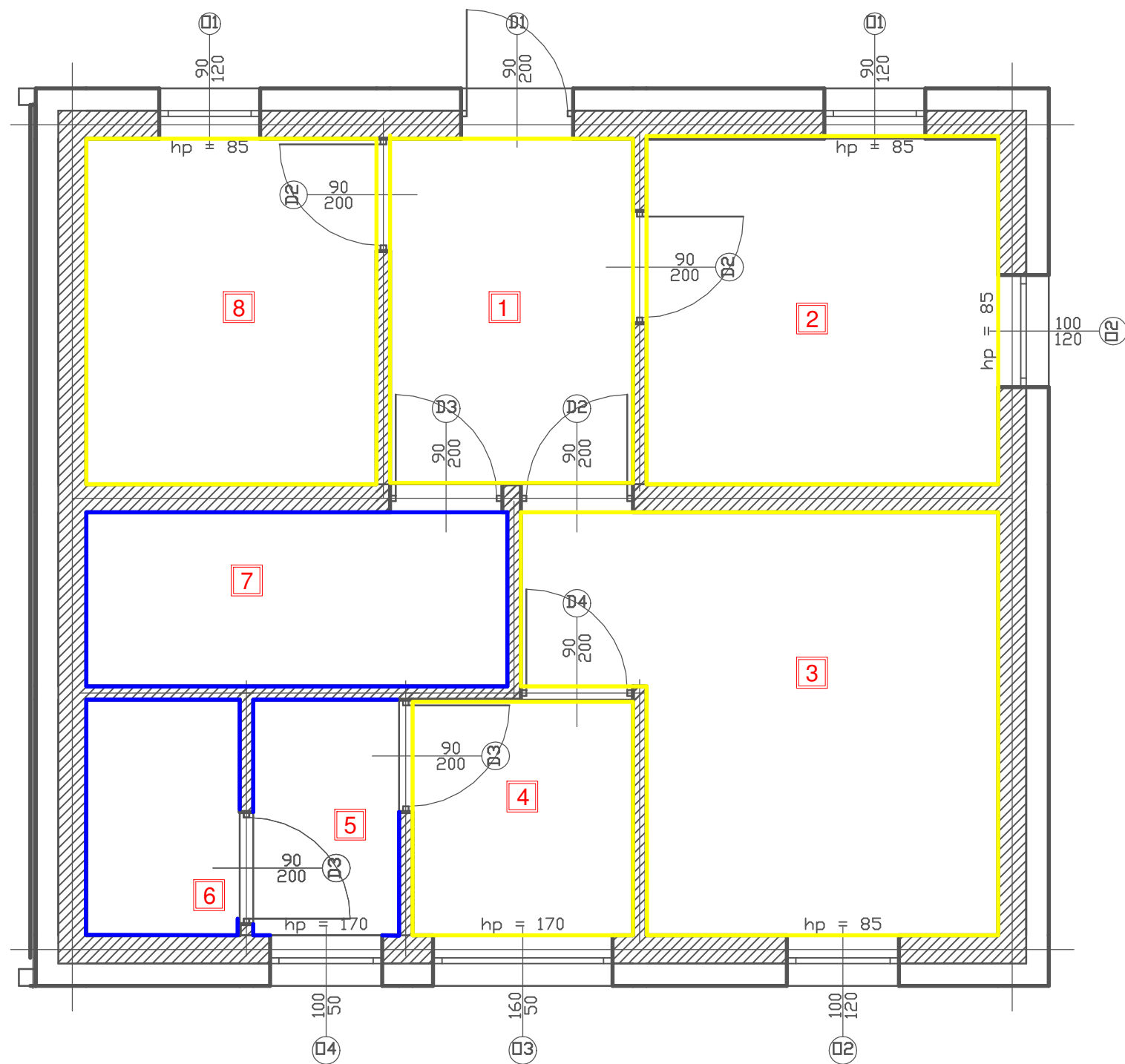


OBJEKT: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-SOCJALNEGO PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN PNIEWY-ZAMEK DZIAŁKA 302406_5.0415.80378/2			
INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE - NADLEŚNICTWO PNIEWY UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY			
STADIUM: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		BRANŻA: ARCHITEKTURA	
TEMAT RYSUNKU: ZESTAWIENIE UMEBLOWANIA		SKALA: 1:50	DATA: 12.2024
			NR RYS.: A1
ARCHITEKTURA:	IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr. inż. arch. Artur Kaczmarek upr. bud. nr 38/WPOKK/2015		



POSADKA	
	płytką gresową Tubądzin, Epoxy Grey, MAT 60x60 cm

			
OBIEKT: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-SOCJALNEGO PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN PNIEWY-ZAMEK DZIAŁKA 302406_5.0415.80378/2			
INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE - NADLEŚNICTWO PNIEWY UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY			
STADIUM: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	BRANŻA: ARCHITEKTURA		
TEMAT RYSUNKU: UKŁAD PŁYTEK POSADZKOWYCH	SKALA: 1:50	DATA: 12.2024	NR RYS.: A2
ARCHITEKTURA:	IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr. inż. arch. Artur Kaczmarek upr. bud. nr 38/WPOKK/2015		

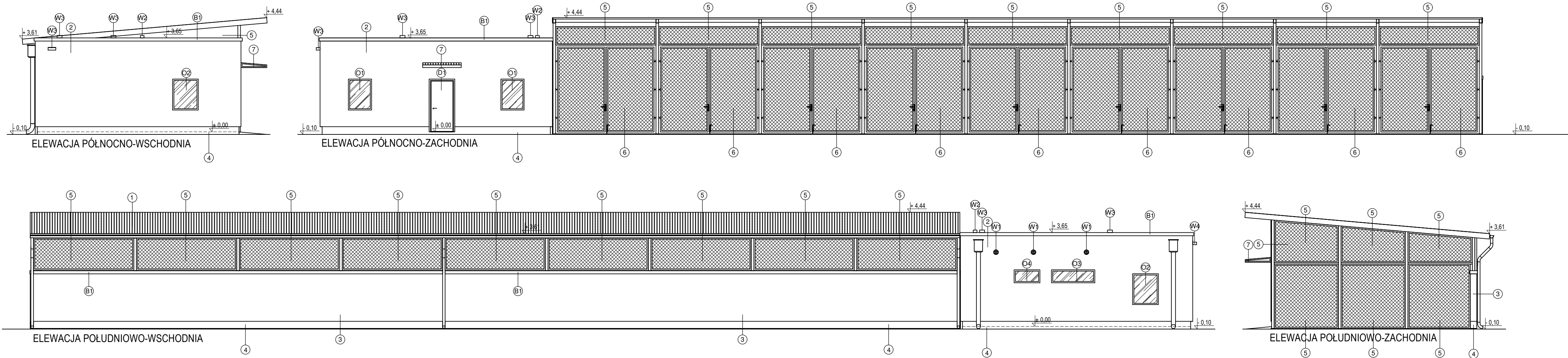


KOLORYSTKA ŚCIAN		
oznaczenie graf.	rodzaj okładziny	WAGI
	mozaika-płytki ceram. Tubądzin, Epoxy Grey, mat 30x30 cm	płytki montować na całej wysokości pomieszczenia
	płomoodporna farba Beckers, Light Grey	farbą pokryć sufity i ściany na całej wysokości

OBIĘKT: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-SOCJALNEGO PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN PNIEWY-ZAMEK DZIAŁKA 302406\_5.0415.80378/2

INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE - NADLEŚNICTWO PNIEWY UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY

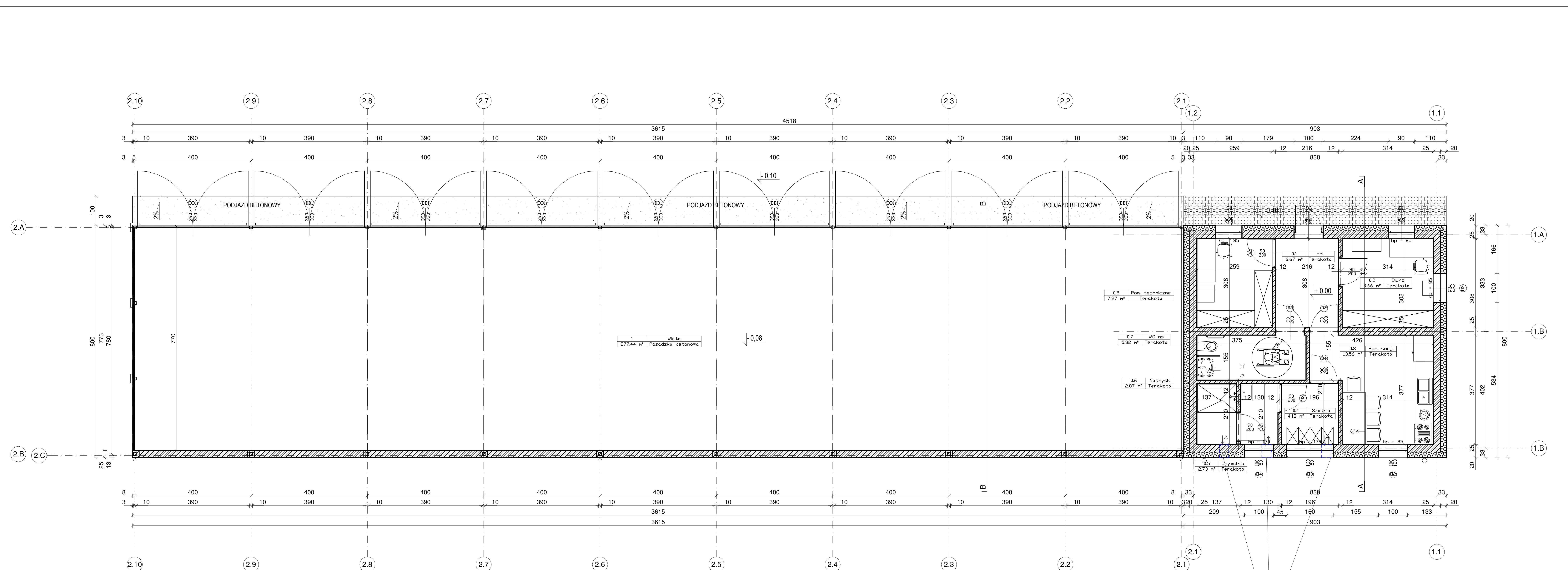
STADIUM: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	BRANŻA: ARCHITEKTURA		
TEMAT RYSUNKU: KOLORYSTYKA ŚCIAN	SKALA: 1:50	DATA: 12.2024	NR RYS.: A3
ARCHITEKTURA:	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ:	mgr. inż. arch. Artur Kaczmarek upr. bud. nr 38/WPOKK/2015		



- 1 BLACHA TRAPEZOWA T55 W KOLORZE RAL 7016
- 2 TYNK SILIKONOWY W KOLORZE RAL 9001
- 3 TYNK SILIKONOWY W KOLORZE RAL 9001
- 4 TYNK ORGANICZNY NA BAZIE ŻYWICY SYNTETYCZNEJ W KOLORZE RÓŻNOBARWNYM
- 5 METALOWE PANELE AŻUROWE Z PROFILI 50x50mm Z SIATKI OCYNKOWANEJ O OCZKU 65x65mm MAŁOWANE PROSZKOWO W KOLORZE RAL 7005
- 6 BRAMY METALOWE Z PANELI AŻUROWYCH Z PROFILI 50x50mm Z SIATKI OCYNKOWANEJ O OCZKU 65x65mm MAŁOWANE PROSZKOWO W KOLORZE RAL 7005 Z SYSTEMEM KLAMKOWYM I PRZYMYKIEM DOLNYM
- 7 ZADASZENIE WEJŚCIA Z RAMY ALUMINIOWEJ MAŁOWANEJ PROSZKOWO W KOLORZE RAL 7016 KRYTE BEZBARWNĄ PŁYTĄ KOMOROWĄ Z POLIWĘGLANU
- 8 DRZWI ZEWNĘTRZNE, STALOWE, PEŁNE, OCIEPLANE W KOLORZE RAL 7016
- 9 OKNO PCV, PROFIL CIEPŁY W SYSTEMIE 6-KOMOROWYM W PAKIECIE SZYBOWYM 4th/18AR/4/18Ar/4th W KOLORZE RAL 7016, DOPOSAŻONE W NAWIEWNIK HIGROSTEROWANY
- 10 OKNO PCV, PROFIL CIEPŁY W SYSTEMIE 6-KOMOROWYM W PAKIECIE SZYBOWYM 4th/18AR/4/18Ar/4th W KOLORZE RAL 7016, DOPOSAŻONE W NAWIEWNIK HIGROSTEROWANY
- 11 OKNO PCV, PROFIL CIEPŁY W SYSTEMIE 6-KOMOROWYM W PAKIECIE SZYBOWYM 4th/18AR/4/18Ar/4th W KOLORZE RAL 7016
- 12 REKUPERATOR ŚCIENNY W KOLORZE RAL 9016
- 13 WYWIETRZNIK DACHOWY KANALIZACJI SANITARNEJ Z TWORZYWA IGOM EE W KOLORZE RAL 9005
- 14 WYWIETRZNIK DACHOWY Z WENTYLATOREM WSPOMAGAJĄCYM OCYNKOWANY W KOLORZE RAL 9006
- 15 PRZELEW AWARYJNY 300x100mm OCYNKOWANY W KOLORZE RAL 9006
- 16 OBRÓBKA BLACHARSKA MURU W KOLORZE RAL 7016 OBRÓBK I RYNNY W KOLORZE RAL 7016

<b>RAM PROJECT</b>			
OBIEKT: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-SOCJALNEGO PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN PNIEWY-ZAMEK DZIAŁKA 302406_5.0415.80378/2			
INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE - NADLEŚNICTWO PNIEWY UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY			
STADIUM: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	BRANŻA: ARCHITEKTURA		
TEMAT RYSUNKU: ELEWACJE	SKALA: 1:100	DATA: 12.2024	NR RYS.: A4
ARCHITEKTURA:	IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr. inż. arch. Artur Kaczmarek upr. bud. nr 38/WPOKK/2015		

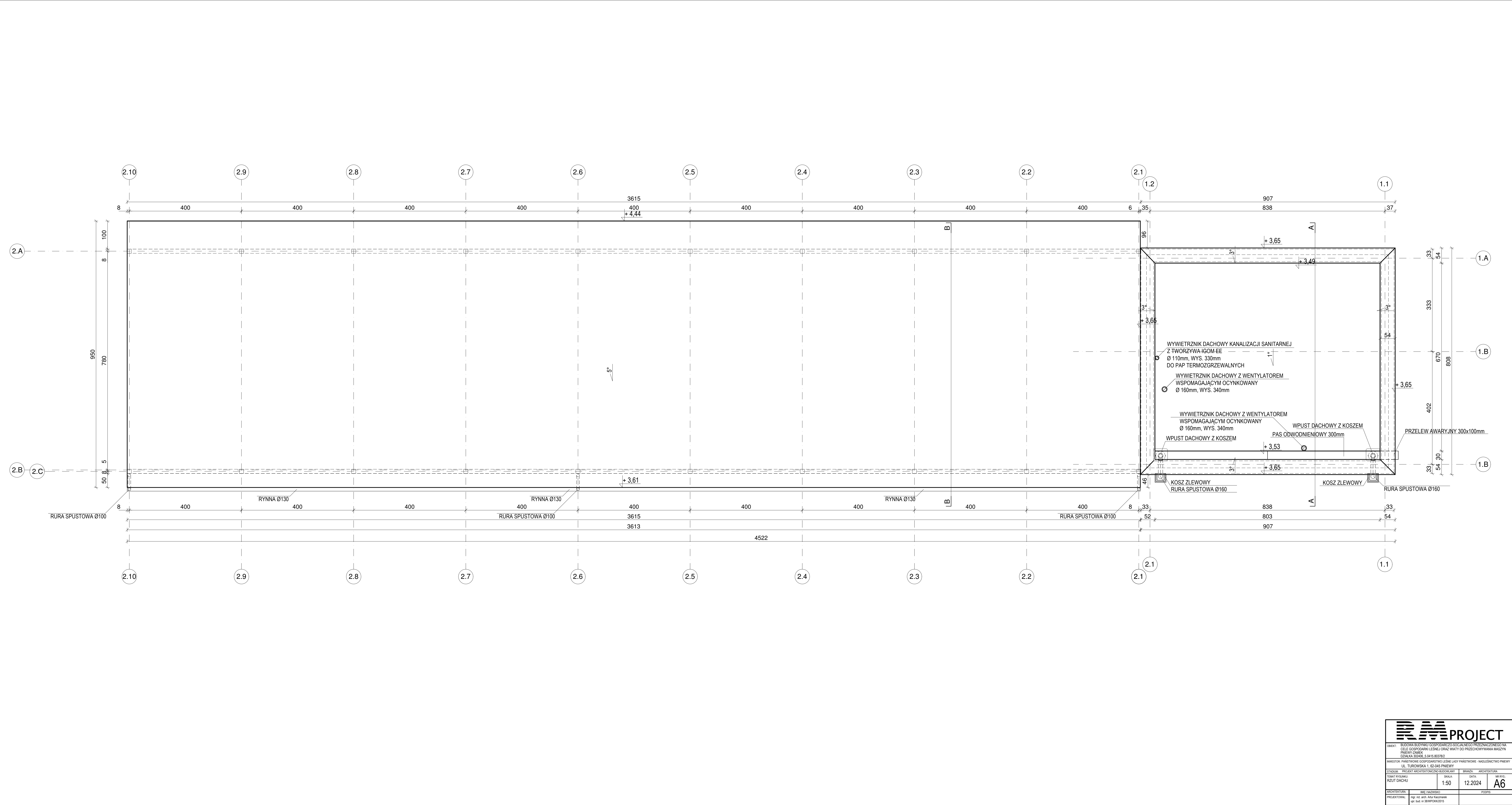


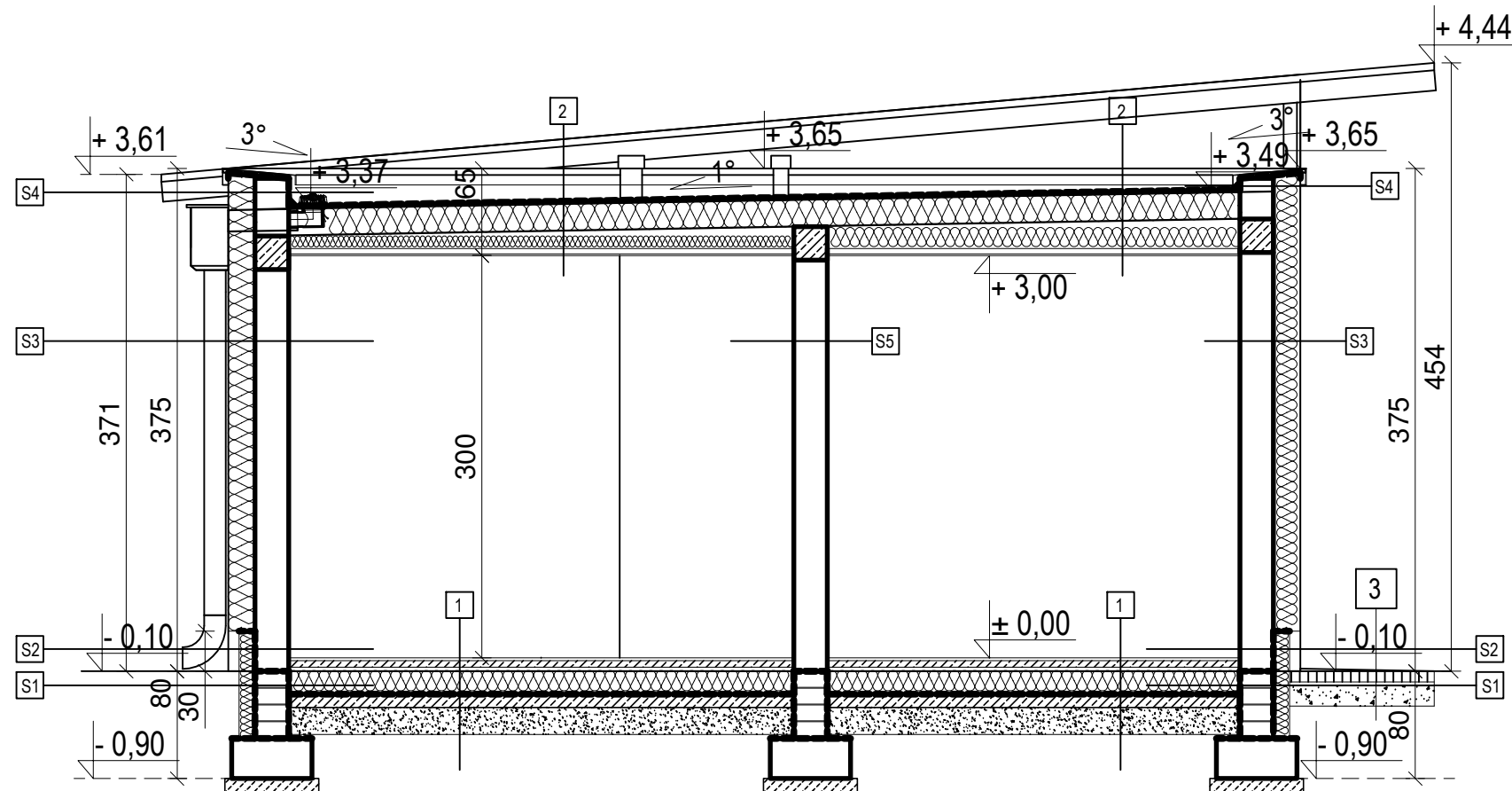


Wykaz pomieszczeń: Budynek + włota - Kondygnacja 0

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa
Bud. gospodarczo-socjalny		5341 m²
0.1	Hol	6.67 m²
0.2	Biuro	9.66 m²
0.3	Pom. soc.	13.56 m²
0.4	Szatnia	4.13 m²
0.5	Umывальня	2.73 m²
0.6	Natrysk	2.87 m²
0.7	WC ns	5.82 m²
0.8	Pom. techniczne	7.97 m²
Włota		277.44 m²
1	Włota	277.44 m²
Razem		330.85 m²

Decentralny system wentylacji mechanicznej – rekuperator ścienny z odzyskiem ciepła. Montaż pod stropem pomieszczenia. Średnica D=160 mm.  
Wydatek max. 60 m³/h. Filtry klasy G3.  
Doprowadzić zasilanie 230V do miejsca montażu (3x2,5 mm²).





1 PŁYTKI CERAMICZNE  
JASTRYCH CEMENTOWY 5cm  
FOLIA PE 0,5mm  
STYROPIAN EPS100 20cm  
FOLIA PE 0,5mm  
BETON C12/15 ZBROJONY SIATKĄ 15cm  
PODSYPKA PIASKOWA-ŻWIROWA 30cm

2 2X PAPA TERMOZGRZEWAŁNA  
DESKOWANIE Z TARCICY NASYCONEJ 2cm  
WEŁNA MINERALNA 30-42cm /  
BELKI DREWNIANE 20cm  
FOLIA PAROIZOLACYJNA  
RUSZT 4cm  
PŁYTA GK 1,25cm  
TYNK GIPSOWY

3 KOSTKA BRUKOWA 8cm  
PODSYPKA PIASKOWA 3cm  
CHUDY BETON 10 cm  
GRUNT

S1 PŁYTA XPS 12cm  
2X POWŁOKA BITUMICZNA Z LEPIKU ASFALTOWO-ŻYWICZNEGO  
BLOCZEK BETONOWY 25cm  
2X POWŁOKA BITUMICZNA Z LEPIKU ASFALTOWO-ŻYWICZNEGO

S2 TYNK ORGANICZNY NA BAZIE ŻYWICY SYNTETYCZNEJ  
O UZIARNIENIU 2mm  
TYNK ORGANICZNY NA BAZIE ŻYWICY SYNTETYCZNEJ  
WARSTWA POŚREDNIA  
SIATKA PODTYNKOWA  
PŁYTA XPS 12cm  
2X POWŁOKA BITUMICZNA Z LEPIKU ASFALTOWO-ŻYWICZNEGO  
BLOCZEK Z BETONU KOMÓRKOWEGO 24cm  
TYNK GIPSOWY

S3 TYNK SILIKONOWY  
PŁYTY Z WEŁNY MINERALNEJ 20cm  
BLOCZEK Z BETONU KOMÓRKOWEGO 24cm  
TYNK GIPSOWY

S4 TYNK SILIKONOWY  
PŁYTY Z WEŁNY MINERALNEJ 20cm  
BLOCZEK Z BETONU KOMÓRKOWEGO 24cm  
2X PAPA TERMOZGRZEWAŁNA

S5 TYNK GIPSOWY  
BLOCZEK Z BETONU KOMÓRKOWEGO 24cm  
TYNK GIPSOWY

**RM PROJECT**

OBIEKT: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARczo-SOCJALNEGO PRZEZNACZONEGO NA  
CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN  
PNIEWY-ZAMEK  
DZIAŁKA 302406\_5.0415.80378/2

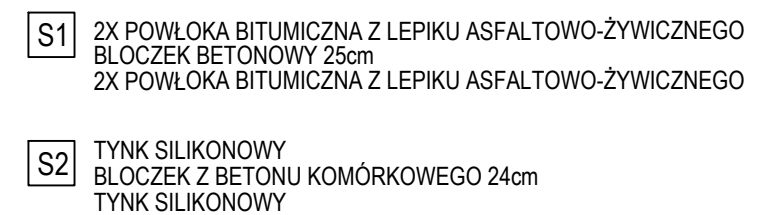
INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE - NADLEŚNICTWO PNIEWY  
UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY

STADIUM: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻA: ARCHITEKTURA

TEMAT RYSUNKU: PRZEKRÓJ A-A SKALA: 1:50 DATA: 12.2024 NR RYS.: A7

ARCHITEKTURA: IMIĘ I NAZWISKO PODPIS

PROJEKTOWAŁ: mgr. inż. arch. Artur Kaczmarek  
upr. bud. nr 38/WPOKK/2015

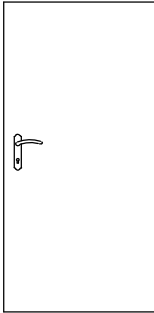
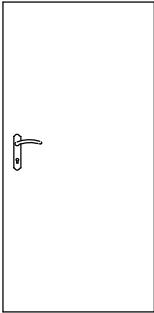
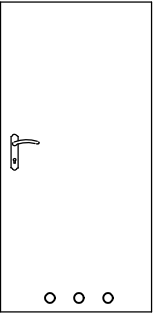
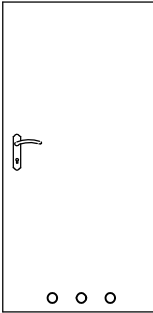
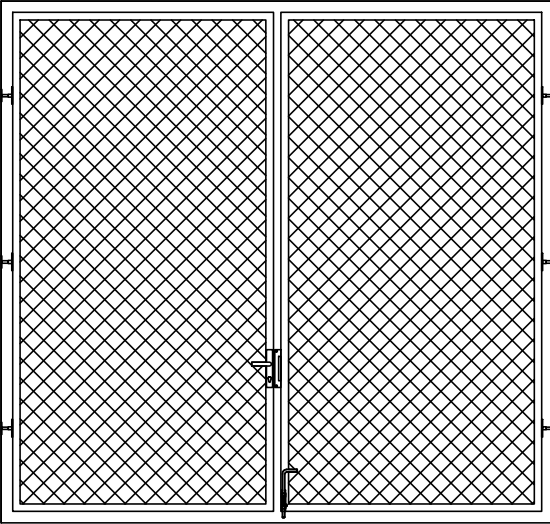


			
OBIEKT: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-SOCJALNEGO PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN PNIEWY-ZAMEK DZIAŁKA 302406_5.0415.80378/2			
INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE - NADLEŚNICTWO PNIEWY UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY			
STADIUM: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		BRANŻA: ARCHITEKTURA	
TEMAT RYSUNKU: PRZEKRÓJ B-B		SKALA: 1:50	DATA: 12.2024
		NR RYS.: A8	
ARCHITEKTURA:	IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr. inż. arch. Artur Kaczmarek upr. bud. nr 38/WPOKK/2015		

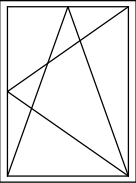
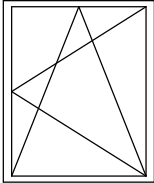
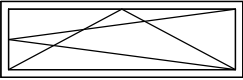
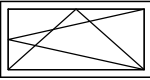


WYKAZ STOLARKI

Drzwi

NR		1	2	3	4	5
Symbol		D1	D2	D3	D4	DB1
Schemat						
Wymiar w	So	100.0	100.0	100.0	100.0	390.0
światle muru	Ho	205.0	205.0	205.0	205.0	330.0
Wymiar w	S	90.0	90.0	90.0	90.0	
światle ościeżnicy	H	200.0	200.0	200.0	200.0	
Rodzaj skrzydła		L	P	L	P	L i P
Kondygnacja	0	0	1	2	1	9
Ilość		0	1	2	1	9
Razem		1	3	3	1	9
Uwagi		Drzwi zewnętrzne stalowe, pełne, ocieplane Bez samozamykacza, 3 zawiasy, zamykanie na zamek patentowy	Drzwi wewnętrzne pełne, wzmacnione, kl.3 przylgowe o konstrukcji skrzydła grupy 1 Bez samozamykacza, 3 zawiasy, zamykanie na zamek patentowy	Drzwi wewnętrzne pełne, wzmacnione, kl.3 przylgowe lub bezprzylgowe o konstrukcji skrzydła grupy 1 drzwi z dolną wentylacją o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m2 Bez samozamykacza, 3 zawiasy, zamykanie na zamek łazienkowy od wewnątrz	Drzwi wewnętrzne pełne, wzmacnione, kl.3 przylgowe lub bezprzylgowe o konstrukcji skrzydła grupy 1 drzwi z dolną wentylacją o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m2 Bez samozamykacza, 3 zawiasy, zamykanie na zamek patentowy	Brama stalowa z profili 50x50mm, ażurowa z oczkami 65x65mm, ocynkowana, malowana proszkowo z systemem klamkowym i przymykłem dolnym 6 zawiasów (3 zawiasy na skrzydło)

Okna

NR		1	2	3	4
Symbol		□1	□2	□3	□4
Schemat					
Wymiar w	So	90.0	100.0	160.0	100.0
światle muru	Ho	120.0	120.0	50.0	50.0
Wymiar w	S	74.0	84.0	144.0	84.0
światle ościeżnicy	H	104.0	104.0	34.0	34.0
Kondygnacja	0	2	2	1	1
Ilość		2	2	1	1
Uwagi		Okna PCV, profil ciepły, w systemie 6-komorowym, w poklecie szybowym 4th/18Ar/4/18Ar/4th okno doposażyć w nawiewnik higrosterowany	Okna PCV, profil ciepły, w systemie 6-komorowym, w poklecie szybowym 4th/18Ar/4/18Ar/4th okno doposażyć w nawiewnik higrosterowany	Okna PCV, profil ciepły, w systemie 6-komorowym, w poklecie szybowym 4th/18Ar/4/18Ar/4th	Okna PCV, profil ciepły, w systemie 6-komorowym, w poklecie szybowym 4th/18Ar/4/18Ar/4th



OBIEKT: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-SOCJALNEGO PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN PNIEWY-ZAMEK  
DZIAŁKA 302406\_5.0415.80378/2

INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE - NADLEŚNICTWO PNIEWY  
UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY

STADIUM: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA: ARCHITEKTURA

TEMAT RYSUNKU: ZESTAWIENIE STOLARKI

SKALA: 1:50

DATA: 12.2024

NR RYS.: A9

ARCHITEKTURA: IMIĘ I NAZWISKO

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Artur Kaczmarek  
upr. bud. nr 38/WPOKK/2015

PODPIS



## **PROJEKT TECHNICZNY**

Branża: Elektryczna

Temat: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO- SOCJALNEGO  
PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ  
ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN

Lokalizacja: PNIEWY-ZAMEK  
DZ. NR EWID. 302406\_5.0415.80378/2

Inwestor: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY  
PAŃSTWOWE - NADLEŚNICTWO PNIEWY  
UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY

Projektował: mgr inż. Maciej Wesoły  
upr. bud. nr WKP/0304/POOE/14

*Data opracowania: LISTOPAD 2024r.*

# SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA – BRANŻA ELEKTRYCZNA

## OPIS TECHNICZNY

- 1.0 Zakres opracowania
- 2.0 Moc zainstalowana, moc szczytowa
- 3.0 Sposób realizacji zasilania
- 4.0 Instalacja oświetlenia
- 5.0 Instalacja gniazd wtyczkowych
- 6.0 Instalacja urządzeń 230V/400V
- 7.0 Instalacje niskoprądowe
- 8.0 Instalacja wyrównawcza
- 9.0 Uziom i instalacja odgromowa
- 10.0 Ochrona od porażeń
- 11.0 Informacja o bezpieczeństwie pracy i ochronie zdrowia
- 12.0 Uwagi końcowe
- 13.0 Oświadczenie projektanta
- 14.0 Uprawnienia i aktualna przynależność do izby inżynierów budownictwa

## RYSUNKI:

- E-1. Schemat instalacji 230V/400V – parter - część gospodarczo- socjalna
- E-2. Schemat instalacji oświetlenia – parter - część gospodarczo- socjalna
- E-3. Schemat instalacji niskoprądowych – parter - część gospodarczo- socjalna
- E-4. Schemat instalacji elektrycznych - wiata
- E-5. Schemat instalacji odgromowej
- E-6, E-7. Schemat rozdzielnic RG

## OPIS TECHNICZNY

### 1.0. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi następujące elementy:

- instalacja oświetlenia ogólnego
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V
- instalacja 400V
- instalacje niskoprądowe
- instalacja odgromowa
- rozdzielnica
- ochrona od porażeń,

### 2.0. Wyznaczenie mocy zainstalowanej oraz mocy szczytowej

*moc zainstalowana  $P_i = 20,4kW$*

*współczynnik jednoczesności  $k = 0,6$*

*moc szczytowa  $P_s = P_i \cdot k$ ,  $P_s = 20,4kW \cdot 0,6 = 12,24kW$*

### 3.0. Sposób realizacji zasilania

Budynek zasilany będzie ze złącza kablowo pomiarowego znajdującego się na granicy działki. Niniejsze opracowanie nie obejmuje swoim zakresem projektu ZKP. Punkt rozdzielenia przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód ochronny PE i neutralny N projektuje się w rozdzielniczy RG. Zasilanie rozdzielniczy RG wykonać kablem YKY 4x10mm<sup>2</sup>. Projektowany kabel należy ułożyć w wykopie zgodnie z wymogami określonymi w normie pt. N SEP-E-004 „Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Szczegółową trasę kabla należy ustalić na etapie wykonawstwa. W przypadku innej lokalizacji ZKP niż przyjęta w niniejszym opracowaniu, ewentualnym zastosowaniu urządzeń o większej mocy znamionowej lub nie uwzględnionych w projekcie urządzeń technologicznych i sanitarnych oraz/lub zmiany jednoczesnego czasu pracy w/w urządzeń (współczynnik k<sub>j</sub>) należy zweryfikować przekrój kabla zasilającego rozdzielnicę RG ze względu na obciążalność prądową kabla oraz zmianę wartości spadku napięcia. Rozdzielnicę RG projektuje się na bazie rozdzielniczy modułowej 4x20 podtynkowej IP30 RBP-80 (wymiary szer. 430mm x wys. 690mm x gł. 110mm) prod. "MAR-STEF". Projektowaną rozdzielnicę należy wyposażać w zabezpieczenia nadprądowe - zwarciorowe, różnicowoprądowe oraz ochronniki przepięciowe. Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako pięcioprzewodową (L1,L2,L3,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”. Lokalizację rozdzielniczy pokazano na rys. nr E-1, a schemat przedstawiono na rys. nr E-6, E-7.

### 4.0. Instalacja oświetlenia

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami typu YDYżo(p,t) o przekroju 1,5mm<sup>2</sup> na napięcie 750V ułożonymi pod tynkiem. Obwody instalacji oświetleniowej należy wyprowadzić z tablicy rozdzielczej i zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi typu S301 i wyłącznikiem różnicowoprądowym P300. We wszystkich pomieszczeniach należy zastosować osprzęt natynkowo-wtynkowy, oprócz pom. socjalnego, umywalni, natrysku, WC, wiaty oraz na zewnątrz budynku gdzie należy zastosować osprzęt IP≥44. Zaprojektowano oprawy wykorzystujące ledowe źródła światła produkcji firmy „Lena Lighting” S. A. Typy zastosowanych opraw oświetleniowych podano na rysunku. Dopuszcza się zastosowanie opraw innych producentów, muszą jednak zapewniać one co najmniej takie same parametry natężenia i równomierności światła jak te podane w niniejszym opracowaniu: holl, wiaty - średnie natężenie oświetlenia E<sub>m</sub>=100lx; pom. techniczne, pom. socjalne, szatnia, umywalnia, natrysk, WC E<sub>m</sub>=200lx; biuro E<sub>m</sub>=500lx. W przypadku zastosowania innych typów opraw należy dokonać ponownie obliczeń wymaganego natężenia oświetlenia i ew. skorygować rozmieszczenie opraw. W wybranych miejscach zgodnie z rys. E-2 projektują się oprawy z modułem awaryjnym umożliwiającym działanie oprawy co najmniej przez okres 2 godzin od chwili zaniku napięcia. Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano zgodnie z PN-EN 1838. W żadnym punkcie powierzchni drogi ewakuacyjnej, natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 1 lx. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1. Ośnienie przeszkadzające utrzymane jest na niskim poziomie dzięki ograniczeniu światłości opraw w obrębie pola

widzenia. Zastosowane oprawy oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać certyfikat dopuszczenia CNBOP. Obliczenia wymaganego natężenia i rozkładu oświetlenia wykonano programem Dialux. Łączniki montować na wysokości 1,2m nad posadzką. Puszki rozgałęźne i poziome ciągi przewodów montować na wysokości 0,2m pod sufitem. Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać pomiary natężenia i równomierności światła, które należy zweryfikować z odpowiednimi normami w tym zakresie.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych i łączników dostosować na etapie wykonawstwa do aranżacji wnętrz. Proponowane rozmieszczenie opraw oświetleniowych i łączników pokazano na rys. nr E-2, E-4.

### **5.0. Instalacja gniazd wtyczkowych**

Instalacje gniazd wtyczkowych 230V wykonać przewodem YDYżo(p,t)  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$  na napięcie 750V ułożonym pod tynkiem. Gniazda montować na wysokości ok. 30cm powyżej poziomu podłogi, a w pom. technicznym, umywalni, WC na wysokości około 110cm powyżej poziomu podłogi, gniazda w pom. socjalnym montować powyżej blatów roboczych.

Obwody instalacji gniazd wtyczkowych należy zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi typu S301 i wyłącznikami różnicowo-prądowymi P300.

We wszystkich pomieszczeniach należy zastosować osprzęt natynkowo-wtynkowy, oprócz pom. socjalnego, umywalni, WC, wiaty oraz na zewnątrz budynku gdzie należy zastosować osprzęt  $\text{IP} \geq 44$ . Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”. Rozmieszczenie gniazd dostosować na etapie wykonawstwa do aranżacji wnętrz. Proponowaną lokalizację gniazd pokazano na rys. nr E-1, E-4.

### **6.0. Instalacja urządzeń 230V/400V**

Instalację zespołów gniazd 230V/400V i kuchenki elektrycznej wykonać przewodami YDYżo(t)  $5 \times 4 \text{ mm}^2$  na napięcie 750V ułożonym pod tynkiem. Zespoły gniazd montować na wysokości ok. 110cm powyżej poziomu podłogi. Szczegółowe rozmieszczenie punktów podłączenia zasilania: ogrzewacza wody, grzejników elektr., rekuperatorów ściennych dostosować na etapie wykonawstwa do projektu instalacji sanitarnych. Podane moce ogrzewacza wody, grzejników, rekuperatorów ściennych należy zweryfikować na etapie wykonawstwa na podstawie projektu instalacji sanitarnych. Typ, wartość zabezpieczenia oraz typ i przekrój przewodów zasilających, ogrzewacz wody, grzejniki elektryczne, rekuperatory ścienne, kuchenkę elektryczną dostosować na etapie wykonawstwa do wytycznych producentów urządzeń. Sposób sterowania rekuperatorami i grzejnikami wykonać wg projektu instal. sanitarnych. Obwody należy zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnym typu S300 oraz wyłącznikami różnicowo-prądowym P300.

Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4- 482 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) lub pięcioprzewodową (L1,L2,L3,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

Instalacje wykonać wg rys. nr E-1, E-4.

### **7.0. Instalacje niskoprądowe**

W projektowanym budynku projektuje się wykonanie instalacji alarmu. Do wykonania w/w instalacji należy zastosować kabel YTDY 6x0,5. Instalacje niskoprądowe prowadzić pod tynkiem w rurkach elektroinstalacyjnych o średnicy dobranej do ilości przewodów (kabli). Centralka alarmowa musi być wyposażona w moduł komunikacyjny GSM umożliwiający komunikację przez sieć komórkową. Lokalizację centralki alarmowej pokazano na rys. nr E-3. Szczegóły montażu systemu alarmu i ich okablowania ustalić na etapie wykonawstwa z firmami montującymi w/w urządzenia. Instalacje wykonać wg rys. nr E-3.

### **8.0. Instalacja wyrównawcza**

W rozdzielnicy głównej należy wykonać główną szynę wyrównawczą do której należy podłączyć uziom fundamentowy sztuczny, oraz wszystkie metalowe rurociągi wchodzące do budynku. W pomieszczeniach pokazanych na rysunkach należy wykonać lokalną szynę wyrównawczą LSW w puszcze hermetycznej 80 X 80 z listwą miedzianą i połączyć ją z zaciskiem „PE” w rozdzielnicy przewodem LgY 6mm<sup>2</sup>. Do LSW należy podłączyć linką LgY 2,5mm<sup>2</sup> części przewodzące dostępne, części przewodzące obce, przewody ochronne wszystkich urządzeń, metalowe konstrukcje. Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwałe, chroniący przed korozją. Przewody należy łączyć przez zaciski przystosowane do materiału, przekroju, a także środowiska, w którym to połączenie ma pracować. Wszystkie dostępne części przewodzące, które mogą w skutek uszkodzenia izolacji roboczej znaleźć się pod napięciem powinny być połączone z przewodem ochronnym. Na zakończenie prac należy wykonać kompletne pomiary i próby działania elementów ochrony od porażeń i zakończyć stosownymi protokołami.

### **9.0. Uziom i instalacja odgromowa**

W projektowanym budynku należy wykonać sztuczny uziom fundamentowy zgodnie z rysunkiem E-5. Taśmę uziomu należy ułożyć na wspornikach w wykopie fundamentu przed jego wylaniem w odległości 5cm od dna wykopu. W przypadku, gdy rezystancja uziemienia odbiega od wartości  $R_u \leq 10\Omega$  uziom należy rozbudować. W celu objęcia uziemieniem projektowanej instalacji elektrycznej należy wyprowadzić i podłączyć projektowany uziom z główną szyną wyrównawczą za pomocą przewodu uziemiającego. Ponadto należy wyprowadzić przewód uziemiający na zaciski probiercze w celu objęcia uziemieniem instalacji odgromowej. Trasa instalacji odgromowej została pokazana na rysunku E-5. Powinna przebiegać ona bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji odgromowej, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne. Sztuczne zwody piorunochronne należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy instalować co najmniej 2 cm od powierzchni dachu przy pokryciach niepalnych i trudno zapalnych oraz 40 cm przy pokryciach łatwo zapalnych. Przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach i uchwytach - odległość od ścian budynku powinna być taka sama jak przy zwodach poziomych lub prowadzone w rurkach elektroinstalacyjnych PCV niepalnych pod tynkiem lub w warstwie ocieplenia budynku. Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy zacisków probierczych.

#### **10.0. Ochrona przed porażeniem**

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym PE należy połączyć kołki ochronne PE gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłony tablicy rozdzielczej, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego, a także metalowe osłony opraw oświetleniowych kl. I.

Wszystkie obwody instalacji elektrycznych projektowanego obiektu zabezpieczone są wyłącznikiem różnicowoprądowym o prądzie wyzwalającym 30mA.

Zgodnie z postanowieniem PN-IEC 60354-4-41-2000 wszystkie obwody instalacji elektrycznych wewnątrz projektowanego budynku należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym o prądzie wyzwalającym 30mA.

#### **11.0. Informacja o bezpieczeństwie pracy i ochronie zdrowia**

Zagrożenia dla pracowników wykonujących projektowany zakres prac:

- prace pod napięciem,
- prace ze sprzętem elektromechanicznym,
- transport materiałów na budowę oraz na placu budowy,
- praca urządzeń transportowych,
- praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne, pogrążanie uziomów),
- prace na wysokości (montaż lamp, instalacji odgromowej)
- prace w wykopie (układanie kabli, uziomów)

Zagrożenia higieny pracy

- odpady pcv od kabli,
- odpady miedziane od kabli,
- w przypadku uszkodzenia lampy skaleczenia,

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej przez pracowników

- odzieży, rękawic i obuwia ochronnego - w każdym przypadku,
- kurtki przeciwdeszczowej, okularów ochronnych, kask ochronny itp. - według potrzeb,

Składowanie materiałów budowlanych

- powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach odpowiednio wyrównanych do poziomu utwardzonych i odwodnionych w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunieniem lub rozsunieniem się stosowanych materiałów,
- niedozwolone jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki, słupy linii napowietrznej itp.
- substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta,
- prefabrykaty powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta,
- wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni,

## **12.0. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszym opracowaniem.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszym opracowaniem.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych przewodów. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

Projektował:

mgr inż. Maciej Wesoły  
upr. bud. nr WKP/0304/POOE/14



Nowy Tomyśl 22.11.2024r.

## **OŚWIADCZENIE**

Ja niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) , zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 tej ustawy oświadczam, że projekt techniczny dotyczący inwestycji:

„Budowa budynku gospodarczo- socjalnego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej oraz wiaty do przechowywania maszyn”

lokalizacja: Pniewy-Zamek  
dz. nr ewid. 302406\_5.0415.80378/2

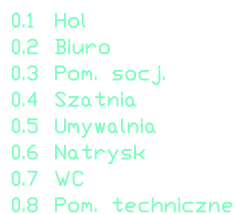
inwestor: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Pniewy  
ul. Turowska 1, 62-045 Pniewy

został sporządzony zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Maciej Wesoły  
upr. bud. nr WKP/0304/POOE/14

.....

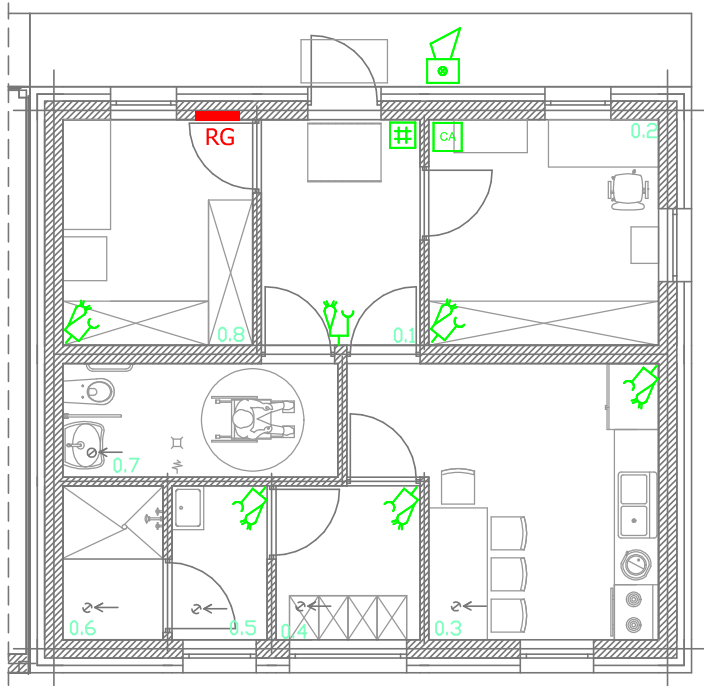




1. Typ i przekrój poszczególnych obwodów pokazano na schemacie ideowym rozdzielnic
2. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych i łączników dostosować na etapie wykonawstwa do aranżacji wnętrz.

01....06 sposób zapalania wybranych sekcji oświetlenia

PROJEKT	BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO- SOCJALNEGO PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN			
LOKALIZACJA	Pniewy-Zamek dz. nr ewid. 302406_5.0415.80378/2			
INWESTOR	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Pniewy ul. Turowska 1, 62-045 Pniewy			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI OŚWIETLENIA - PARTER - CZĘŚĆ GOSPODARCZO- SOCJALNA			
NUMER RYSUNKU	E-2			
stanowisko	imię i nazwisko	nr uprawnień	data	podpis
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maciej Wesoly	WKP/0304/POOE/14	22.11.2024r.	



- 0.1 Hol  
0.2 Biuro  
0.3 Pom. socj.  
0.4 Szatnia  
0.5 Umywalnia  
0.6 Natrysk  
0.7 WC  
0.8 Pom. techniczne

LEGENDA:

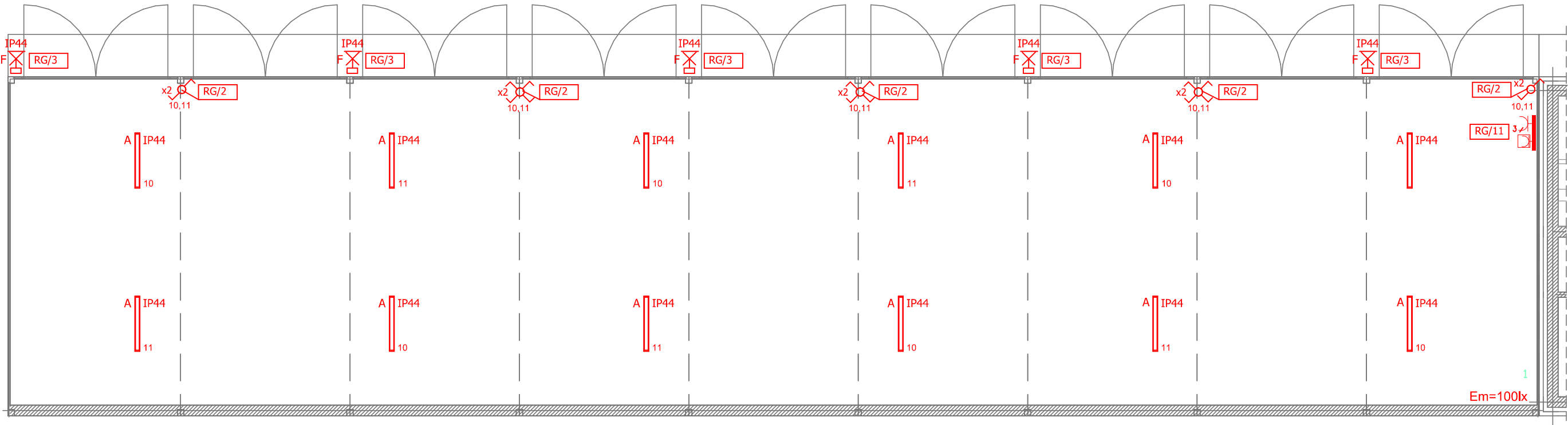
INSTALACJA ALARMU

- CA - centralka alarmowa z modulem komunikacyjnym GSM  
# - manipulator  
[Symbol] - sygnalizator akustyczno-optyczny  
[Symbol] - czujka dualna (PIR mikrofale)

UWAGA :







1. Instalacje alarmu wykonać kablem YTDY 6x0,5

PROJEKT	BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO- SOCJALNEGO PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN			
LOKALIZACJA	Pniewy-Zamek dz. nr ewid. 302406_5.0415.80378/2			
INWESTOR	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Pniewy ul. Turowska 1, 62-045 Pniewy			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH - PARTER - CZĘŚĆ GOSPODARCZO- SOCJALNA			
NUMER RYSUNKU	E-3			
stanowisko	imię i nazwisko	nr uprawnień	data	podpis
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maciej Wesoły	WKP/0304/POOE/14	22.11.2024r.	



1 Wiata

LEGENDA

-  - zespół gniazd - rozdzielnica budowlana RS-3 2x2P+Z, 3P+  
+N+Z 16A n/t IP44, 6203-00 prod. ELEKTRO-PLAST Nasielsk
-  - łącznik schodowy
-  - łącznik krzyżowy
- x2 - podwójny łącznik schodowy
-  - oprawa sufitowa LED
-  - oprawa ścienna z czujnikiem ruchu
- IP44 - oprawa o stopniu ochrony IP≥44
- Em=200lx - wymagane średnie natężenie oświetlenia
-  XY/NM XY nazwa rozdzielnic z której zasilany jest dany odbiór  
NM numer obwodu z którego jest zasilany dany odbiór
- 01....06 sposób zapalania wybranych sekcji oświetlenia

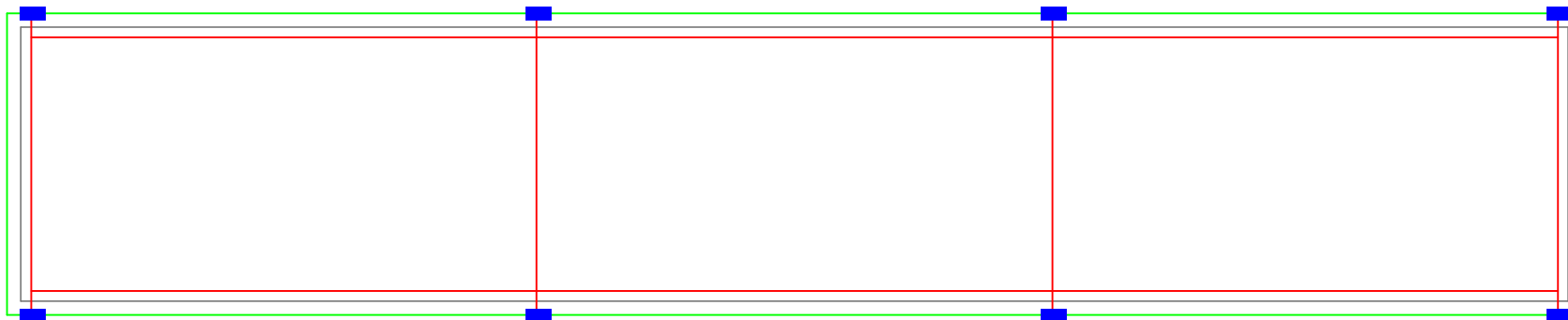
WYKAZ ZASTOSOWANYCH OPRAW

- A - TYTAN 2 LED 1150mm 4550lm 840 IP66 (28W) 909719
- F- QUEST PLUS LED 71W IP66  
oprawy produkcji Lena Lighting S.A.

UWAGA !

1. Typ i przekrój poszczególnych obwodów pokazano na schemacie ideowym rozdzielnic
2. Rozmieszczenie zespołu gniazd, opraw oświetleniowych i łączników dostosować na etapie wykonawstwa do aranżacji wnętrz.

PROJEKT	BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO- SOCJALNEGO PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN			
LOKALIZACJA	Pniewy-Zamek dz. nr ewid. 302406_5.0415.80378/2			
INWESTOR	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Pniewy ul. Turowska 1, 62-045 Pniewy			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - WIATA			
NUMER RYSUNKU	E-4			
stanowisko	imię i nazwisko	nr uprawnień	data	podpis
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maciej Wesoły	WKP/0304/POOE/14	22.11.2024r.	



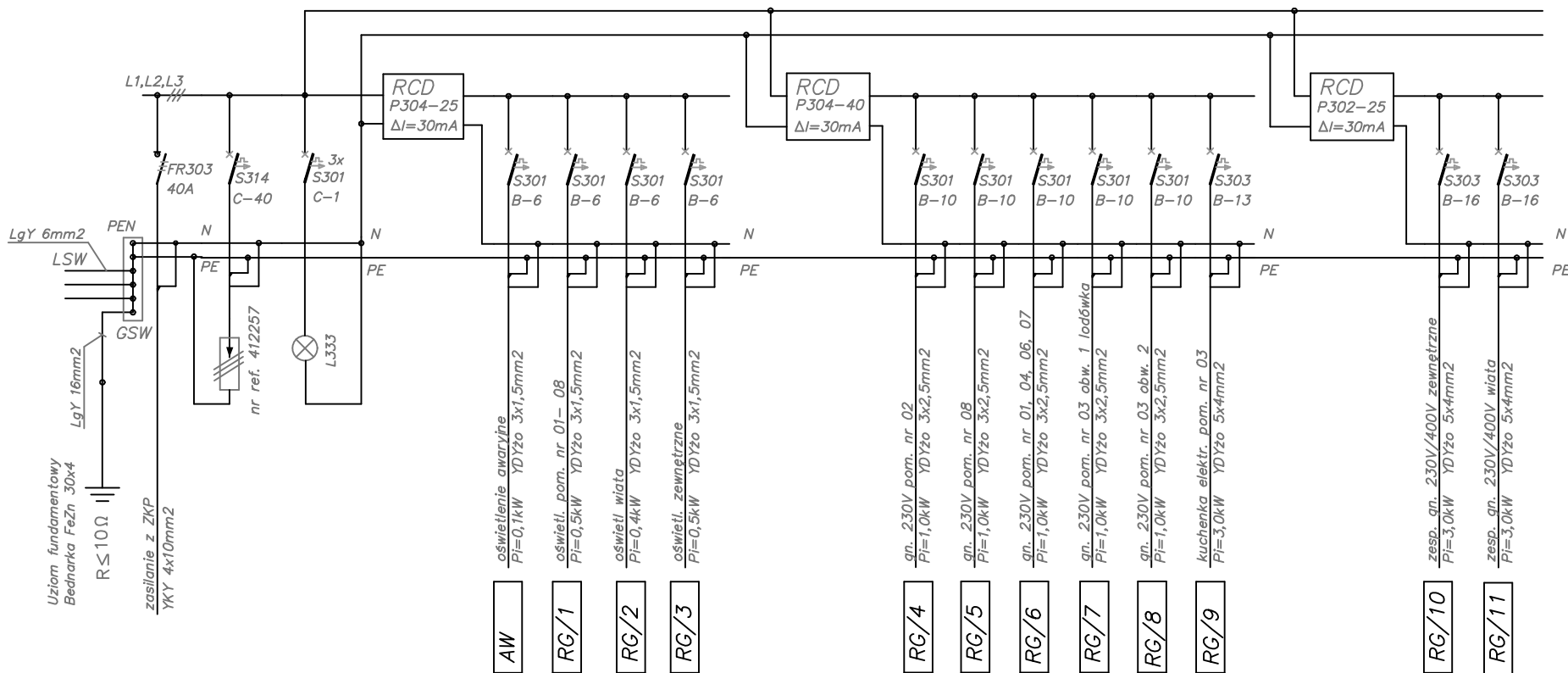
LEGENDA

- przewód zводу poziomego, przewód odprowadzający drut  $\varnothing 8\text{mm}$
- uziom sztuczny fundamentowy taśma stalowo ocynkowana 30x4
- zacisk probierczy

UWAGA !

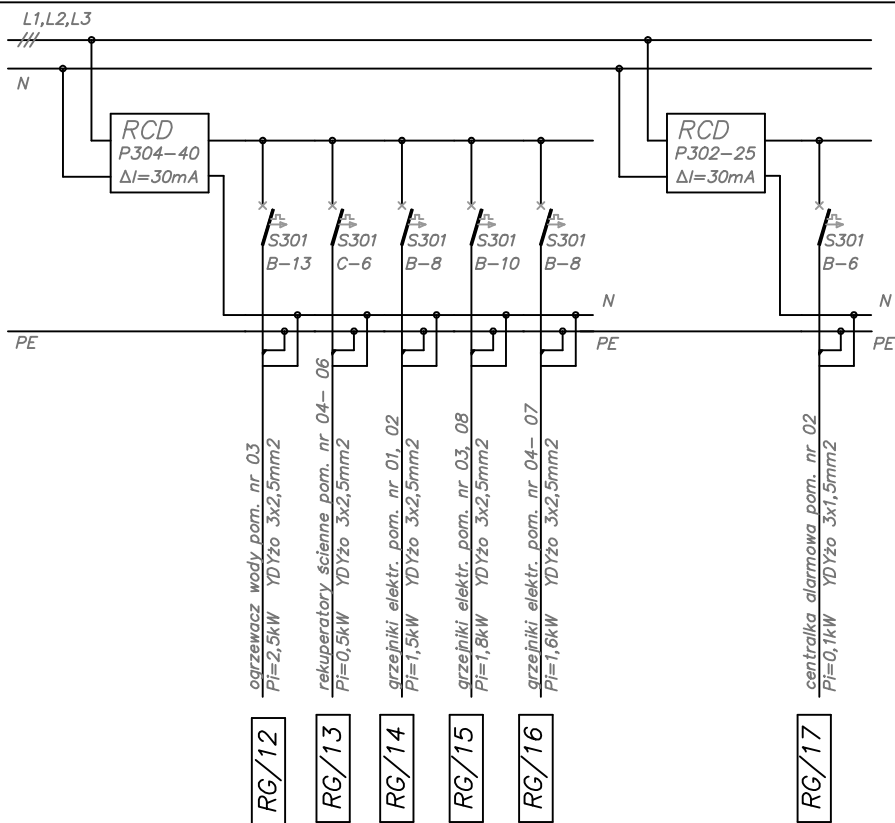
- Wartość rezystancji uziomu  $R_u \leq 10\Omega$

PROJEKT	BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO- SOCJALNEGO PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN			
LOKALIZACJA	Pniewy-Zamek dz. nr ewid. 302406_5.0415.80378/2			
INWESTOR	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Pniewy ul. Turowska 1, 62-045 Pniewy			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI ODGROMOWEJ			
NUMER RYSUNKU	E-5			
stanowisko	imię i nazwisko	nr uprawnień	data	podpis
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maciej Wesoły	WKP/0304/POOE/14	22.11.2024r.	



SCHEMAT ROZDZIELNICY RG  
 $P_i=20,4\text{kW}$   $k_j=0,6$   $P_s=12,24\text{kW}$

PROJEKT	BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO- SOCJALNEGO PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN			
LOKALIZACJA	Pniewy-Zamek dz. nr ewid. 302406_5.0415.80378/2			
INWESTOR	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Pniewy ul. Turowska 1, 62-045 Pniewy			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY RG			
NUMER RYSUNKU	E-6			
stanowisko	imię i nazwisko	nr uprawnień	data	podpis
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maciej Wesoły	WKP/0304/POOE/14	22.11.2024r.	



UWAGA:

1. RG – Rozdzielnica modułowa 4x20 podtynkowa IP30 RBP–80 (wymiary szer. 430mm x wys. 690mm x gł. 110mm) prod. "MAR–STEF"
2. Podane moce ogrzewacza wody, grzejników elektr. rekuperatorów ściennych, należy zweryfikować na etapie wykonawstwa na podstawie projektu instalacji sanitarnych
3. Typ, wartość zabezpieczenia oraz typ i przekrój przewodów zasilających kuchenkę elektryczną, ogrzewacz wody, grzejniki elektr. rekuperatory ściennie dostosować na etapie wykonawstwa do wytycznych producentów urządzeń

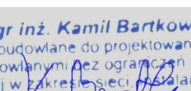
PROJEKT	BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO- SOCJALNEGO PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN			
LOKALIZACJA	Pniewy-Zamek dz. nr ewid. 302406_5.0415.80378/2			
INWESTOR	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Pniewy ul. Turowska 1, 62-045 Pniewy			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY RG			
NUMER RYSUNKU	E-7			
stanowisko	imię i nazwisko	nr uprawnień	data	podpis
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maciej Wesoły	WKP/0304/POOE/14	22.11.2024r.	



## PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE SANITARNE

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa budynku gospodarczo-socjalnego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej oraz wiaty do przechowywania maszyn
INWESTOR:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Pniewy Ul. Turowska 1, 62-045 Pniewy
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Pniewy-Zamek Działka 302406_5.0415.80378/2
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Budynek gospodarczo-socjalny - kategoria III Wiata – kategoria VIII

### ZESPÓŁ AUTORSKI

ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER I SPECJALNOŚĆ UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE projektant	mgr inż. Kamil Bartkowiak	upr. bud. nr WKP/0328/PWOS/21 w specjalności sanitarnej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	 <b>mgr inż. Kamil Bartkowiak</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłoty, wentylacji i klimatyzacji oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych. nr ewid. uprawnień budowlanych: WKP/0328/PWOS/21 nr wpisu do CROPUB: 4141/21/U/C

DATA OPRACOWANIA: LISTOPAD 2024

# **SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJI SANITARNYCH**

## **I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 2-6)**

1. Spis treści
2. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
3. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (PIIB)

## **II. Część opisowa (str. 7-15)**

1. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych
2. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi oraz obliczenia instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń
3. Charakterystyka energetyczna budynku

## **III. Część rysunkowa**

IS1: INSTALACJA WODOCIĄGOWA, SKALA 1:100  
IS2: INSTALACJA KANALIZACYJNA, SKALA 1:100  
IS3: INSTALACJA WENTYLACJI, SKALA 1:100  
IS4: OGRZEWANIE, SKALA 1:100

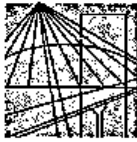
OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r, poz. 1333 z późn. zmianami) oświadczam, że projekt techniczny instalacji sanitarnych, dotyczący:

**Budowa budynku gospodarczo-socjalnego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej oraz wiaty do przechowywania maszyn  
w miejscowości Pniewy, obręb Pniewy Zamek na działce o nr ewid. 80378/2,**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER I SPECJALNOŚĆ UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE projektant	mgr inż. Kamil Bartkowiak	upr. bud. nr WKP/0328/PWOS/21 w specjalności sanitarnej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	<i>mgr inż. Kamil Bartkowiak</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. uprawnień budowlanych: WKP/0328/PWOS/21 nr wpisu do CROPUB: 4141/21/U/C



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-02/2021

Poznań, dnia 29 czerwca 2021 r.

## 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) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. 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**

**Kamil Łukasz Bartkowiak**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 18 października 1992 r. Oborniki Wielkopolskie

otrzymuje

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0328/PWOS/21**

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### **UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 735 z późn. zm.) zwana dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

#### **Pouczenie**

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy 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.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Kamil Łukasz Bartkowiak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-F2I-ISA-T18 \*

Pan Kamil Łukasz Bartkowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0378/21  
adres zamieszkania Rożnowo ul. Winiary 38, 64-600 Oborniki  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-10-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-09-09 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## **1. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH**

### **INSTALACJA OGRZEWANIA**

W budynku zostanie wykonane ogrzewanie realizowane za pomocą grzejników elektrycznych. W pobliżu projektowanych grzejników przewidzieć gniazda elektryczne, do których będzie można je podłączyć (moc elektryczna maksymalna 2,0 kW, zasilanie 230 V, długość przewodu przyłączeniowego grzejnika z wtyczką wynosi ok. 1m). Zastosowane grzejniki konwektorowe fabrycznie wyposażono w sterowane elektronicznie regulatory tygodniowe z wyświetlaczem LCD. Na panelu obsługowym zapewniono możliwość nastawy temperatury pokojowej w zakresie + 5°C do +30°C z dokładnością co 0,5°C. Regulatory grzejnikowe posiadają funkcję „Start adaptacyjny” pozwalającą na uczenie się w trybie programowania czasowego w celu zapewnienia temperatury komfortu oraz oddzielnie programowalne tryby pracy: komfortowej, obniżenie nocne. Aby uniknąć niepotrzebnego zużycia energii podczas wietrzenia, przy otwartym oknie urządzenie przełącza się automatycznie na godzinę na funkcję "otwartego okna". Konwektor przy tej funkcji utrzymuje temperaturę pomieszczenia na poziomie 7°C.

### **INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

Woda na cele bytowo-gospodarcze i podlewania zieleni będzie pochodzić z zaprojektowanego przyłącza do sieci wodociągowej (odrębne opracowanie). Instalacja wodociągowa doprowadza wodę na potrzeby wszystkich punktów czerpalnych. Zostanie wykonana z rur wielowarstwowych zaprasowywanych np. KAN THERM PRESS LBP prowadzonych w posadzce i bruzdach ściennych. Montaż zgodnie z zaleceniami producenta, trasy i średnice zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Przewody rozprowadzające – poziomy, należy prowadzić podposadzkowo lub po ścianach. Piony należy prowadzić po wierzchu ścian, w lokalnych obudowach lub specjalnie przygotowanych do tego szachtach. Podejścia do projektowanych przyborów należy wykonać na wierzchu lub w bruzdach ściennych i zakończyć kątowymi zaworami odcinającymi. Dalsze podejście wykonać za pomocą wężyków elastycznych w oplocie metalowym. Wszystkie przejścia przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych z PVC (o dwie dymensje większych od przewodu) z wypełnieniem przestrzeni między tuleją a rurą przewodową materiałem trwale elastycznym obojętnym dla rur. Przewody poziome należy układać ze spadkiem 0,3% w kierunku najniższego punktu instalacji. Przewody wody zimnej należy zaizolować przeciwwoszeniowo. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia. Należy zapewnić dostęp do zaworów odcinających. Niedopuszczalne jest pozostawienie niezamocowanych końców przewodu. Zakrycie instalacji powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowych.

Po zmontowaniu instalacji należy wykonać próby ciśnieniowe. Próbę instalacji wykonać na ciśnieniu 1,0 MPa. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić w dwóch fazach jako próbę wstępną i zasadniczą. Przy próbie wstępnej należy trzykrotnie wytworzyć ciśnienie próbne w odstępach co 10 min. Po ostatnim skoku ciśnienia do wartości próbnej w okresie 30 min ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne odczytane po próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej projektuje się w oparciu o elektryczny podgrzewacz pojemnościowy np. VELIS EVO prod. Ariston wyposażony w zbiornik o pojemności użytkowej 100 litrów. Moc elektryczna urządzenia: 2,5 kW, 1x230V. Układ zabezpieczyć naczyniem przeponowym oraz zaworem bezpieczeństwa 6 barowym. Instalację wody ciepłej projektuje się z rur wielowarstwowych zaprasowywanych np. KAN THERM PRESS LBP. Zmontowaną instalację poddać próbie szczelności tak jak wody zimnej. Po próbie szczelności instalację zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej.

Z uwagi na bardzo małą pojemność instalacji nie przewiduje się stosowania cyrkulacji ciepłej wody.

### **INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Wewnętrzna kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki bytowe z pomieszczeń sanitarnych i gospodarczych w sposób grawitacyjny poprzez projektowane podejścia od przyborów, pionów kanalizacyjnych oraz przewody odpływowe do projektowanego zbiornika na nieczystości ciekłe o pojemności nie przekraczającej 10 m<sup>3</sup>. Średnice, trasy i spadki tych rurociągów wg części rysunkowej projektu. Przewody pionowe wykonać jako wolnostojące i obudować płytami g-k wg wytycznych projektu architektonicznego. Zabrania się umieszczania pionów kan. sanitarnej w bruzdach ściennych wykonanych w przegrodach zewnętrznych i konstrukcyjnych. W



celu odpowietrzenia piony wyprowadzić ponad dach budynku i wyposażyć w rury wywiewne. Na pionach (przy przejściach w przewód odpływowy - na wysokości 0,50 m nad poziomem podłogi) należy montować rewizje, które muszą być dostępne dla serwisu. Montować je zwracając dekiel w kierunku pomieszczenia - nigdy w kierunku ściany. Odległości pomiędzy dwoma sąsiednimi rewizjami muszą umożliwić konserwację odcinka poziomego kanału, na którym są zamontowane. Piony niewyprowadzone ponad dach zakończyć zaworem napowietrzającym.

Instalację podposadzkową należy wykonać z rur i kształtek z PVC-u zgodnych z PN-EN 1401-1 ze ścianką litą jednorodną, klasy S, SDR 34 (o sztywności obwodowej min. 8 kN/m<sup>2</sup>). Pozostałą część instalacji należy wykonać z rur i kształtek z PVC-u/PP typu HT (o odporności termicznej na przepływające ścieki w przepływie ciągłym do 75°C, a w przepływie chwilowym do 95°C) zgodnych z normami PN-EN1329-1+A1:2018-05 oraz PN-EN 1451-1:2018-02. Stosować obejmy mocujące z wkładką gumową izolującą akustycznie - konstrukcja obejm ogranicza przenoszenie drgań na przegrody budowlane, zwiększając tym samym izolacyjność akustyczną. Należy unikać bezpośredniego kontaktu instalacji z przegrodami budowlanymi. Przewody kanalizacyjne układać przy zachowaniu warunku dotyczącego spadków minimalnych tj. Ø110 – 2,0 %, Ø160 – 1,5 %, podejścia do przyborów – 2,0 %. Podejścia z misek ustępowych Ø110. Z brodzików, natrysków, umywalk, pralek, zmywarek Ø50. Dla klimatyzatorów należy przygotować w ścianie podtynkowe syfony z kulą przeznaczone do odprowadzenia skroplin. Przyłączenie do przewodów odpływowych rurami o średnicy 32 mm.

Przybory sanitarne, z których odprowadzane będą ścieki, muszą być zastosowane w wykonaniu z zamknięciem wodnym. Podejścia kanalizacyjne do przyborów, których miejsce lokalizacji powoduje znaczne oddalenie od pionów należy wyposażyć w zawory napowietrzające. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach osłonowych PCV, wypełnionych materiałem plastycznym. Odcinki poziomych przewodów biegnących w warstwie gruntu należy układać na wcześniej przygotowanym podłożu. Przygotowanie podłoża oraz zasypianie przewodów wykonać zgodnie z normami oraz wytycznymi producenta. Przejścia przez strefy p.poż wykonać w odpowiednich kołnierzach ogniochronnych.

## INSTALACJA WENTYLACJI

W budynku zastosowano tradycyjny system wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej.

Dla prawidłowego działania należy zapewnić:

### Dopływ powietrza zewnętrznego:

- pokoje - nawiewniki powietrza higrosterowane, montowane w górnej części okna zapewniające dopływ od 20 - 50 m<sup>3</sup>/h (każdy) powietrza zewnętrznego przy całkowitym ich otwarciu i 20 - 30% tej ilości przy całkowitym zamknięciu.

### Przepływ powietrza wewnętrznego:

- łazienki i pozostałe pomieszczenia wentylowane grawitacyjnie - otwory nawiewne (szczeliny lub kratki) w dolnej części drzwi o powierzchni netto min. 220 cm<sup>2</sup>.

### Odptyw powietrza:

- pokoje - szczelina między drzwiami, a podłogą o powierzchni netto min. 80 cm<sup>2</sup>.
- pozostałe pomieszczenia wentylowane - kominowe kanały wentylacyjne;

W oknach stosować nawiewniki higrosterowane. Czujnikiem sterującym jest taśma poliamidowa, która analizuje zmiany poziomu wilgotności względnej w pomieszczeniu i zmienia otwarcie nawiewnika. Wilgotność względna zależy m.in. od poziomu zanieczyszczenia powietrza wynikającego z wykonywania codziennych czynności, takich jak: przebywanie w pomieszczeniu itp. Im wyższa wilgotność względna, tym bardziej otwarty nawiewnik i większy napływ powietrza do pomieszczenia. Nawiewniki higrosterowane nie wymagają obsługi użytkownika, jednak w większości przypadków posiadają możliwość ustawienia blokady w pozycji przepływu minimalnego.

Dobór ilości nawiewników:

- a) wymagany przepływ powietrza wg PN-83/B-03430 Az3 2000 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”:



- - dla kuchni z oknem zewnętrznym wyposażonej w kuchnię elektryczną (dla więcej niż trzech osób) - 50 m<sup>3</sup>/h,
- dla oddzielnego ustępu - 30 m<sup>3</sup>/h,

b) średnia wydajność jednego nawiewnika - 20 m<sup>3</sup>/h,

c) Ilość nawiewników:  $80/20 = 4.0$  szt.

W szatni, umywalni oraz w natrysku zastosowano rekuperatory ściennie z odzyskiem ciepła z uwagi na minimalną wymaganą krotność wymiany powietrza w zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, gdzie:

- a) § 7.3: *W szatniach należy zapewnić przynajmniej czterokrotną wymianę powietrza na godzinę, a w szatniach wyposażonych w okna otwieralne przeznaczonych dla nie więcej niż 10 pracowników wymiana powietrza nie może być mniejsza niż dwukrotna na godzinę.*
- b) § 24.2: *W pomieszczeniach umywalni należy zapewnić co najmniej dwukrotną wymianę powietrza w ciągu godziny, natomiast w pomieszczeniach z natryskami wymiana ta nie powinna być mniejsza niż pięciokrotna w ciągu godziny.*

W związku z tym, że wentylacja grawitacyjna nie zapewni odpowiedniej ilości wymian powietrza w tych pomieszczeniach przewidziano decentralny, punktowy, lokalny system wentylacji z odzyskiem ciepła oparty o rekuperatory ściennie. Fotokataliczny system sanifikacji powietrza napływającego do wnętrza (oraz wbudowany filtr klasy G3) usuwa z niego bakterie, pyły i inne niebezpieczne dla człowieka substancje lotne. Nie wymaga rozprowadzania kanałów wentylacyjnych budynku. Montaż wymaga wykonania tylko jednego otworu o średnicy 162 mm w ścianie zewnętrznej o grubości od 24 do 53 cm. Urządzenie/urządzenia zamontowane na ścianie zewnętrznej w każdym pomieszczeniu tworzą efektywny termicznie system wentylacji. Zintegrowany ceramiczny wymiennik typu "plaster miodu", odzyskuje do 90% ciepła z wyrzucanego na zewnątrz powietrza, przekazując je z powrotem do pomieszczenia wraz z powietrzem napływającym z zewnątrz. Wydatek pojedynczego urządzenia wynosi 60 m<sup>3</sup>/h. Do miejsca montażu urządzeń doprowadzić przewód zasilający o przekroju 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

## 2. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI ORAZ OBLICZENIA INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ

### INSTALACJA OGRZEWANIA I ŹRÓDŁO CIEPŁA

W projekcie zawarto bilans strat ciepła pomieszczeń wykonany zgodnie z normą PN-EN/12831:2006. Obliczenia cieplne przegród budowlanych wykonano zgodnie z normą PN-EN ISO 6946. Temperatury obliczeniowe wewnętrzne pomieszczeń przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami. W budynku zaprojektowano ogrzewanie elektryczne oparte o grzejniki elektryczne.

Założenia do bilansu cieplnego pomieszczeń w projektowanym obiekcie:

- Strefa klimatyczna: II
- Projektowa temperatura zewnętrzna -18 °C
- Projektowana temp. wewnętrzna pomieszczeń sanitarnych i socjalnych: +24 °C
- Projektowana temp. wewnętrzna pom. dla mieszkalnych +20 °C

Wyniki obliczeń strat ciepła dla budynku zestawiono w tabeli poniżej:

Podstawowe wyniki obliczeń budynku :	
Powierzchnia ogrzewana budynku $A_H$ :	53,41 m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewana budynku $V_H$ :	196 m <sup>3</sup>
Projektowa strata ciepła przez przenikanie $\Phi_T$ :	1 666 W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła $\Phi_V$ :	1 341 W
Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi$ :	3 007 W
Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}$ :	0 W
Projektowe obciążenie cieplne budynku $\Phi_{HL}$ :	3 007 W

Wyniki obliczeń strat ciepła dla pomieszczeń w budynku zestawiono w tabeli poniżej:

Symbol	Opis	$\theta_{int,H}$	A	$\Phi_{HL,c}$
		°C	m <sup>2</sup>	W
101	Korytarz	20,0	6,67	360
102	Biuro	20,0	9,66	745
103	Pom. socjalne	20,0	13,56	785
104	Szatnia	20,0	4,13	285
105	Umywalnia	20,0	2,73	110
106	Natrysk	24,0	2,87	400
107	WC	20,0	5,82	285
108	Pom. techniczne	20,0	7,97	450
Sumy :			53,41 m <sup>2</sup>	3 420 W
				64,4 W/m <sup>2</sup>

## INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zaopatrzenie budynku w wodę na cele bytowe przewiduje się z zaprojektowanego przyłącza do sieci wodociągowej (odrębne opracowanie). Przepływ obliczeniowy wody dla budynku wyznaczono wg normy PN-92/B-01706 i przedstawiono poniżej:

Rodzaj przyboru i ilość		Wyływ wody zimnej [q <sub>n</sub> ]	Wyływ wody ciepłej [q <sub>n</sub> ]	Wyływ wody zimnej i ciepłej łącznie [q <sub>n</sub> ]	Wyływ wody zimnej łącznie [q <sub>n</sub> ]	Wyływ wody ciepłej łącznie [q <sub>n</sub> ]
Przybór	[szt.]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
Zawór czerpalny bez perlatora, DN15	1	0,30		0,30	0,30	0,00
Zmywarka do naczyń (domowa), DN15	1	0,15		0,15	0,15	0,00
Pralka automatyczna (domowa), DN15	1	0,25		0,25	0,25	0,00
Bateria czerpalna do natrysków i wanien, DN15	1	0,15	0,15	0,30	0,15	0,15
Bateria czerpalna do zlewozmywaków, DN15	1	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07
Bateria czerpalna do umywalk, DN15	2	0,07	0,07	0,28	0,14	0,14
Płuczka zbiornikowa, DN15	1	0,13		0,13	0,13	0,00
$\Sigma q_n$				1,55	1,19	0,36
<b>PRZEPŁYW OBLICZENIOWY WODY CIEPŁEJ I ZIMNEJ DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO (<math>\Sigma q_n &gt; 20 \text{ l/s}</math> lub występuje armatura o <math>q_n \geq 0,5 \text{ l/s}</math>)</b>				<b>0,69</b>		
<b>PRZEPŁYW OBLICZENIOWY WODY ZIMNEJ DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO (<math>\Sigma q_n &gt; 20 \text{ l/s}</math> lub występuje armatura o <math>q_n \geq 0,5 \text{ l/s}</math>)</b>					<b>0,60</b>	
<b>PRZEPŁYW OBLICZENIOWY WODY CIEPŁEJ DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO (<math>0,07 \leq \Sigma q_n \leq 20 \text{ l/s}</math> lub występuje armatura o <math>q_n &lt; 0,5 \text{ l/s}</math>)</b>						<b>0,29</b>

Dobowe zapotrzebowanie wody na cele bytowo-socjalne przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody – Dz. U. z 2002 r. Nr 8 poz. 70). Obliczenia przedstawia poniższa tabela:

Zapotrzebowanie na wodę na cele bytowe w gospodarstwach domowych			
Liczba mieszkańców:	N	4,0	mk
Jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na wodę:	q <sub>j</sub>	40,0	l/mk/d
Współczynnik nierównomierności rozbiórów dobowych:	N <sub>d</sub>	1,2	-
Współczynnik nierównomierności rozbiórów godzinowych:	N <sub>h</sub>	1,5	-

Roczne zapotrzebowanie wody:	Q <sub>R</sub>	58,4	m <sup>3</sup> /rok
Średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę:	Q <sub>d śr</sub>	0,160	m <sup>3</sup> /d
Średnie godzinowe zapotrzebowanie na wodę:	Q <sub>h śr</sub>	0,007	m <sup>3</sup> /h
Maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę:	Q <sub>d max</sub>	0,184	m <sup>3</sup> /d
Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę:	Q <sub>h max</sub>	0,012	m <sup>3</sup> /h

Podlewanie zieleni umożliwi zawór ze złączką do węża DN15 o wydajności: q = 0,3 dm<sup>3</sup>/s, zainstalowany na ścianie zewnętrznej budynku, zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Zawór instalować w szafce ściennej z możliwością wykonania odwodnienia na okres zimowy (ochrona przed zamarzaniem).

## INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Odprowadzanie ścieków sanitarnych odbywać się będzie do szczelnego zbiornika bezodpływowego o pojemności do 10 m<sup>3</sup>. Zbiornik projektuje się jako tymczasowy, do czasu realizacji kanalizacji w rejonie inwestycji. Lokalizacja zbiornika zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych dla budynku wyznaczono wg normy PN-EN 12056-2 i przedstawiono poniżej:

Rodzaj przyboru	Ilość	Odływ jednostkowy dla jednego przyboru	Suma odpływów jednostkowych
	szt.	DU [l/s]	$\Sigma DU [l/s]$
Umywalka	2	0,50	1,0
Natrysk z korkiem, wanna	1	0,80	0,8
Zlew kuchenny	1	0,80	0,8
Zmywarka (gospodarstwo domowe)	1	0,80	0,8
Pralka automatyczna do 5kg	1	0,80	0,8
Ustęp splukiwany ze zbiornikiem 7.5 L	1	2,00	2,0
Suma odpływów jednostkowych:			<b>6,2</b>
Obliczeniowe natężenie przepływu ścieków dla budynku:			<b>q = 1,24 l/s</b>

Dobową ilość ścieków sanitarnych przyjęto równą dobowemu zapotrzebowaniu wody zimnej.

Przepływ obliczeniowy ścieków deszczowych oraz ich ilość przedstawia poniższa tabela:

Wyznaczanie przepływu obliczeniowego i ilości ścieków deszczowych wg PN-92/B-01707			
Powierzchnia odwadniana (dach o kącie nachylenia poniżej 15°) :	A	324,0	m <sup>2</sup>
Współczynnik spływu :	$\psi$	0,8	-
Miarodajne natężenie deszczu:	I	400,0	l/s/ha
Obliczeniowy przepływ ścieków deszczowych :	q <sub>d</sub>	13,97	l/s
Czas trwania opadu:	t	15,0	min
Obliczeniowa ilość ścieków deszczowych :	Q <sub>d</sub>	12,57	m <sup>3</sup>

Odprowadzanie wód opadowych odbywać się będzie powierzchniowo na nieutwardzony teren działki.

## MOC ELEKTRYCZNA

- Grzejniki elektryczne – 6,0 kW, 1x230 V,
- Podgrzewacz ciepłej wody – 1 x 2,5 kW, 1x230 V,
- Rekuperatory ściennie – ok. 0,15 kW, 1x230 V,

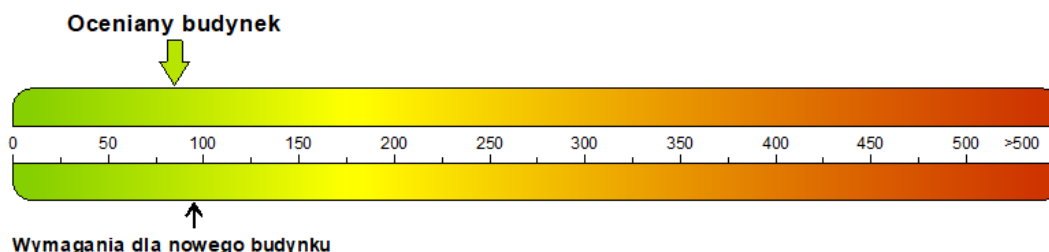
### 3. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY	
RODZAJ BUDYNKU <sup>2)</sup>	Gospodarczy
PRZEZNACZENIE BUDYNKU <sup>3)</sup>	Biurowy lub adm.
METODA WYZNACZANIA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ <sup>6)</sup>	Metoda obliczeniowa
POWIERZCHNIA POMIESZCZEŃ O REGULOWANEJ TEMPERATURZE POWIETRZA (POWIERZCHNIA OGRZEWANA LUB CHŁODZONA) A <sub>r</sub> [m <sup>2</sup> ] <sup>7)</sup>	53,41
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m <sup>2</sup> ]	53,41
STACJA METEOROLOGICZNA, WEDŁUG KTOREJ DANYCH OBLICZANA JEST CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA <sup>9)</sup>	Poznań

#### OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU <sup>10)</sup>

WSKAŹNIK CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ	OCENIANY BUDYNEK	WYMAGANIA DLA NOWEGO BUDYNKU WEDŁUG PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU = 16,0 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ <sup>11)</sup>	EK = 34,1 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ <sup>11)</sup>	EP = 85,3 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	EP = 120,0 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO <sub>2</sub>	E <sub>CO2</sub> = 0,035 t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> ·rok)	
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U <sub>OZE</sub> = 0,0 %	

#### WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)]



#### OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK <sup>12)</sup>

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA/(m <sup>2</sup> ·rok)
OGRZEWANIA	Energia elektryczna.	14,500	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	7,161	kWh
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA <sup>11)</sup>	Energia elektryczna.	12,476	kWh

#### PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

LICZBA KONDYGNACJI BUDYNKU	1
KUBATURA BUDYNKU [m <sup>3</sup> ]	178,1
KUBATURA BUDYNKU O REGULOWANEJ TEMPERATURZE POWIETRZA [m <sup>3</sup> ]	178,1
PODZIAŁ POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ BUDYNKU <sup>14)</sup>	PUM: 0,00 m <sup>2</sup> ; PUU: 27,56 m <sup>2</sup> ; PUI: 25,52 m <sup>2</sup>
TEMPERATURY WEWNĘTRZNE W BUDYNKU W ZALEŻNOŚCI OD STREF OGRZEWANYCH	20/24°C
RODZAJ KONSTRUKCJI BUDYNKU	Tradycyjna

PRZEGRODY BUDYNKU	NAZWA PRZEGRODY	OPIS PRZEGRODY	WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA PRZEGRODY U [W/m <sup>2</sup> ·K]	
			UZYSKANY	WYMAGANY <sup>1,2)</sup>
	D	<p>Dach</p> <p>Pzekrój A  Papa asfaltowa.  D = 0,0100m <math>\lambda = 0,180\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 0,056m<sup>2</sup>·K/W  Drewno sosnowe w poprzek włókien.  D = 0,0200m <math>\lambda = 0,160\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 0,125m<sup>2</sup>·K/W  Płyty z wełny mineralnej - ułożone szczelnie.  D = 0,3000m <math>\lambda = 0,032\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 9,375m<sup>2</sup>·K/W  PE  D = 0,0005m <math>\lambda = 0,200\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 0,003m<sup>2</sup>·K/W  Płyty gipsowo-kartonowe.  D = 0,0125m <math>\lambda = 0,230\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 0,054m<sup>2</sup>·K/W</p> <p>Pzekrój B  Papa asfaltowa.  D = 0,0100m <math>\lambda = 0,180\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 0,056m<sup>2</sup>·K/W  Drewno sosnowe w poprzek włókien.  D = 0,2200m <math>\lambda = 0,160\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 1,375m<sup>2</sup>·K/W  Płyty z wełny mineralnej - ułożone szczelnie.  D = 0,1000m <math>\lambda = 0,032\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 3,125m<sup>2</sup>·K/W  PE  D = 0,0005m <math>\lambda = 0,200\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 0,003m<sup>2</sup>·K/W  Płyty gipsowo-kartonowe.  D = 0,0125m <math>\lambda = 0,230\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 0,054m<sup>2</sup>·K/W</p>	0,201	0,150
	DZ_21	Drzwi zewnętrzne	1,300	1,300
	OKZ_21	Okno zewnętrzne	0,900	0,900
	PG	<p>Podłoga na gruncie</p> <p>Jastrych cementowy.  D = 0,0500m <math>\lambda = 1,300\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 0,038m<sup>2</sup>·K/W  Styropian EPS  D = 0,2000m <math>\lambda = 0,037\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 5,405m<sup>2</sup>·K/W  PE  D = 0,0005m <math>\lambda = 0,200\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 0,003m<sup>2</sup>·K/W  Podkład z betonu chudego.  D = 0,1000m <math>\lambda = 1,050\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 0,095m<sup>2</sup>·K/W  Piasek średni.  D = 0,2000m <math>\lambda = 0,400\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 0,500m<sup>2</sup>·K/W</p>	0,124	0,300
	SZ	<p>Ściana zewnętrzna</p> <p>Tynk lub gładź silikonowa  D = 0,0150m <math>\lambda = 0,820\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 0,018m<sup>2</sup>·K/W  Styropian ułożony szczelnie.  D = 0,2000m <math>\lambda = 0,037\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 5,405m<sup>2</sup>·K/W  Ytong Energo PP2/0,35  D = 0,2400m <math>\lambda = \text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 2,530m<sup>2</sup>·K/W  Tynk lub gładź silikonowa  D = 0,0150m <math>\lambda = 0,820\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})</math> R = 0,018m<sup>2</sup>·K/W</p>	0,123	0,200

SYSTEM OGRZEWANIA <sup>14)</sup>	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	ELEKTRYCZNY GRZEJNIK BEZPOŚREDNI - konwektorowy, płaszczyznowy, promiennikowy i podłogowy kablowy	0,99
	PRZESYŁ CIEPŁA	ŹRÓDŁO CIEPŁA W POMIESZCZENIU - ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek	1,00
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPOŚREDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe z regulatorem P	0,91

SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ <sup>14)</sup>	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat	0,96
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru	0,80
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,85

WENTYLACJA

W budynku przewidziano wentylację naturalną, grawitacyjną. W szatni, umywalni i natrysku mechaniczną z odzyskiem ciepła.

SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA <sup>11), 16)</sup>

PRZYJĘTO ENERGOOSZCZĘDNE OŚWIETLENIE LED, REGULOWANE RĘCZNIE

INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU

NIE DOTYCZY

**WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)] <sup>17)</sup>**

	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	11,3	4,7	0,0		16,0
UDZIAŁ [%]	70,7	29,3	0,0		100,0

**WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU:**
**16,0 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)**
**WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)] <sup>17)</sup>**

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE <sup>11)</sup>	SUMA
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	14,5	7,2	0,0	12,5	34,1
SUMA [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	14,5	7,2	0,0	12,5	34,1
UDZIAŁ [%]	42,5	21,0	0,0	36,5	100,0

**WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK:**
**34,1 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)**
**WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)] <sup>17)</sup>**

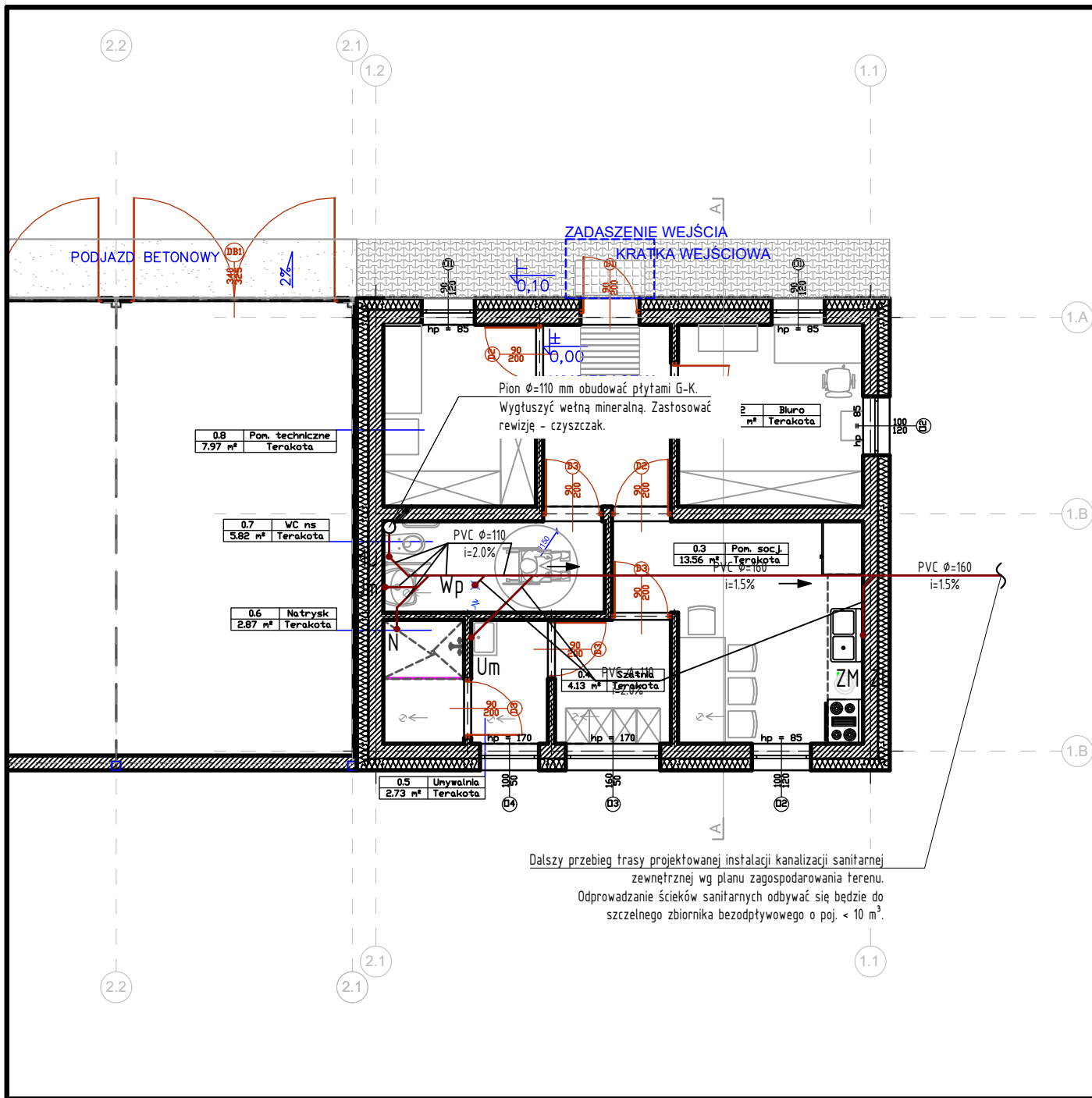
RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE <sup>11)</sup>	SUMA
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	36,2	17,9	0,0	31,2	85,3
SUMA [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	36,2	17,9	0,0	31,2	85,3
UDZIAŁ [%]	42,5	21,0	0,0	36,5	100,0

**WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP:**
**85,3 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)**









#### LEGENDA:

- Kanalizacja sanitarna wewnętrzna podposadzkowa oraz podejścia pod przybory.
- Kanalizacja sanitarna wewnętrzna w suficie podwieszanym
- Zakończenie pionu odpowietrzającego.
- Oznaczenie i numeracja pionu
- pion "w górę", na danej kondygnacji.
- pion "w dół", na danej kondygnacji.
- pion przełotowy, na poprzednią kondygnację.
- pion przełotowy, na następną kondygnację.

#### UWAGI:

Średnice podejść pod poszczególne przybory sanitarne wykonać w zależności od rodzaju przybory (zgodnie z normą PN-92/B-01707):

- umywalka UM Ø50mm - wysokość 560mm;
- zlewozmywak ZL Ø50mm - wysokość 500mm;
- natrysk N Ø50mm
- miska ustępowa MU Ø110mm
- wanna W Ø50mm
- wpust WP Ø50mm
- pralka PR Ø50mm - wysokość 600mm;
- zmywarka Zm Ø50mm - wysokość 500mm;
- syfon do klimatyzacji KL Ø32mm - wysokość 200mm;

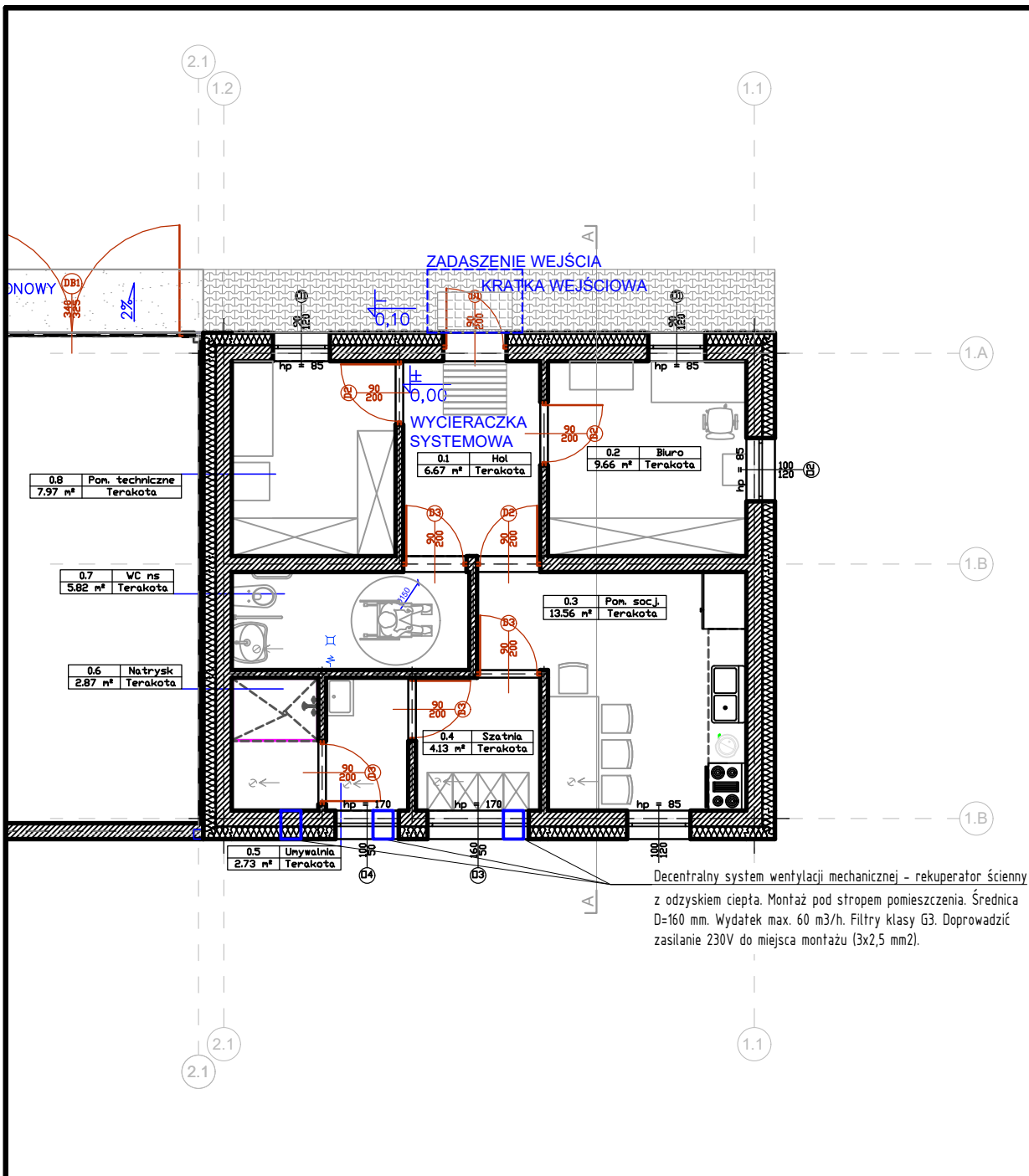
Rysunki rozpatrywać łącznie z rysunkami projektów branżowych oraz opisem technicznym. Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", zasadami sztuki budowlanej i z zapisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia Wykonawcy z konieczności zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem, a także projektantem i za jego zgodą. Wszystkie zastosowane materiały montować zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta.



OBIEKT: BUDYNEK GOSPODARCZY Z ZAPLECZEM SOCJALNYM  
GMINA PNIEWY, MIEJSCOWOŚĆ: DĄBROWA  
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK: 302406\_5.0415.80378/2

INWESTOR: LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO PNIEWY  
UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY

STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE
TEMAT RYSUNKU:	INSTALACJA KANALIZACYJNA	SKALA:	1:100
		DATA:	11.2024
		NR RYS.:	IS2
INST. SANITARNE	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kamil Bartkowiak upr. bud. nr WKP/0328/PWOS/21		



#### UWAGI:

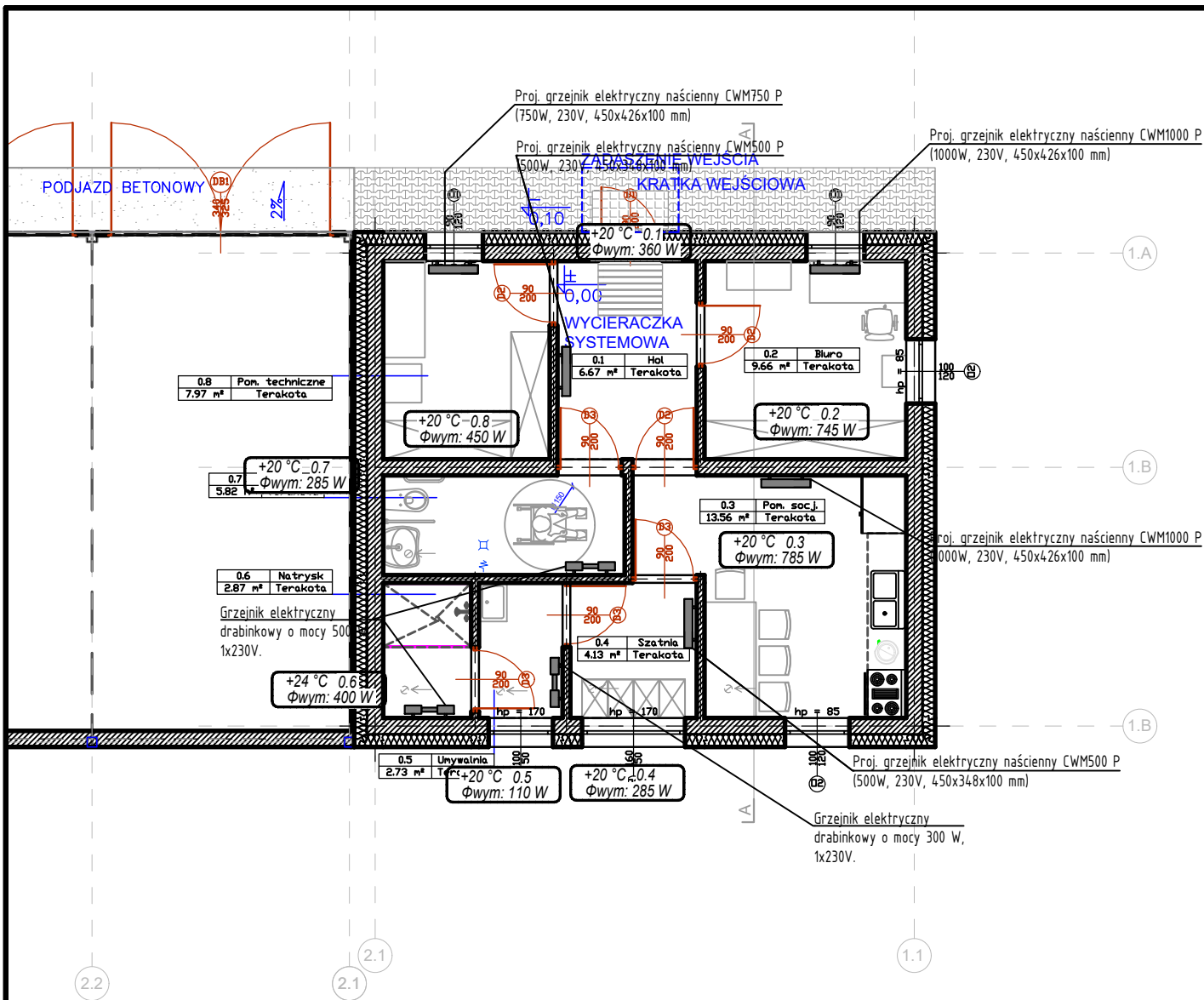
Rysunki rozpatrywać łącznie z rysunkami projektów branżowych. Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", zasadami sztuki budowlanej i z zapisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia Wykonawcy z konieczności zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem, a także projektantem i za jego zgodą. Wszystkie zastosowane materiały montować zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta.



OBIEKT: BUDYNEK GOSPODARCZY Z ZAPLECZEM SOCJALNYM  
GMINA PNIEWY, MIEJSCOWOŚĆ: DĄBROWA  
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK: 302406 5.0415.80378/2

INWESTOR: LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO PNIEWY  
UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY

STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE
TEMAT RYSUNKU:	INSTALACJA WENTYLACJI	SKALA:	1:100
		DATA:	11.2024
		NR RYS.:	IS3
INST. SANITARNE	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kamil Bartkowiak upr. bud. nr WKP/0328/PWOS/21		



### LEGENDA:

- Numer pomieszczenia
- Obl. temp. wewnętrzna
- Proj. obciążenie cieplne pom.
- grzejnik ścienny, elektryczny

### UWAGI:

Rysunki rozpatrywać łącznie z rysunkami projektów branżowych. Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", zasadami sztuki budowlanej i z zapisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia Wykonawcy z konieczności zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem, a także projektantem i za jego zgodą. Wszystkie zastosowane materiały montować zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta.

**RM PROJECT**

OBIEKT: BUDYNEK GOSPODARCY Z ZAPLECZEM SOCJALNYM  
GMINA PNIEWY, MIEJSCOWOŚĆ: DĄBROWA  
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK: 302406 5.0415.80378/2

INWESTOR: LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO PNIEWY  
UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY

STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE
TEMAT RYSUNKU:	INSTALACJA OGRZEWANIA	SKALA:	1:100
		DATA:	11.2024
		NR RYS.:	IS4
INST. SANITARNE	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kamil Bartkowiak upr. bud. nr WKP/0328/PWOS/21		

## PROJEKT WARSZTATOWY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</b>	<b>BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-SOCJALNEGO PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN</b>
<b>INWESTOR:</b>	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Pniewy Ul. Turowska 1, 62-045 Pniewy
<b>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>	Pniewy-Zamek Działka 302406_5.0415.80378/2
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>	Budynek gospodarczo-socjalny - kategoria XVIII Wiata – kategoria VIII

### ZESPÓŁ AUTORSKI

ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER I SPECJALNOŚĆ UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	PODPIS
KONSTRUKCJA projektant	mgr inż. Radosław Małyszko	upr. bud. nr LBS/0021/POOK/08 w specjalności konstrukcyjnej do projektowania bez ograniczeń	

**DATA OPRACOWANIA:** GRUDZIEŃ 2024

#### Spis rysunków:

1. Profil P 01
2. Profil P 02
3. Profil P 03
4. Profil P 04
5. Rzut dachu
6. Słup S 01
7. Słup S 02
8. Słup S 03
9. Kład oś 2.1-2.9
10. Kład ściany w osi 2.10

# OPIS TECHNICZNY PROJEKTU KONSTRUKCJI

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

### 1.1. Obowiązujące normy państwowe PN/EN i literatura techniczna.

PN-EN 1990:2004 PN-EN 1990:2004/Ap1:2004 PN-EN 1990:2004/A1:2008 PN-EN 1990:2004/Ap2:2010 PN-EN 1990:2004/AC:2010 PN-EN 1990:2004/NA:2010	Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.
PN-EN 1991-1-1:2004 PN-EN 1991-1-1:2004/AC:2009 PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010 PN-EN 1991-1-1:2004/NA:2010 PN-EN 1991-1-1:2004/Ap2:2011	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1- 1. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
PN-EN 1991-1-3:2005 PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009 PN-EN 1991-1-3:2005/Ap1:2010 PN-EN 1991-1-3:2005/NA:2010 PN-EN 1991-1-3:2005/A1:2015-10	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1- 3. Oddziaływania ogólne – Obciążenia śniegiem.
PN-EN 1991-1-4:2008 PN-EN 1991-1-4:2008/AC:2009 PN-EN 1991-1-4:2008/Ap1:2010 PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010 PN-EN 1991-1-4:2008/NA:2010 PN-EN 1991-1-4:2008/Ap3:2011 PN-EN 1991-1-4:2008/A1:2010	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1- 4. Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie wiatru.
PN-EN 1992-1-1:2008 PN-EN 1992-1-1:2008/Ap1: 2010 PN-EN 1992-1-1:2008/NA: 2010 PN-EN 1992-1-1:2008/AC:2011 PN-EN 1992-1-1:2008/NA:2016-11 PN-EN 1992-1-1:2008/ Ap2:2016-10 PN-EN 1992-1-1:2008/ Ap3:2018-08 PN-EN 1992-1-1:2008/ NA:2018-11	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN 1993-1-1:2006 PN-EN 1993-1-1:2006/AC:2009 PN-EN 1993-1-1:2006/Ap1:2010 PN-EN 1993-1-1:2006/NA:2010 PN-EN 1993-1-1:2006/A1:2014-07	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN 1995-1-1:2010 PN-EN 1995-1-1:2010/NA:2010	Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1. Zasady ogólne i zasady dla budynków.
PN-EN 1996-1-1+Ap1:2013-05 PN-EN 1996-1-1+Ap1:2013-05/NA:2014-03 PN-EN 1996-1-1+A1:2013/Ap2:2014-09 PN-EN 1996-1-1+A1:2013/Ap3:2016-04	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
PN-EN 1997-1:2008 PN-EN 1997-1:2008/AC:2009 PN-EN 1997-1:2008/Ap1:2010 PN-EN 1997-1:2008/Ap2:2010 PN-EN 1997-1:2008/NA:2011 PN-EN 1997-1:2008/A1:2014-05	Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne
PN-EN 1997-2:2009 PN-EN 1997-2:2009/Ap1:2010 PN-EN 1997-2:2009/AC:2010	Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego

## 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany konstrukcji pod nazwą : budowa budynku gospodarczo-socjalnego, przeznaczonego na cele gospodarki leśnej oraz wiaty do przechowywania maszyn rolniczych

## 3. ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE

### 3.1. Wieźba dachowa

- Zaprojektowano układ dachowy, z drewna klasy C24 w formie dachu krowiowego.  
Układ opiera się na zewnętrznych ścianach murowanych, spiętych wieńcem oraz na wewnętrznych ścianach nośnych.

### 3.2. Belki, nadproża, ramy,

- Belki BN... - belki żelbetowe wylewane na budowie
- Belki SBN prefabrykowane - schemat belki jednoprzęsłowej wolnopodpartej,
- Słupy S.. - słupy żelbetowe wylewane na budowie

### 3.3. Konstrukcja zadaszenia maszyn - stalowa ,z profili gorącowalcowanych o przekroju rur kwadratowych i prostokątnych, łączonych spoinami oraz śrubami. Montaż do fundamentu na kotwy wklejane na ładunek chemiczny. Łączenie płatwi z rygłem nośnym śrubami klasy 8.8.

## 4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej z zastosowaniem drobnowymiarowych elementów żelbetowych oraz elementów wylewanych, projektowanych indywidualnie (trzcienie, belki, słupy, fundamenty).

Budynek jest obiektem parterowy, niepodpiwniczonym, kryty dachem stromym.

Ławy fundamentowe wykonać z betonu C20/25, zbrojonych prętami # 12 (stal A- IIIN) i strzemionami  $\varnothing$  6 w rozstawie 25 cm ze stali A-IIIN. Pod ławami należy wykonać podkład gr. 10 cm z chudego betonu klasy C8/10. Projektowana wysokość ław - 40 cm.

## 5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Wszystkie fundamenty zaprojektowano jako posadowione na gruntach rodzimych. Teren pod budynkiem należy najpierw zniwelować, wybrać warstwę gleby nienośnej i jeżeli występują to również niebudowlane nasypy aż do warstw gruntów rodzimych. Pod wszystkimi fundamentami należy bezwzględnie ułożyć warstwę podbeton C8/10 grubości w zależności od umiejscowienia i zalegania gruntów nośnych (minimum 5cm).

Naruszone części podłoża gruntowego pod fundamentami należy zagęścić lub usunąć i wypełnić chudym betonem. Ponadto wykop należy zabezpieczyć przed wodą opadową, tak by nie dochodziło do uplastycznienia gruntów spoistych występujących w podłożu. W trakcie robót fundamentowych należy rozpatrywać równocześnie dokumentację zawierającą instalację odgromową oraz instalację c.o. i wod.-kan.

Posadowienie budynku zaprojektowano na ławach i stopach żelbetowych. Zbrojenie

wykonać z prętów zbrojonych. Szczegóły zbrojenia wg załączonych rysunków konstrukcyjnych.

W trakcie robót związanych z fundamentowaniem należy zapewnić ochronę podłoża gruntowego przed niekorzystnym naruszeniem jego naturalnej struktury. Dotyczy to w szczególności gruntów mało spoistych (pyłów piaszczystych), które mogą wykazywać skłonność do łatwego uplastyczniania się pod wpływem dodatkowego zawilgocenia i mechanicznego urabiania.

Fundamenty należy wykonywać w warunkach suchych, niezwłocznie po wykonaniu wykopu. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych należy wykonać tymczasowe odwodnienie, żeby nastąpiło prawidłowe odprowadzenie wód powierzchniowych i gruntowych bez pogarszania stanu gruntu przyjętego w obliczeniach statycznych fundamentów. Jako odwodnienie powierzchniowe zaleca się stosowanie rowów opaskowych lub ciągów drenarskich. Przy pompowaniu wody z wykopu należy sprawdzić, czy ciśnienie spływowe nie naruszy stateczności skarpy i dna wykopu. W przypadku stwierdzenia nasypów lub gruntów rodzimych uplastycznionych w postaci lokalnych wkładek w dnie wykopu – na zaprojektowanym poziomie posadowienia fundamentów oraz pod częścią posadzkową – grunty te zaleca się usunąć i w miarę potrzeby zastąpić zagęszczoną podsypką żwirowo- piaszczystą lub warstwą chudego betonu bezpośrednio pod fundamentem. Materiał zasypowy należy zastosować z gruntów mineralnych, rodzimych, niespoistych o dobrych właściwościach drenujących, nieagresywnych zagęszczeniem warstwowym zasypki.

#### Kategoria geotechniczna obiektu

Projektowany obiekt to prosty pod względem konstrukcji obiekt inżynierski, w związku z tym zgodnie z Rozporządzeniem MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych – Dz. U. Nr 463, ustala się I kategorię geotechniczną obiektu.

## 6. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- Głębokość przemarzania gruntu  $h_z = 0,8$  m p.p.t

### 6.1. Materiały konstrukcyjne użyte do budowy obiektu:

- Beton monolityczny – C20/25 (ławy fundamentowe, stopy fundamentów, trzpienie, belki, podciąg, wieńce)
- Chudy beton na podbudowę – C8/10
- Stal zbrojeniowa A-IIIN (RB500) – oznaczenie #,
- Zaprawa cementowo-wapienna  $f_z = 5$  MPa
- Drewno klasy C24 (wg specyfikacji materiałowej dostawcy)
- Elementy murowe – bloczki z betonu komórkowego gr.24cm
- Stal profilowa – S235JR

## 7. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU

### 7.1. Fundamenty

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na ławach żelbetowych wylewanych z betonu C20/25, zbrojonych podłużnie 4 $\phi$ 12 ze stali RB500 A-(IIIN) i strzemionami  $\phi$ 6 ze stali RB500 A-(IIIN) w rozstawie 25cm. Pod ławami należy wykonać podkład gr. 10 cm z chudego betonu klasy C8/10. Projektowana wysokość ław – 40 cm. Zaprojektowano także posadowienie bezpośrednie na stopach żelbetowych wylewanych z betonu C20/25, zbrojonych ze stali RB500 A-(IIIN) w obu kierunkach. Pod stopy należy wykonać podkład gr. 10 cm z chudego betonu klasy C8/10. Projektowana wysokość stóp – 40 cm. **UWAGA!!**Należy zachować ostrożność przy wykonywaniu wykopów z uwagi na możliwość występowania nie zinwentaryzowanych instalacji podziemnych.

Po wykonaniu fundamentów ( ławy fundamentowej ) należy całość obsypać urobkiem.

Powierzchnię terenu dookoła splantować ze spadkami od ściany i wskazane jest ułożenie szczelnej opaski betonowej dookoła budynku utrudniającej infiltrację wód opadowych.

Podczas układania zbrojenia podłużnego należy zachować ciągłość zbrojenia, szczególnie w narożach i skrzyżowaniach ław fundamentowych. Na długości zakładu zbrojenia podłużnego należy zmniejszyć rozstaw strzemion o połowę.

Z ław i stóp fundamentowych należy wystawić pręty startowe pod trzpienie zgodnie z rysunkami detali konstrukcyjnych.

Przed ułożeniem zbrojenia w formie należy zwrócić szczególną uwagę na :

- rozmieszczenie i prawidłowe umieszczenie prętów i strzemion
  - możliwość otulenia odpowiedniej grubości betonem wszystkich prętów i strzemion
- Odpowiednią grubość otulenia wkładek uzyskuje się przez zastosowanie krążków dystansowych.

Izolacja ław i elementów fundamentowych:

2xpapa termozgrzewalna – w poziomie ( góra ław fundamentowych )

2xpowłoka bitumiczna z lepiku asfaltowo-żywicznego – w pionie ( boki ław fundamentowych )

**Wykop gruntowy powinien być odebrany przez osobę uprawnioną. W przypadku stwierdzenia wystąpienia warunków gruntowych odmiennych od założonych do projektowania oraz uzyskanych na podstawie geologicznych badań inżynierskich – powiadomić autorskie biuro projektów.**

### 7.2. Ściany fundamentowe

Pod ścianami murowanymi zaprojektowano ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych M6 gr. 25 cm na zaprawie marki M3,0 MPa. Ściany należy ocieplić płytami XPS gr. 12 cm oraz zaizolować przeciwwilgociowo.

### 7.3. Posadzki na gruncie

Płyty posadzek betonowych o gr. 15 cm należy wykonać z betonu min. C12/15 na podkładzie piaskowo-żwirowym o gr. min 30 cm i zagęszczeniu ID-0.97. Zbrojenie płyty podbetonu należy wykonać w postaci siatek zgrzewanych o średnicy  $\phi$  4,5 w rozstawie oczek co 15 cm ze stali A-IIIN. Płyty oddylać od ścian fundamentowych taśmami dylatacyjnymi.

### 7.4. Ściany zewnętrzne projektowane

Warstwy ściany (ściana zewnętrzna):

- tynk gipsowy
- bloczek z betonu komórkowego o grubości 24 cm, murowane na zaprawie cem.- wap. marki 5,0 Mpa lub klej do cienkich spoin,
- płyty z wełny mineralnej gr. 20 cm
- tynk silikonowy

Szczegółowe opisy warstw ściany wg projektu architektonicznego.

Warstwy ściany (ściana wewnętrzna):



- tynk gipsowy
  - bloczek z betonu komórkowego o grubości 24 cm, murowane na zaprawie cem.- wap. marki 5,0 Mpa lub klej do cienkich spoin,
  - tynk gipsowy
- Szczegółowe opisy warstw ściany wg projektu architektonicznego.

#### 7. 5. Ściany działowe

Ściany działowe parteru wykonać jako murowane z bloczków z betonu komórkowego o gr. 12 cm. Należy pamiętać o wmurowywaniu kotew do łączenia ścian działowych ze ścianą nośną. Kotwy dobierać w zależności od zastosowanych systemów i elementów murowych. Pomiedzy górną krawędź ścianki a stropem należy wykonać dylatację z materiału trwale plastycznego ( niepalnego ).

W ścianach działowych stosować nadproża strunobetonowe SBN 72/120. Poziom ułożenia nadproża w ścianie działowej wg projektu architektury.

#### 7. 6. Nadproża, podciągi

Nadproża ścian nośnych należy wykonać jako żelbetowe wylewane na budowie oraz prefabrykowane z belek SBN. W miejscach wskazanych na rysunkach konstrukcyjnych należy wykonać nadproża monolityczne wykonane na budowie. Przed wykonaniem elementu nadproża należy wykonać przemurowanie z dwóch warstw cegieł na szerokość oparcia belki.

- typ: żelbetowe monolityczne
- materiał: beton C25/30 (B30), stal RB500 A-(IIIN)
- rozmieszczenie wkładek zbrojeniowych w podciągach oraz nadprożach: wg detali konstrukcyjnych.

#### 7. 7. Konstrukcja dachu – dach budynku socjalnego

Zaprojektowano krokwie dachowe w rozstawie co ok.100 cm. Oparcie dla krokwi stanowią ściany murowane parteru.

Elementy dachu należy stężyć wiatrownicami oraz tężnikami kalenicowymi i pośrednimi.

Elementy więźby należy łączyć na wcięcia ciesielskie lub alternatywnie na złącza typu BMF.

Styk wszystkich elementów drewnianych więźby dachowej należy zaizolować dwiema warstwami papy asfaltowej.

Więźbę dachową w kierunku poprzecznym należy usztywnić za pomocą taśm perforowanych. W przypadku niestosowania taśm perforowanych należy wykonać tradycyjne wiatrownice drewniane z desek o przekroju 4x12cm. Ostateczne pokrycie usztywniające powinno być wykonane w postaci pełnego deskowania z desek lub płyty OSB-3.

Więźbę dachową należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną oraz odpowiednio zaimpregnować środkami przeciwwilgociowymi i ogniochronnymi zgodnie z zaleceniami producenta wybranego preparatu.

Połączenie krokwi z wieńcem : wykonać na zamek prosty ( wycięcia w krokwi nie więcej niż 3 cm ) wykorzystując jednocześnie łączniki SVI/240 ( po 2 szt na złącze ) z obu stron krokwi. Łączniki stalowe łączyć z krokwią i z murtatą CSA 5,0 lub gwoździami pierścieniowymi CNA 4,0.

Styk wszystkich elementów drewnianych więźby dachowej należy zaizolować dwiema warstwami papy asfaltowej. Więźbę dachową w kierunku poprzecznym należy usztywnić taśmami stalowymi.

Więźbę dachową należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną oraz odpowiednio zaimpregnować środkami przeciwwilgociowymi i ogniochronnymi zgodnie z zaleceniami producenta wybranego preparatu.

## Mocowanie głównych elementów konstrukcji.

### Kotwienie do wieńca

Krokwie o grubości 80 mm mocować do wieńca za pomocą kątowników KP-1 w ilości 2 szt./węzeł. Kątownik mocować do wiązara śrubą M10/70 kl. 4.8 oraz gwoździami pierścieniowymi Anchor 4x40 w ilości min. 2 szt./skrzydełko kątownika. Styk wiązara z wieńcem zabezpieczyć warstwą folii.

## Stężenia dachowe-według projektu montażowego dostawcy.

### Wytyczne montażu konstrukcji.

1. Przed rozpoczęciem prac montażowych należy sprawdzić zgodność wykonania wieńców (wysokości) z przyjętymi w projekcie. W przypadku różnicy w wysokości usytuowania wieńców w stosunku do podanych przekraczającej wartość dopuszczalną (zgodnie z wytycznymi wykonywania oraz odbioru robot budowlanych) należy skontaktować się z projektantem.
2. Wszystkie połączenia śrubowe realizować poprzez zastosowanie śrub odpowiedniej klasy (wg opisu) stosując jednocześnie obustronnie podkładki stalowe (wg PN79/M-82019).
3. W czasie montażu konstrukcji dachu, elementy stanowiące podpory (wieńce, ściany) powinny posiadać pełną wytrzymałość przewidzianą w projekcie.  
W przypadku gdy materiał podłoża - wieńca (beton) nie posiada wytrzymałości założonej w projekcie konstrukcji budynku, kotwienie elementów konstrukcji dachu jest możliwe po uzyskaniu zgody projektanta konstrukcji.
4. Usytuowanie kotew w elementach betonowych, murowych należy wykonywać z zachowaniem minimalnych, dopuszczalnych odległości od krawędzi i rozstawów osiowych zgodnie z wytycznymi producenta.
5. Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia.
6. Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
7. Kolejne wiązary należy montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń.
8. Nie dopuszcza się obciążania elementów konstrukcji dachu (składowania materiałów pokrycia) w trakcie wykonywania prac dekarских ponad wartości przewidziane w projekcie konstrukcji.
9. Miejsca styku (oparcia) konstrukcji drewnianej z elementami betonowymi lub stalowymi należy zabezpieczyć poprzez przełożenie warstwą folii.
10. W trakcie montażu konstrukcji dachu i wykonywaniu pokrycia dachowego należy uwzględnić (zgodnie z projektem architektonicznym) sposób wentylacji przestrzeni dachowej i odwodnienia połaci. Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe cynkowane.
11. Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

DOPUSZCZALNA GRUBOŚĆ POKRYWY ŚNIEŻNEJ NA POŁACI DACHOWEJ W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU ŚNIEGU			
OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM PRZYJĘTO ZGODNIE Z NORMĄ PN-EN-1991-1-3 DLA II STREFY ŚNIEGOWEJ.			
LP.	Rodzaj śniegu i lodu	Ciężar objętościowy [kN/m <sup>3</sup> ]	Maksymalna grubość pokrywy śnieżnej na połaci dachowej [m]
1.	Świeży	1.00	0.80
2.	Osiadły (kilka godzin lub dni po opadach)	2.00	0.40

3.	Stały (kilka tygodni lub miesięcy po opadach)	3.50	0.20
4.	Mokry	4.00	0.15
5.	Złodowaciały	7.00	0.10
6.	Lód (ze zmarzniętej wody)	9.00	0.05
<b>UWAGA! NALEŻY BEZWGLĘDNIE KONTROLOWAĆ GRUBOŚĆ POKRYWY ŚNIEŻNEJ W SZCZEGÓLNOŚCI TRWANIA NAGŁYCH I OBFITYCH OPADÓW ŚNIEGU I NA BIEŻĄCO PROWADZIĆ ODSNIEŻANIE DACHU</b>			

#### 7.8. Wieniec

Wszystkie wieńce W-1 zaprojektowano o wymiarach 25,0x25,0cm. Wieniec należy wykonać wzdłuż ścian nośnych, zewnętrznych i wewnętrznych. Wieniec należy wykonać z betonu C20/25. Zbrojenie podłużne wieńca stanowią  $\varnothing 12$  ze stali RB500 A-(IIIN), natomiast zbrojenie poprzeczne stanowią strzemiona dwucięte  $\varnothing 6$  w rozstawie co 25,0cm ze stali RB500 A-(IIIN). Otulina wieńców wynosi 2.5 cm liczona do strzemiona. Zbrojenia dodatkowe wieńcy wykonać wg rysunków detali.

#### 7.9. Trzpień, słupy

Słupy i trzpień w ścianach nośnych należy wykonać jako żelbetowe wylewane na budowie.

- typ: żelbetowe monolityczne
- materiał: beton C20/25 (B25), stal A-IIIN (RB500)
- rozmieszczenie wkładek zbrojeniowych w słupach według rysunków konstrukcyjnych.

W celu zapewnienia odpowiedniej współpracy pomiędzy elementami żelbetowymi i ścianą murowaną słupy żelbetowe należy wykonać po uprzednim wymurowaniu fragmentów ścian połączyć na strzypia.

#### 7.10. Konstrukcja dachu wiaty na maszyny

Zaprojektowano układ płatwi i rygli nośnych z rur kwadratowych i prostokątnych. Pokrycie dachu stanowi blacha stalowa o profilu T55 w układzie : negatyw.

#### Wymagania wykonawcze dotyczące konstrukcji stalowej

Ustala się następujące zasady obowiązujące Wykonawcę:

Roboty spawalnicze należy prowadzić i odbierać zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-B-06200: 2002 oraz w WTWiO – tom III „Konstrukcje stalowe” (rozdział 2.7 w wydaniu z 1989 r.)

Klasyfikacja konstrukcji stalowej wg PN-B-06200:2002 – konstrukcja klasy „2”

Poziom jakości wg niezgodności spawalniczych w złączach spawanych przyjąć wg PN-EN 25817

Śruby wg PN-EN ISO 4014:2004 (lub wg DIN)

Nakrętki wg PN-EN ISO: 4032:2004 (lub wg DIN) – klasa własności mechanicznych odpowiada klasie śrub; wykonanie średniokładne (B)

Podkładki wg PN-EN ISO 7089:2004 (lub wg DIN)

Dopuszczalne odchyłki przygotowania brzegów do spawania powinny być przyjmowane wg PN-EN ISO 9692-1:2005, PN-EN ISO 9692-2:2002 i PN-EN ISO 5817: 2005

Wszystkie materiały muszą posiadać atest 3.1B wg PN-EN 10204

Klasa złącz spawanych wg PN-M-69011:

- doczołowych ze spoinami czołowymi „C”
- teowych, krzyżowych ze spoinami pachwinowymi „D”

Wszystkie profile zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez wykonanie malowania farbami na bazie minii.

Powłoki malarskie :

- farba podkładowa epoksydowa o grubości 80µm
- farba nawierzchniowa poliuretanowa o grubości 40µm

### 7.11. Obudowa zewnętrzna konstrukcji stalowej

Zaprojektowano obudowę zewnętrzną w postaci elementów gotowych (stalowa siatka panelowa ) łączoną za pomocą systemowych obejm i klamr dostępnych w ofercie producenta.

Panele siatkowe montować do konstrukcji stalowej z uwagi na brak systemowych rozwiązań połączeń z podmurówką.

## 8. ZALECENIA WYKONAWCZE

### **UWAGI OGÓLNE**

Wszelkie zmiany dotyczące wartości i charakteru działania obciążeń, geometrii całej konstrukcji lub jej elementów, muszą być poprzedzone odpowiednimi sprawdzającymi obliczeniami statycznie – wytrzymałościowymi, wykonanymi przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia projektowe. Wszelkie prace budowlane – montażowe muszą być wykonane zgodnie z wytycznymi zawartymi w „*Warunkach wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych*” pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia wykonawcze.

### **ROBOTY FUNDAMENTOWE**

Przy mechanicznym wykonywaniu wykopów, ostatnią warstwę gruntu o miąższości 0.20 m należy wybrać koparką łyżką bez „zębów” (skarpówka)

Ewentualny nasyp w poziomie posadowienia należy bezwzględnie wymienić na chudy beton osiągając stopień zagęszczenia  $I_s = 0.98$ ,

Ewentualne wszystkie rozmoczone i naruszone partie gruntu znajdujące się pod projektowanymi fundamentami wybrać i zastąpić chudym betonem,

Bezwzględnie po zrealizowaniu wykopów fundamentowych wykonać warstwę chudego betonu o minimalnej grubości 0.10 m (warstwę chudego betonu, należy wykonać tego samego dnia co wykop). W przypadku braku możliwości wykonania chudego betonu tego samego dnia – dno wykopu należy zabezpieczyć folią budowlaną,

Wszystkie roboty ziemne muszą być nadzorowane przez geotechnika posiadającego odpowiednie uprawnienia.

W przypadku stwierdzenia występowania w podłożu gruntowym parametrów gorszych niż przyjęte do obliczeń, należy skontaktować się z projektantem celem weryfikacji fundamentów.

### **ROBOTY MUROWE**

Przy wykonywaniu ścian murowanych należy pamiętać o jednoczesnym wykonywaniu wieńcy żelbetowych, których zadaniem jest usztywnienie i wzmocnienie ściany. Przy wykonywaniu zbrojenia wieńcy, należy pamiętać o ciągłości prętów zbrojeniowych (pręty zbrojeniowe łączyć je na zakład o minimalnej długości 50 cm).

### **ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE**

Fundamenty i ściany fundamentowe stykające się z gruntem, należy wykonać z betonu wodoszczelnego W4, z zastosowaniem plastyfikatora SIKAMENT FF lub równoważnego. Na ścianach fundamentowych, należy wykonać izolację przeciwwilgociową wg szczegółów architektonicznych w technologii *BOTAMENT SYSTEM BAUSTOFFE* lub innej równoważnej.

### **ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE KONSTRUKCJI**

Warunki zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku zostały szczegółowo omówione w projekcie architektonicznym. Elementy konstrukcyjne budynku zostały zaprojektowane z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia. Klasa odporności elementów konstrukcji projektowanego budynku spełnia wymagania zawarte w projekcie architektonicznym. Klasę odporności ogniowej elementów żelbetowych spełniono poprzez zastosowanie odpowiednich grubości otulin.

## **ROBOTY BETONOWE**

### **Deskowania**

Do wykonania deskowań należy stosować materiały:

- sklejka wg pakietu norm PN-EN313: 2001,
- deskowanie uniwersalne („firmowe”) dopuszczone do stosowania w kraju,

### **Sprzęt**

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

### **Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.**

Środki do transportu betonu

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami). Ilość "gruszek" należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

### **Wykonanie robót**

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-88/B-06250 i PN-63/B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

#### Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,

#### Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z butawami o średnicy nie większej niż 0.65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,

Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić butawę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać butawę w jednym miejscu w czasie 20-30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,

Kolejne miejsca zagłębienia butawy powinny być od siebie oddalone o 1.4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0.35-0.7 m,

Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości,

Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund,

Przy ewentualnym stosowaniu, zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1.0 do 1.5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne,

#### Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych,

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy powstałego szkliwa cementowego,
- obfite zwilżenie wodą lub można stosować gotowe preparaty zwiększające przyczepność. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania,

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

#### Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem,

Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować zabezpieczenie (np. folia) na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu,

#### Pielęgnacja betonu

Materiały i sposoby pielęgnacji betonu:

Nanoszenie preparatów nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni,

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami,

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres do 7 dni lub do momentu zasypania. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania,

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (po około 12 godzinach dla temp. +5°C)

## **ROBOTY MUROWE**

Przy wykonywaniu ścian murowanych należy pamiętać o jednoczesnym wykonywaniu wieńców żelbetowych, których zadaniem jest usztywnienie i wzmocnienie ściany.

## **9. UWAGI KOŃCOWE**

Przed przystąpieniem do realizacji obiektu należy opracować na podstawie niniejszego projektu oraz architektury projekt technologii i organizacji robót budowlano-montażowych i zgodnie z nim prowadzić roboty budowlane.

Powyższy opis techniczny i wytyczne dotyczące realizacji obejmują najważniejsze elementy budowlane i konstrukcyjne projektowanego obiektu.

Odstępstwa od projektu lub zmiany w zakresie zastosowanych materiałów i technologii należy uzgadniać z właściwymi projektantami. Wykonawstwo robót budowlanych realizowane musi być zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz BHP, przy czym stosować się należy do wszystkich uznanych reguł sztuki budowlanej, a całość realizacji odpowiadać musi najnowszemu poziomowi techniki budowlanej.

Przestrzegać należy wszystkich ustaleń zawartych w decyzji pozwolenia na budowę. Podane do zastosowania wyroby mogą być zastąpione produktami równoważącymi, pod warunkiem dostarczenia ich wzorów i ich dopuszczenia przez projektanta oraz upoważnionego przedstawiciela inwestora. Przed końcowym odbiorem robót wykonawca zobowiązany jest dostarczyć: niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania dla wszystkich zastosowanych materiałów oraz próbki wytrzymałościowe betonu, protokoły odbiorów branżowych i specjalistycznych.

Wszystkie prace budowlane należy przeprowadzić pod kontrolą kierownictwa budowy. W przypadku zaistnienia nowych, nieprzewidzianych wcześniej okoliczności mających wpływ na prowadzone prace budowlane należy skontaktować się z autorami niniejszego opracowania.

Do realizacji budynku należy stosować wyłącznie materiały posiadające ważne atesty i certyfikaty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

Rozformowanie elementów żelbetowych można przeprowadzić po uzyskaniu przez beton 2/3 wytrzymałości gwarantowanej.

Zaleca się, aby Wykonawca wykonał i zachował po minimum 2-3 próbki betonu z każdej odpowiedzialnej partii betonu na ewentualne późniejsze badanie w przypadku, gdyby pojawiły się nieprzewidywalne rysy skurczowe lub beton wykazywał niższą wytrzymałość niż wymagana w projekcie. Pozwoli to w przypadku sporów wskazać, czy szkody w betonie powstały z winy wadliwego betonu z betoniarni czy z winy Wykonawcy.

**Projektant konstrukcji zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w trakcie realizacji obiektu**

## OBLICZENIA STATYCZNE

ŚCIANY WEWNĘTRZNE			
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC.CHAR. [kN/m <sup>2</sup> ]	γ	OBC.OBL [kN/m <sup>2</sup> ]
tynk gipsowy (założono 1,5cm) 0,29	0,29	1,35	0,38
ściana nośna z bloczków z betonu komórkowego 3,84	3,84	1,35	5,18
tynk gipsowy (założono 1,5cm) 0,29	0,29	1,35	0,38
SUMA	4,41		5,95

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE			
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC.CHAR. [kN/m <sup>2</sup> ]	γ	OBC.OBL [kN/m <sup>2</sup> ]
tynk gipsowy (założono 1,5cm) 0,29	0,29	1,35	0,38
ściana nośna z bloczków z betonu komórkowego 3,84	3,84	1,35	5,18
wełna mineralna gr. 20 cm 0,2	0,20	1,35	0,27
SUMA	4,33		5,84

WIENIEC			
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC.CHAR. [kN/m <sup>2</sup> ]	γ	OBC.OBL [kN/m <sup>2</sup> ]
wieniec żelbetowy 1,44	1,44	1,35	1,94



wełna mineralna gr. 20 cm 0,2	0,20	1,35	0,27
SUMA	1,64		2,21

ŚCIANY PODZIEMIA			
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC.CHAR. [kN/m <sup>2</sup> ]	γ	OBC.OBL [kN/m <sup>2</sup> ]
ściana nośna z bloczków betonowych 4,45	4,45	1,35	6,01
izolacja termiczna gr. 12 cm 0,05	0,05	1,35	0,07
zaprawa na siatce 0,06	0,06	1,35	0,08
SUMA	4,57		6,17

OBCIĄŻENIE WIATREM
Obciążenie wiatrem przyjęto wg lokalizacji budynku przy obliczaniu poszczególnych elementów konstrukcyjnych ( automatycznie przyjęte przez program )

OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM
Obciążenie wiatrem przyjęto wg lokalizacji budynku przy obliczaniu poszczególnych elementów konstrukcyjnych ( automatycznie przyjęte przez program )

ŚCIANY WEWNĘTRZNE DZIAŁOWE - (obc. stałe)			
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC.CHAR. [kN/m <sup>2</sup> ]	γ	OBC.OBL [kN/m <sup>2</sup> ]
tynk gipsowy (założono 1,5cm) 0,29	0,29	1,35	0,38
ściana działowa ( beton komórkowy gr. 12 cm ) 0,77	0,77	1,35	0,25

tynek gipsowy (założono 1,5cm) 0,29	0,29	1,35	0,38
SUMA	1,35		1,82

DACH MATY			
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC.CHAR. [kN/m <sup>2</sup> ]	γ	OBC.OBL [kN/m <sup>2</sup> ]
OBCIĄŻENIE STAŁE			
Blacha stalowa o profilu T55 0,08	0,08	1,35	0,11
SUMA	0,08		0,11

DACH BUDYNKU SOCJALNEGO			
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC.CHAR. [kN/m <sup>2</sup> ]	γ	OBC.OBL [kN/m <sup>2</sup> ]
Pełne deskowanie 0,1375	0,14	1,35	0,19
papa termozgrzewalna	0,10	1,35	0,14
SUMA	0,24		0,32
płyta GK + ruszt aluminiowy 0,13	0,13	1,35	0,17
wetna mineralna gr. 30 cm 0,18	0,18	1,35	0,24
SUMA	0,31		0,41

**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

**w Gorzowie Wlkp.**

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
sygn. akt. LBS/OKK/0054/00018/08

**Gorzów Wlkp. 17-05-2008r.**

**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 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14, ust.1, pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.).

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

**n a d a j e**

**Panu Radosławowi, Maciejowi MAŁYSZKO**

magistrowi inżynierowi - budownictwo  
urodzonemu 29 kwietnia 1975r. w Gorzowie Wlkp.

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny LBS/0021/POOK/08**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

**Pouczenie**

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

**Członkowie Składu Orzekającego**



Pieczęć okrągła

1. Marek PUCHALSKI

2. Emilia KUCHARCZYK

3. Jerzy MIŃCZYK

**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

1. 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:

- 1) Projektowania , sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego
- 2) Sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

2. Na mocy § 15 oraz § 17 ust. 1 pkt 1 *rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie* , uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego w zakresie :

- 1) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu ;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Otrzymują:

1. **Pan Radosław, Maciej MAŁYSZKO**  
Zam. 66-450 Jenin; Os. Przylesie 10;
2. Okręgowa Rada Izby w/m
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI Kwalifikacyjnej  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
*mgr inż. Marek Puchalski*



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-6M4-TUT-RCF \*

Pan Radosław Małyszko o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0213/19

adres zamieszkania ul. Azaliowa 10, 62-045 Pniewy

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-11 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

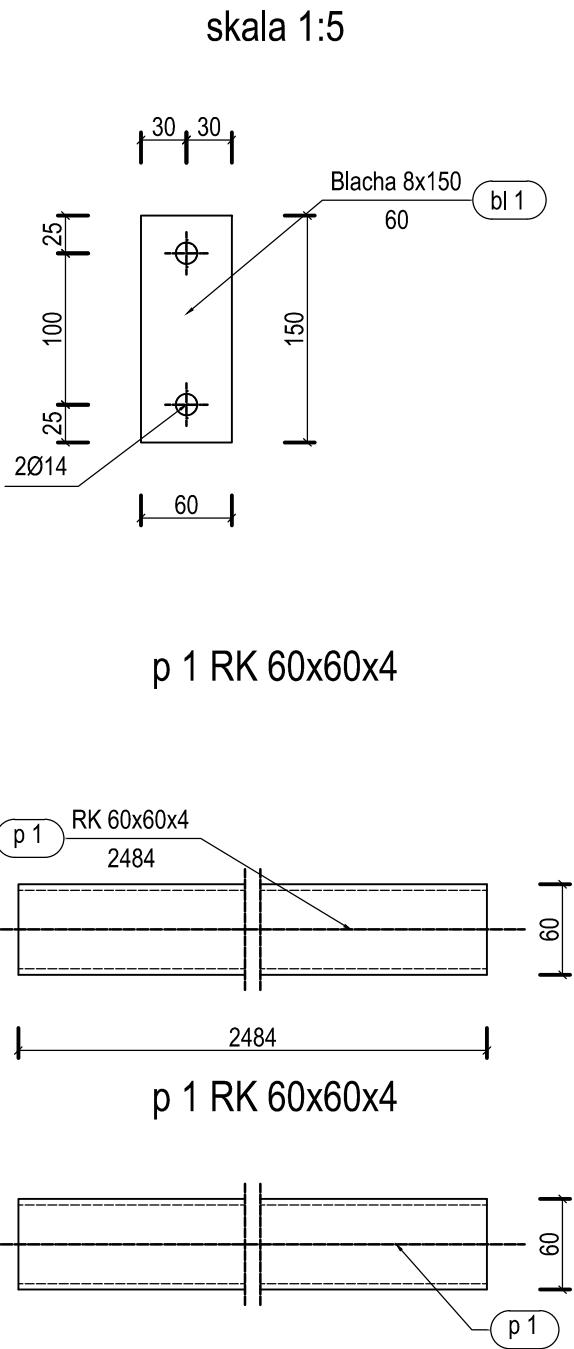
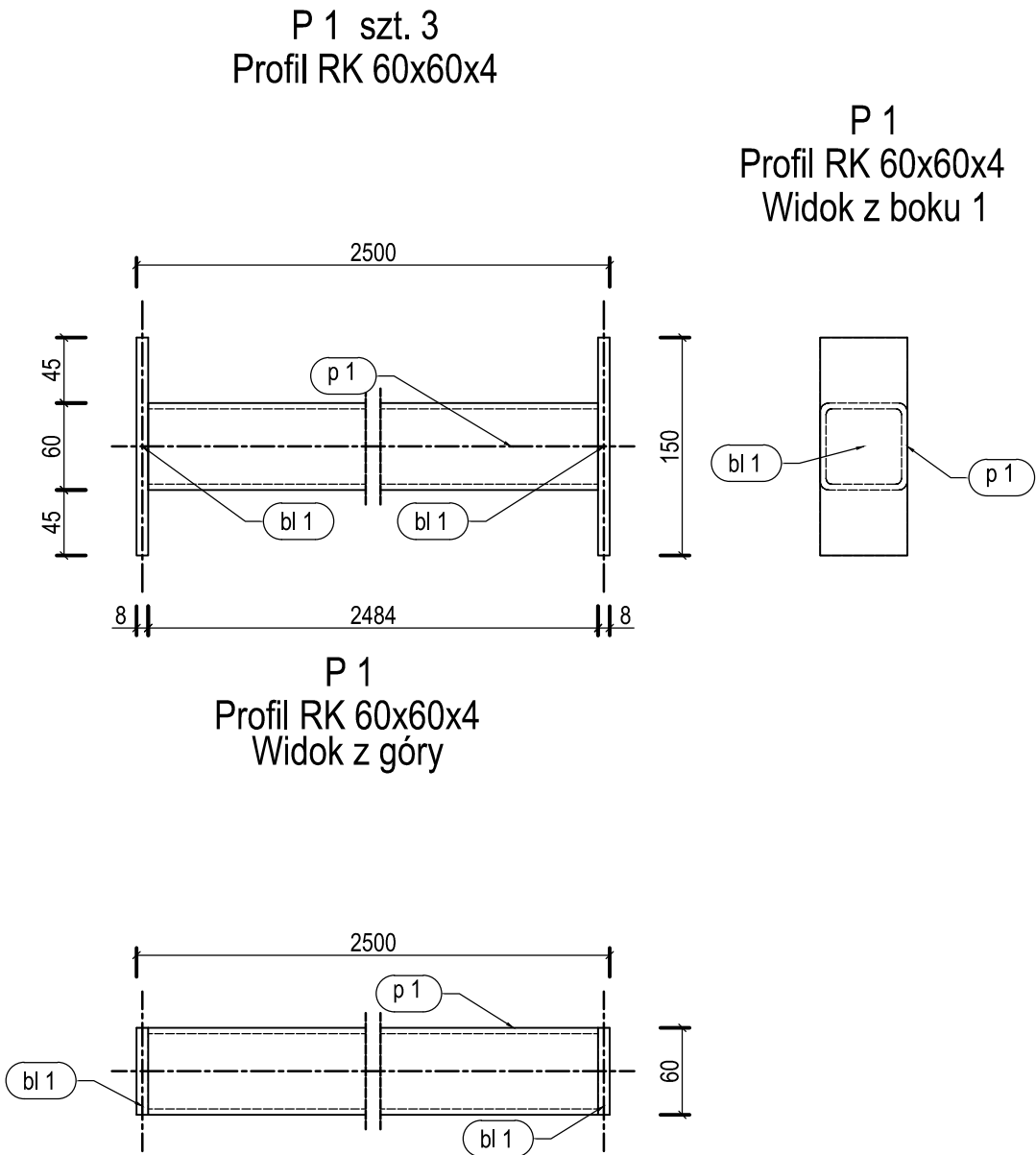
(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Pozycja	Przekrój	Gatunek	Liczba	Długość (mm)	Masa		
					Jednostkowa (kg/m)	Elementu (kg)	Całkowita (kg)
Pozycja P 1    Liczba=3    Masa Elementu=18,23(kg)							
bl 1	Blacha 8x150	S 235	2	60,00		0,55	1,09
p 1	RK 60x60x4	S 235	1	2484,00	6,900	17,14	17,14
							18,23
Masa łączna elementów (kg)							54,70
Dodatek na spoiny (kg)							1,09
Masa całkowita (kg)							55,79



**UWAGI:**

- Gatunki stali:
  - 1.1. Stal kształtowa S355JR
  - 1.2. Stal blachy S355JR
- Przygotowanie spawania:

Przygotowanie krawędzi spawanych elementów wg norm po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Metoda spawania i dobór drutu spawalniczego lub elektrod po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Element spawać na całej długości przylegania, chyba że pokazano inaczej.
- Należy stosować poniższe grubości spoin, chyba że pokazano inaczej.

Spoiny:

  - 3.1. Pachwinowe obustronne - a = 0,5t
  - 3.2. Pachwinowe jednostronne - a = 0,7t
  - 3.3. Pachwinowe profile zamkniętych - a=t
  - 3.4. Czołowe pełnoprzetopowe s=t

Gdzie: a,s - wielkość spoiny; t - grubość cieńszego z łączonych elementów.

Nieonaczone spoiny wykonać jako obwodowe
- Klasa konstrukcji stalowych i warunki wykonania.

Konstrukcja stalowa powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1090-2

Klasa wykonania konstrukcji: EXC2 (wg PN EN 1090-2:2008)

Klasa konsekwencji: CC2 (EN 1990:2002)

Kategoria użytkowania: SC1
- Kontrola jakości spoin:

Wykonać badanie spoin przy głównych węzłach ram 100% NDT
- Połączenia skręcane sprężane:

Zgodnie z PN-EN-14399-4 - Śruby Klasy K1 - zalecany producent PEINER

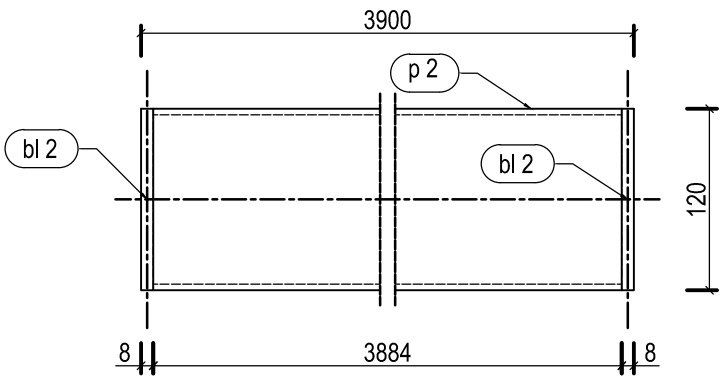
W połączeniach sprężanych, oraz blachy stopowe słupów, winny być sprawdzone na rozwarstwienie w klasie S1 wg. PN-EN-10160

Wszystkie połączenia śrubowe sprężane zostały opisane na rysunkach warsztatowych.
- Legenda oznaczeń
  - 7.1. bl,...- małe litery - oznaczenia pozycji złożeniowych
  - 7.2. S-, P-,... - duże litery - opis całego elementu warsztatowego

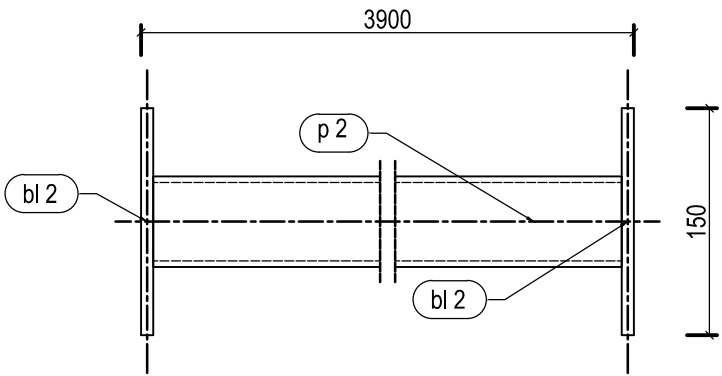
Inwestor: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO PNIEWY UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY			
Nazwa inwestycji: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-SOCJALNEGO WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN ROLNICZYCH PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN ROLNICZYCH			
Adres inwestycji: DZIAŁKA 302406_5.0415.80378/2			
Etap: Projekt warsztatowy			
Data: 10.12.2024			
	Imię i nazwisko	Upewnienie	Podpis
Projektant	mgr inż. Radosław Matyszeko	LBS/00217/PDOK/08 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń	
Element:		Skala: 1:10	

Pozycja	Przekrój	Gatunek	Liczba	Długość (mm)	Masa		
					Jednostkowa (kg/m)	Elementu (kg)	Całkowita (kg)
Pozycja P 2    Liczba=45    Masa Elementu=43,75(kg)							
bl 2	Blacha 8x120	S 235	2	150,13		1,09	2,19
p 2	RP 120x60x4	S 235	1	3884,00	10,700	41,56	41,56
							43,75
Masa łączna elementów (kg)							1968,62
Dodatek na spoiny (kg)							39,37
Masa całkowita (kg)							2007,99

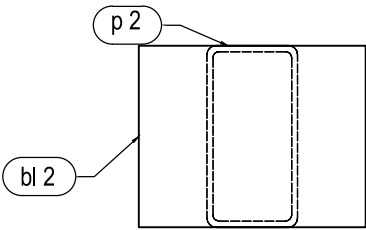
P 2 szt. 45  
Profil RP 120x60x4



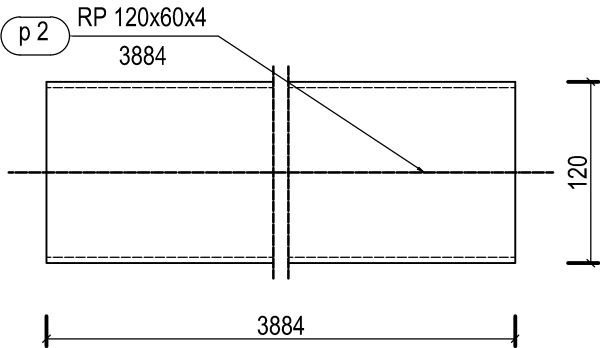
P 2  
Profil RP 120x60x4  
Widok z góry



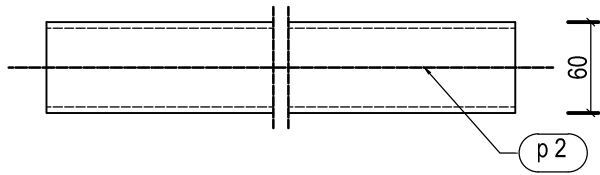
P 2  
Profil RP 120x60x4  
Widok z boku 1



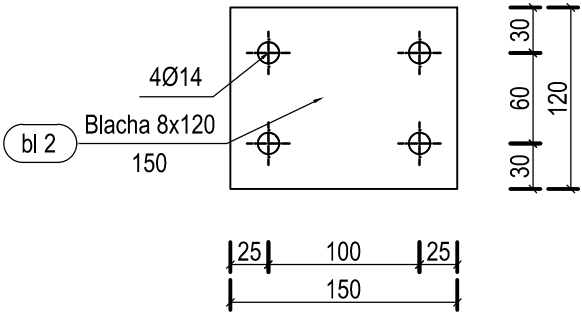
p 2 RP 120x60x4



p 2 RP 120x60x4



skala 1:5



- UWAGI:**
- Gatunki stali:
    - 1.1. Stal kształtowa S355JR
    - 1.2. Stal blachy S355JR
  - Przygotowanie spawania:

Przygotowanie krawędzi spawanych elementów wg norm po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.  
Metoda spawania i dobór drutu spawalniczego lub elektrod po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.  
Element spawać na całej długości przylegania, chyba że pokazano inaczej.
  - Należy stosować poniższe grubości spoin, chyba że pokazano inaczej.

Spoiny:

    - 3.1. Pachwinowe obustronne - a = 0,5t
    - 3.2. Pachwinowe jednostronne - a = 0,7t
    - 3.3. Pachwinowe profili zamkniętych - a=t
    - 3.4. Czołowe pełnoprzetopowe s=t

Gdzie: a,s - wielkość spoiny; t - grubość cieńszego z łączonych elementów.  
Nieonaczone spoiny wykonać jako obwodowe
  - Klasa konstrukcji stalowych i warunki wykonania.

Konstrukcja stalowa powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1090-2  
Klasa wykonania konstrukcji: EXC2 (wg PN EN 1090-2:2008)  
Klasa konsekwencji: CC2 (EN 1990:2002)  
Kategoria użytkowania: SC1
  - Kontrola jakości spoin:

Wykonać badanie spoin przy głównych węzłach ram 100% NDT
  - Połączenia skręcane sprężane:

Zgodnie z PN-EN-14399-4 - Śruby Klasy K1 - zalecany producent PEINER  
W połączeniach sprężanych, oraz blachy stopowe słupów, winny być sprawdzone na rozwarstwienie w klasie S1 wg. PN-EN-10160  
Wszystkie połączenia śrubowe sprężane zostały opisane na rysunkach warsztatowych.
  - Legenda oznaczeń
    - 7.1. bl,...- małe litery - oznaczenia pozycji złożeniowych
    - 7.2. S-, P-,... - duże litery - opis całego elementu warsztatowego

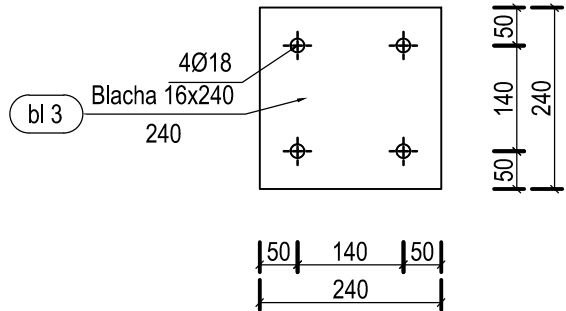
Inwestor: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO PNIEWY UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY			
Nazwa inwestycji: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARczo-SOCJALNEGO WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN ROLNICZYCH PRZEDNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN ROLNICZYCH			
Adres inwestycji: DZIAŁKA 302406_5,0415,80378/2			
Etap: Projekt warsztatowy			
Data: 10.12.2024			
	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Radosław Matyszko	LBS/00217/PDOK/08 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń	
Element:		Skala: 1:10	



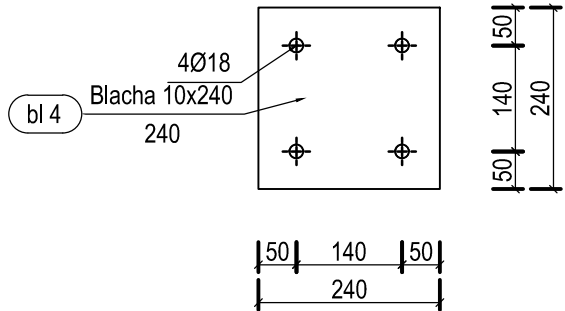


Pozycja	Przekrój	Gatunek	Liczba	Długość (mm)	Masa		
					Jednostkowa (kg/m)	Elementu (kg)	Całkowita (kg)
Pozycja P 4    Liczba=9    Masa Elementu=221,99(kg)							
bl 3	Blacha 16x240	S 235	1	240,00		7,11	7,11
bl 4	Blacha 10x240	S 235	1	240,00		4,45	4,45
p 4	RP 150x100x4	S 235	1	9537,04	15,100	144,01	144,01
s 5	RK 100x100x4	S 235	1	4303,59	11,900	51,21	51,21
s 6	RK 100x100x4	S 235	1	1278,39	11,900	15,21	15,21
							221,99
Masa łączna elementów (kg)							1997,93
Dodatek na spoiny (kg)							39,96
Masa całkowita (kg)							2037,89

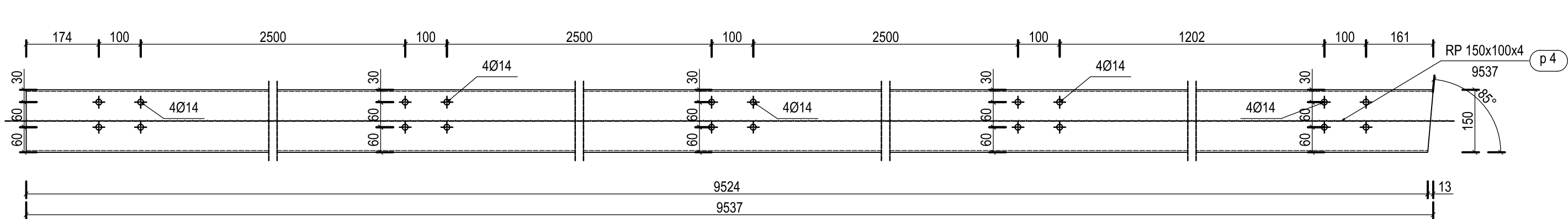
skala 1:10



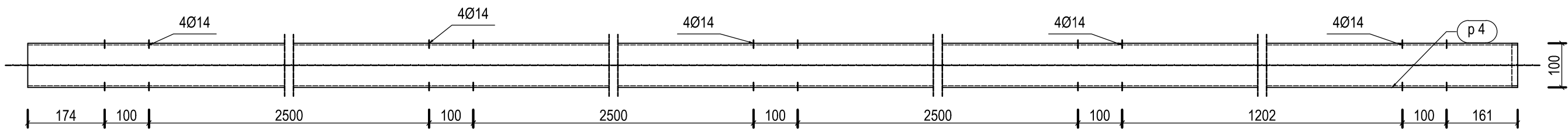
skala 1:10



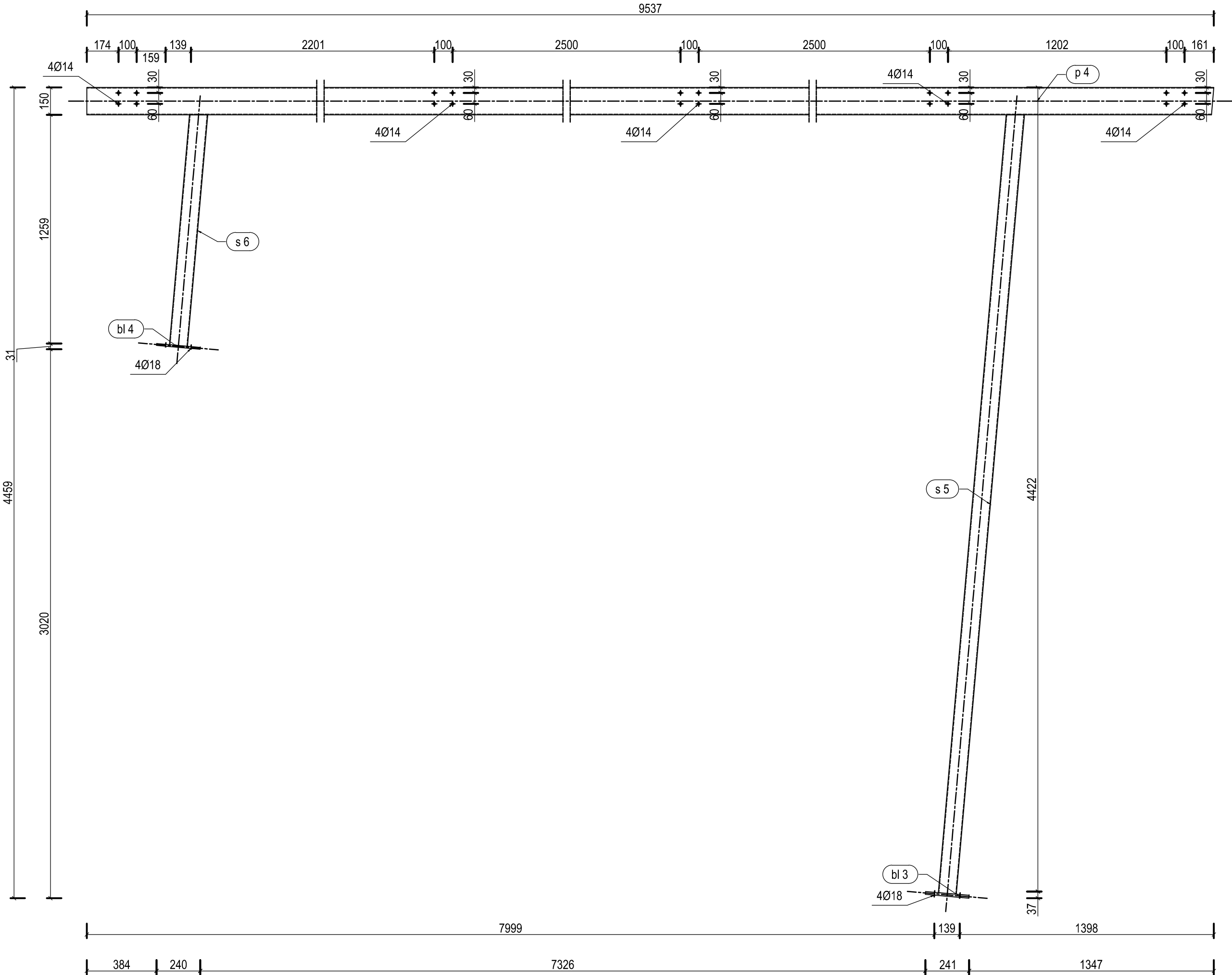
p 4 RP 150x100x4



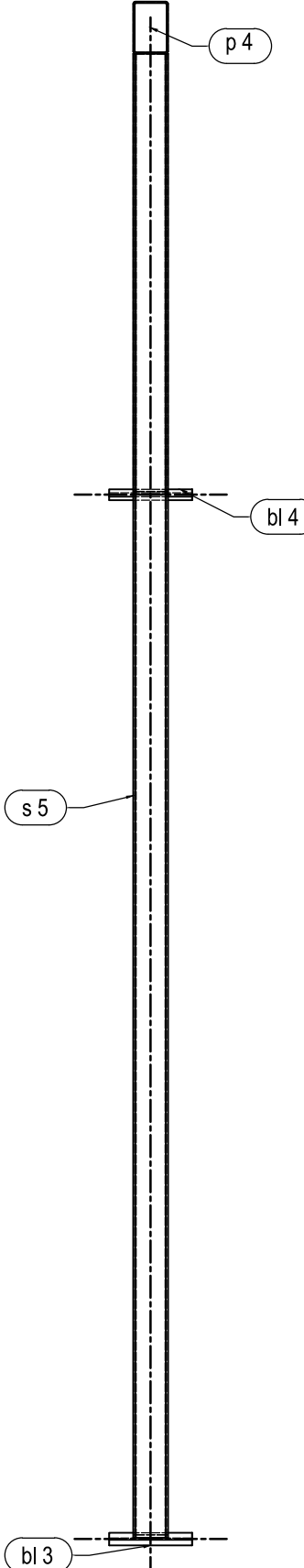
p 4 RP 150x100x4



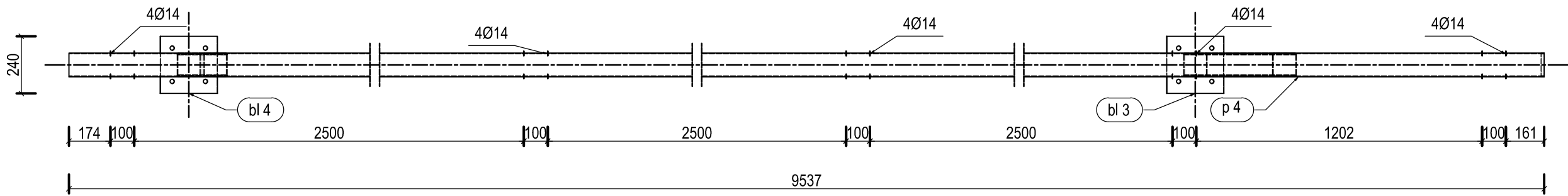
P 4 szt. 9  
Profil RP 150x100x4



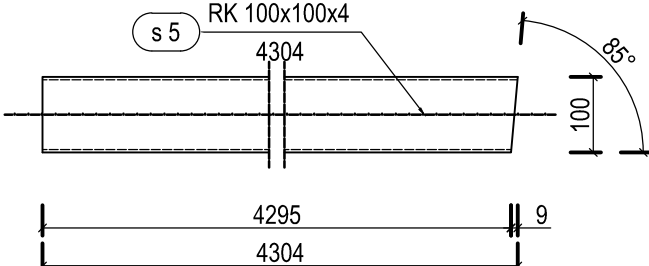
P 4  
Profil RP 150x100x4  
Widok z boku 1



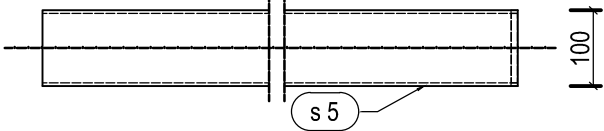
P 4  
Profil RP 150x100x4  
Widok z góry



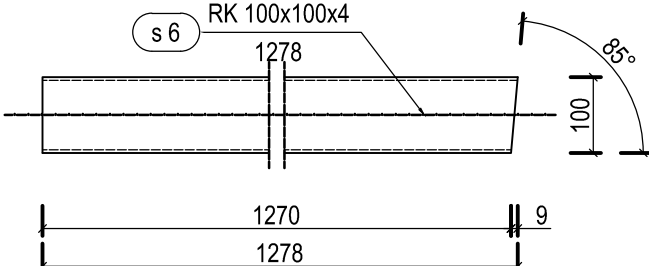
s 5 RK 100x100x4



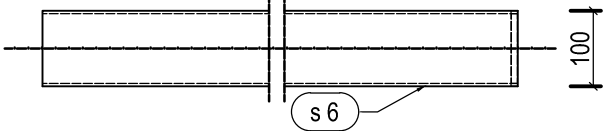
s 5 RK 100x100x4



s 6 RK 100x100x4



s 6 RK 100x100x4



- UWAGI:**
1. **Całkowity stan:**
    - 1.1. Stal kształtowa S355JR
    - 1.2. Stal blachy S355JR
  2. **Przygotowanie spawania:**

Przygotowanie krawędzi spawanych elementów wg norm po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Metoda spawania i dobór drutów spawalniczych lub elektrod po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Element spawać na całej długości przylegania, chyba że pokazano inaczej.

3. **Należy stosować poniższe grubości spoin, chyba że pokazano inaczej.**

**Spoiny:**

    - 3.1. Paszwinowe obustronne - a = 0,5t
    - 3.2. Paszwinowe jednostronne - a = 0,7t
    - 3.3. Paszwinowe profile zamkniętych - a=t
    - 3.4. Czołowe półprzciętowe b/t

Gdzie: a,s - wielkość spoiny; t - grubość cieńszego z łączonych elementów.

Nieoznaczone spoiny wykonać jako obwodowe
  4. **Klasa konstrukcji stalowych i warunki wykonania:**

Konstrukcja stalowa powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1090-2

Klasa wykonania konstrukcji: EXC2 (wg PN-EN 1090-2:2008)

Klasa konsekwencji: CC2 (EN 1990:2002)

Kategoria użytkowania: SC1
  5. **Kontrola jakości spoin:**

Wykonać badanie spoin przy głównych węzłach ram 100% NDT
  6. **Połączenia skrajnie sztywne:**

Zgodnie z PN-EN 14356-4 - Grupy Klasy K1 - zalecany producent PEINER

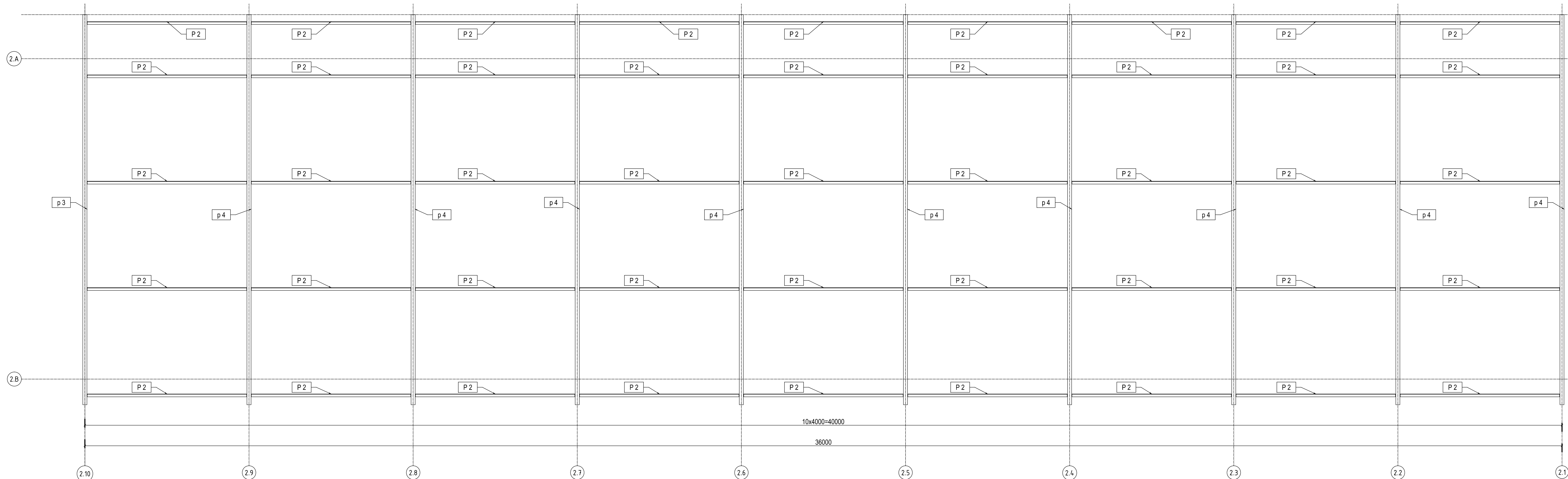
W połączeniach sprężanych, oraz blachy stopowe słupów, winny być sprawdzone na rozwarstwienie w klasie S1 wg PN-EN-10160

Wszystkie połączenia sztywne sprawdzone zostały

opisane na rysunkach warsztatowych.
  7. **Legenda oznaczeń:**
    - 7.1. M - male litery - oznaczenia pozycji słupowych
    - 7.2. S, P, R - duże litery - opis całego elementu warsztatowego
    - 7.3. S - słupy stalowe
    - 7.4. RGO - rylgłowa, belki okienne
    - 7.5. ST - stężenia połączone oraz ścienne
    - 7.6. P - profil stalowy

Projektant	PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASÓW PAŃSTWOWYCH NADLEŚNICZTWO ŚNIEŻNY UL. TURKOWSKA 1 62-045 ŚNIEŻNY		
Nazwa inwestycji	BUDOWA BUDYNKU GOSPODARSTWA LEŚNEGO WARTY DO PRZECIWKANIA MASZYN ROZKŁADAJĄCYCH NA CELE GOSPODARSTWA LEŚNEGO ORAZ WARTY DO PRZECIWKANIA MASZYN ROZKŁADAJĄCYCH		
Wariant inwestycji	DZIAŁKA 302406_5 5415 BOSTRZY		
Typ	Projekt warsztatowy		
Data	10.12.2024		
Imię i nazwisko	Opisany	Współopisany	Podpis
Projektant	mgr inż. Radosław Matyjasz	mgr inż. Radosław Matyjasz	mgr inż. Radosław Matyjasz
Opisany			
Współopisany			
Podpis			
Skala	1:10		

## RZUT DACHU



UWAGI:

1. Gatunki stali:
  - 1.1. Stal kształtowa S355/SR
  - 1.2. Stal blachy S355/R
2. Przygotowanie spawania:

Przygotowanie krawędzi spawanych elementów wg norm po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Metoda spawania i dobór rodzaju spawalniczego lub elektrod po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Element spawac na całej długości przylegania, chyba że pokazano inaczej.
3. Należy stosować poniższe grubości spoiny, chyba że pokazano inaczej:

Spoiny:

  - 3.1. Pachwinowe obustronne -  $a = 0,5t$
  - 3.2. Pachwinowe jednostronne -  $a = 0,7t$
  - 3.3. Pachwinowe profil zamkniętych -  $a = t$
  - 3.4. Czołowe pełnoprzecłupowe  $s \leq t$

Gdzie:  $a, s$  - wielkość spoiny;  $t$  - grubość cieńszego z łączonych elementów

Nieoznaczone spoiny wykonać jako obwodowe
4. Klasa konstrukcji stalowych i warunki wykonania:

Konstrukcja stalowa powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1090-2

Klasa wykonania konstrukcji: EXC2 (wg PN EN 1090-2:2008)

Klasa konsekwencji: CC2 (EN 1990:2002)

Kategoria użytkowania: SC1
5. Kontrola jakości spoin:

Wykonac badanie spoin przy głównych węzłach ram 100% NDT
6. Połączenia skręcone sprężane:

Zgodnie z PN-EN-14399-4 - Śruby klasy K1 - zalecany producent PEINER

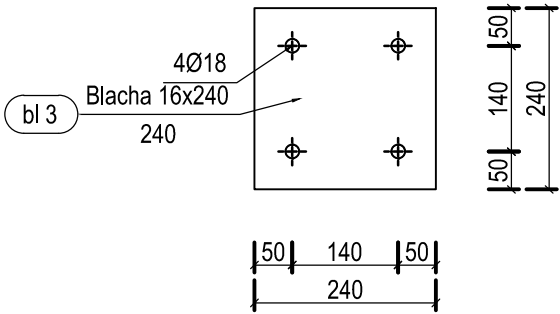
W połączeniach sprężanych, oraz blachy stopowe skupów, winny być sprawdzone na rozwarstwienie w klasie S1 wg PN-EN-10160

Wszystkie połączenia sztywne i sprężane zostały opisane na rysunkach warsztatowych.
7. Legenda oznaczeń:
  - 7.1. bl... - młte lityre - oznaczenia pozycji złożeniowych
  - 7.2. S, P, ... - duże lityre - opis całego elementu warsztatowego

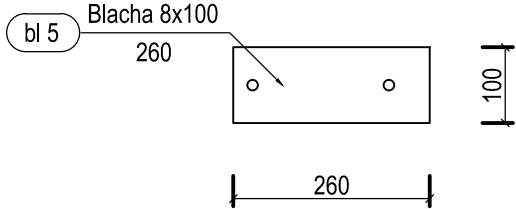
Wzrost	PARSTOWE, GOSPODARSTWO LEŚNE, LASY PARSTOWE, NADLEŚNICTWO PIENY U, TURKOWKA 6-04-05 PRZEMY		
Miasto urodzenia	BUDOWA BUDYNKU GOSPODARSTWA SPOŁECZNEGO WIATY DO PRZECHEWOWANIA MASZYN ROLNICZYCH PRZEZNACZONEJ NA CELE GOSPODARSTWA LEŚNE, DRĄG WIATY DO PRZECHEWOWANIA MASZYN ROLNICZYCH		
Miejsce zamieszkania	DZIAŁKA 3024/48_5_0A/5/8037/82		
Imię			
Projekt warsztatowy			
Data	10.12.2024		
Imię i nazwisko	mgr inż. Radosław Mafysko		
Opis	CZESNOTYPODRÓŻ w specjalności konstrakcyjno-budowlanej do projektowania laser.organicznej		
Strona	1:100		

Pozycja	Przekrój	Gatunek	Liczba	Długość (mm)	Masa		
					Jednostkowa (kg/m)	Elementu (kg)	Całkowita (kg)
Pozycja S 1    Liczba=1    Masa Elementu=54,44(kg)							
bl 3	Blacha 16x240	S 235	1	240,00		7,11	7,11
bl 5	Blacha 8x100	S 235	1	259,72		1,61	1,61
s 2	RK 100x100x4	S 235	1	3841,41	11,900	45,71	45,71
							54,44
Masa łączna elementów (kg)							54,44
Dodatek na spoiny (kg)							1,09
Masa całkowita (kg)							55,53

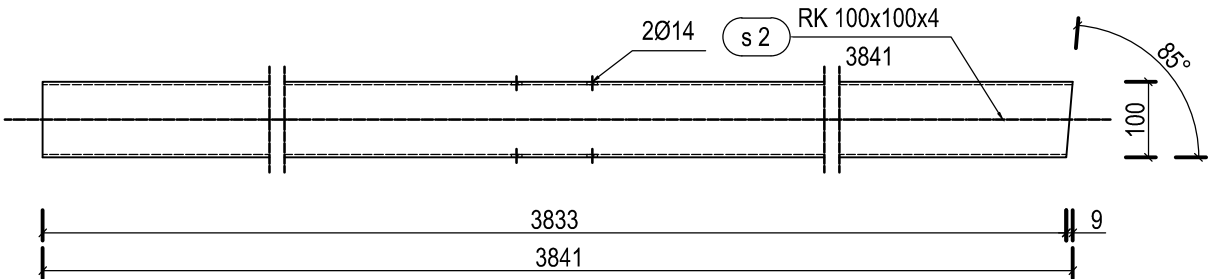
skala 1:10



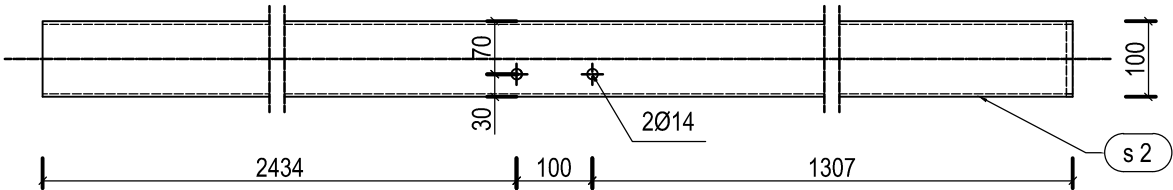
skala 1:10



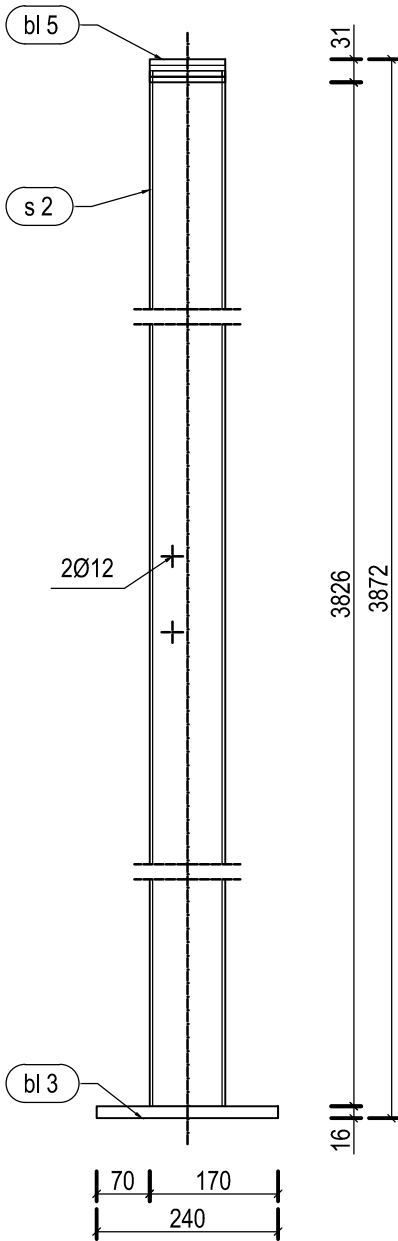
s 2 RK 100x100x4



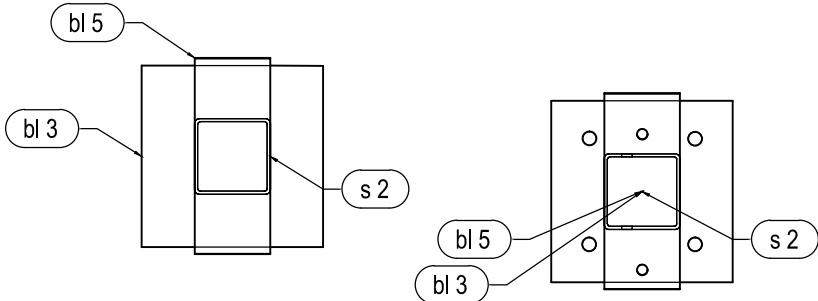
s 2 RK 100x100x4



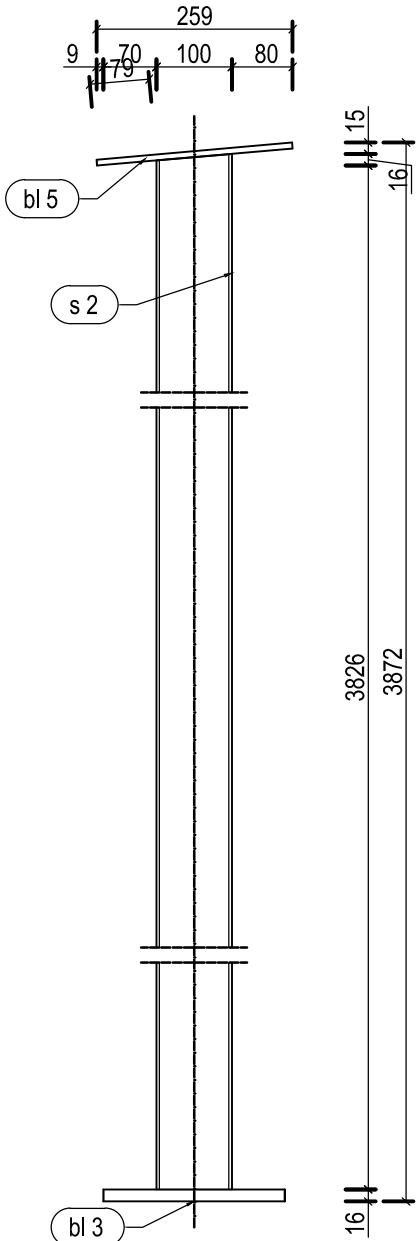
S 1 szt.1  
Słup RK 100x100x4



S 1  
Słup RK 100x100x4  
Widok z góry



S 1  
Słup RK 100x100x4  
Widok z prawej



UWAGI:

- Gatunki stali:
  - Stal kształtowa S355JR
  - Stal blachy S355JR
- Przygotowanie spawania:

Przygotowanie krawędzi spawanych elementów wg norm po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Metoda spawania i dobór drutu spawalniczego lub elektrod po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Element spawać na całej długości przylegania, chyba że pokazano inaczej.
- Należy stosować poniższe grubości spoin, chyba że pokazano inaczej.

Spoiny:

  - Pachwinowe obustronne - a = 0,5t
  - Pachwinowe jednostronne - a = 0,7t
  - Pachwinowe profile zamkniętych - a=t
  - Czołowe pełnoprzetopowe s=t

Gdzie: a,s - wielkość spoiny; t - grubość cieńszego z łączonych elementów.

Nieonaczone spoiny wykonać jako obwodowe
- Klasa konstrukcji stalowych i warunki wykonania.

Konstrukcja stalowa powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1090-2

Klasa wykonania konstrukcji: EXC2 (wg PN EN 1090-2:2008)

Klasa konsekwencji: CC2 (EN 1990:2002)

Kategoria użytkowania: SC1
- Kontrola jakości spoin:

Wykonać badanie spoin przy głównych węzłach ram 100% NDT
- Połączenia skręcane sprężane:

Zgodnie z PN-EN-14399-4 - Śruby Klasy K1 - zalecany producent PEINER

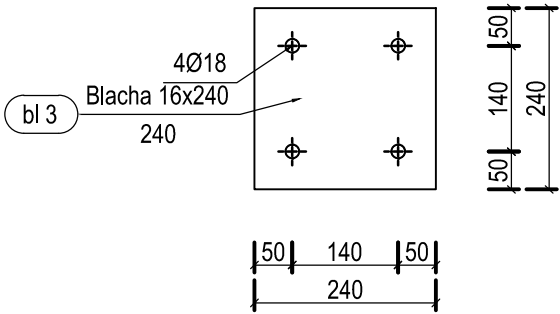
W połączeniach sprężanych, oraz blachy stopowe słupów, winny być sprawdzone na rozwarstwienie w klasie S1 wg. PN-EN-10160

Wszystkie połączenia śrubowe sprężane zostały opisane na rysunkach warsztatowych.
- Legenda oznaczeń:
  - bl,...- małe litery - oznaczenia pozycji złożeniowych
  - S-, P-,... - duże litery - opis całego elementu warsztatowego

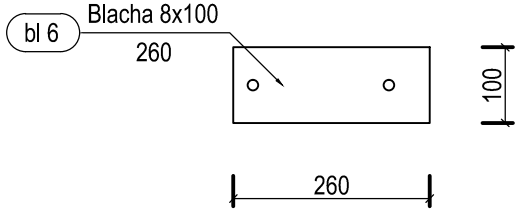
Inwestor: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO PNIEWY UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY			
Nazwa inwestycji: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARczo-SOCJALNEGO WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN ROLNICZYCH PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN ROLNICZYCH			
Adres inwestycji: DZIAŁKA 302406_5.04.15.80378/2			
Etap: Projekt warsztatowy			
Data: 10.12.2024			
	Inię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Radosław Matyszeko	LBS/00217/PDOK/08 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń	
Element:		Skala: 1:10	

Pozycja	Przekrój	Gatunek	Liczba	Długość (mm)	Masa		
					Jednostkowa (kg/m)	Elementu (kg)	Całkowita (kg)
Pozycja S 2    Liczba=1    Masa Elementu=57,14(kg)							
bl 3	Blacha 16x240	S 235	1	240,00		7,11	7,11
bl 6	Blacha 8x100	S 235	1	259,72		1,61	1,61
s 3	RK 100x100x4	S 235	1	4068,48	11,900	48,41	48,41
							57,14
Masa łączna elementów (kg)							57,14
Dodatek na spoiny (kg)							1,14
Masa całkowita (kg)							58,28

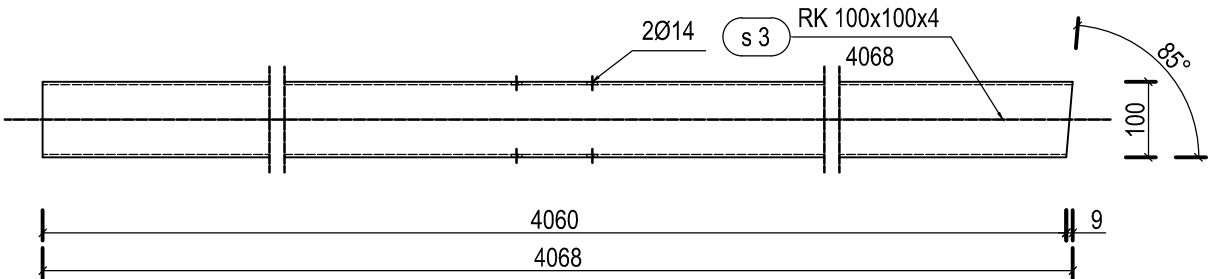
skala 1:10



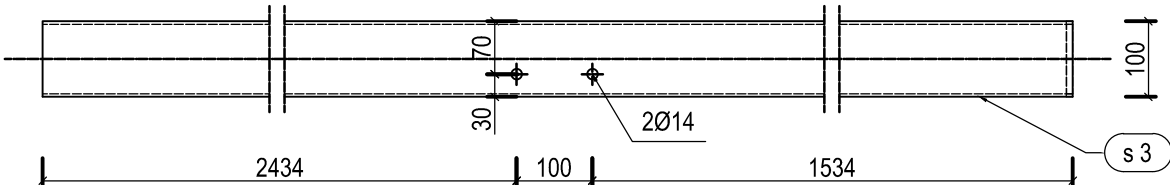
skala 1:10



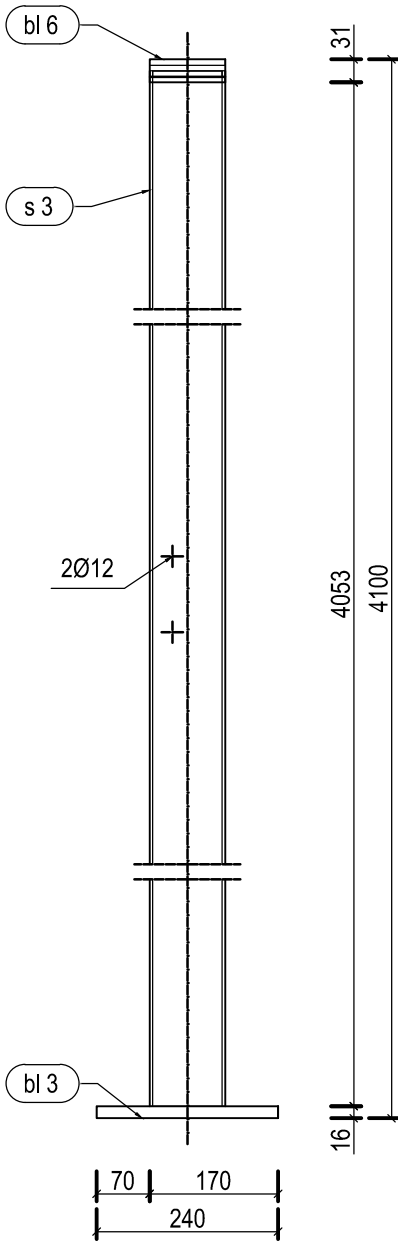
s 3 RK 100x100x4



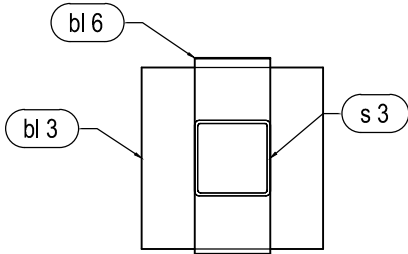
s 3 RK 100x100x4



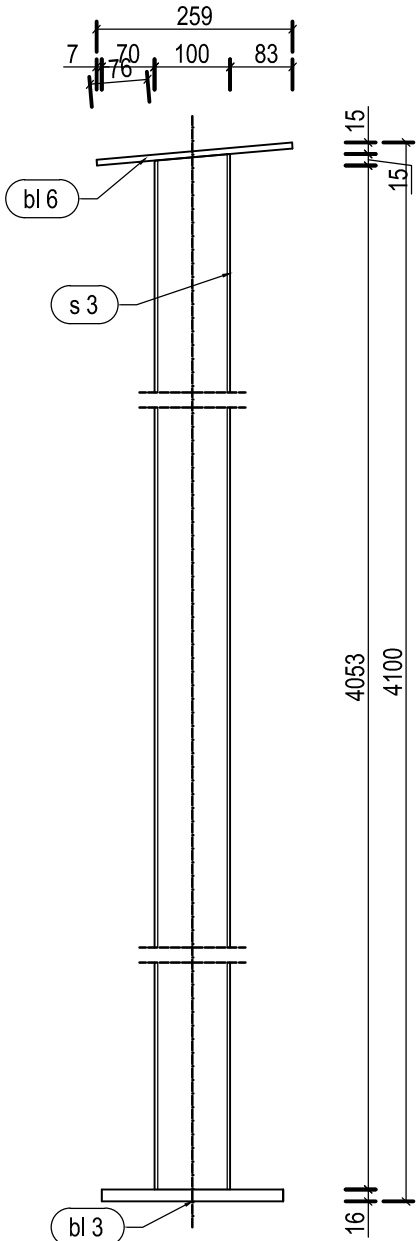
S 2 szt.1  
Słup RK 100x100x4



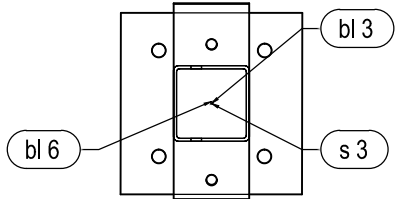
S 2  
Słup RK 100x100x4  
Widok z góry



S 2  
Słup RK 100x100x4  
Widok z prawej



S 2  
Słup RK 100x100x4



UWAGI:

- Gatunki stali:
  - Stal kształtowa S355JR
  - Stal blachy S355JR
- Przygotowanie spawania:

Przygotowanie krawędzi spawanych elementów wg norm po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Metoda spawania i dobór drutu spawalniczego lub elektrod po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Element spawać na całej długości przylegania, chyba że pokazano inaczej.
- Należy stosować poniższe grubości spoin, chyba że pokazano inaczej.

Spoiny:

  - Pachwinowe obustronne - a = 0,5t
  - Pachwinowe jednostronne - a = 0,7t
  - Pachwinowe profile zamkniętych - a=t
  - Czołowe pełnoprzetopowe s=t

Gdzie: a,s - wielkość spoiny; t - grubość cieńszego z łączonych elementów.

Nieonaczone spoiny wykonać jako obwodowe
- Klasa konstrukcji stalowych i warunki wykonania.

Konstrukcja stalowa powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1090-2

Klasa wykonania konstrukcji: EXC2 (wg PN EN 1090-2:2008)

Klasa konsekwencji: CC2 (EN 1990:2002)

Kategoria użytkowania: SC1
- Kontrola jakości spoin:

Wykonać badanie spoin przy głównych węzłach ram 100% NDT
- Połączenia skręcane sprężane:

Zgodnie z PN-EN-14399-4 - Śruby Klasy K1 - zalecany producent PEINER

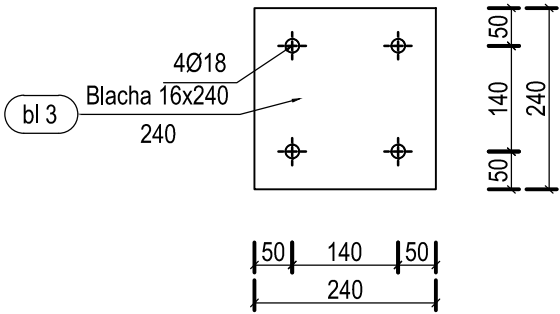
W połączeniach sprężanych, oraz blachy stopowe słupów, winny być sprawdzone na rozwarstwienie w klasie S1 wg. PN-EN-10160

Wszystkie połączenia śrubowe sprężane zostały opisane na rysunkach warsztatowych.
- Legenda oznaczeń
  - bl,...- małe litery - oznaczenia pozycji złożeniowych
  - S-, P-,... - duże litery - opis całego elementu warsztatowego

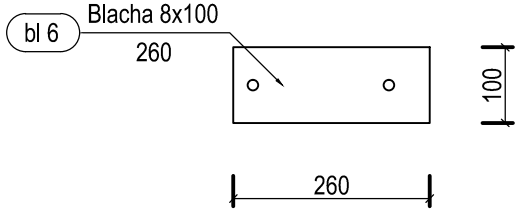
Inwestor:			
PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO PNIEWY UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY			
Nazwa inwestycji:			
BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-SOCJALNEGO WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN ROLNICZYCH PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN ROLNICZYCH			
Adres inwestycji:			
DZIAŁKA 302406_5.0415.80378/2			
Etap:			
Projekt warsztatowy			
Data:			
10.12.2024			
	Imię i nazwisko	Upewnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Radosław Matyszeko	LBS/00217/P00K/08	
		w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń	
Element:		Skala:	
		1:10	

Pozycja	Przekrój	Gatunek	Liczba	Długość (mm)	Masa		
					Jednostkowa (kg/m)	Elementu (kg)	Całkowita (kg)
Pozycja S 3    Liczba=1    Masa Elementu=59,84(kg)							
bl 3	Blacha 16x240	S 235	1	240,00		7,11	7,11
bl 6	Blacha 8x100	S 235	1	259,72		1,61	1,61
s 4	RK 100x100x4	S 235	1	4295,56	11,900	51,12	51,12
							59,84
Masa łączna elementów (kg)							59,84
Dodatek na spoiny (kg)							1,20
Masa całkowita (kg)							61,04

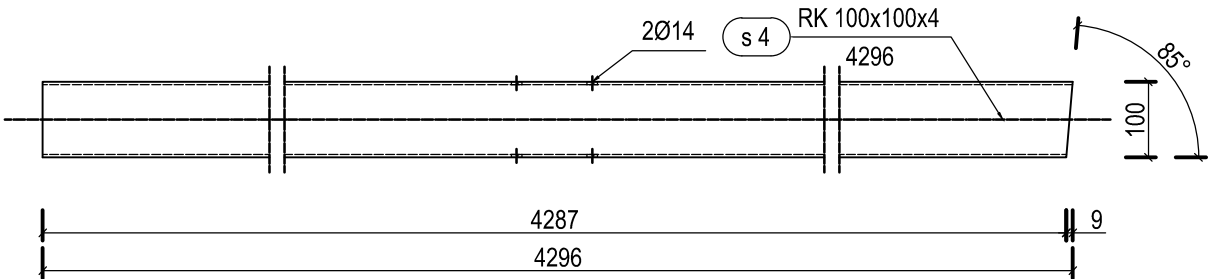
skala 1:10



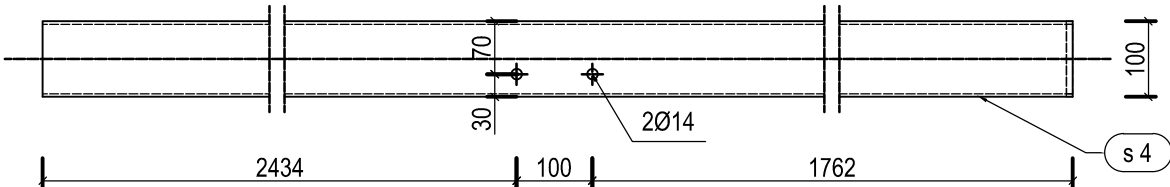
skala 1:10



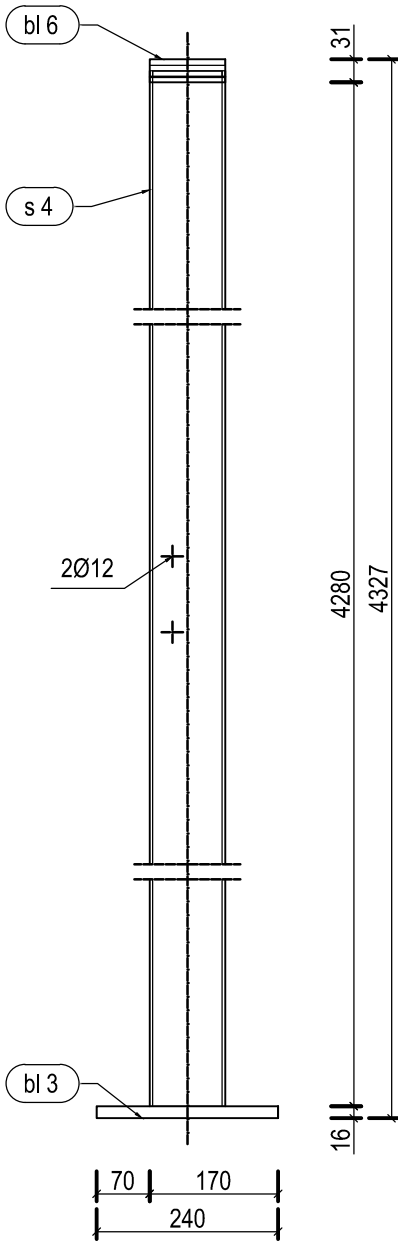
s 4 RK 100x100x4



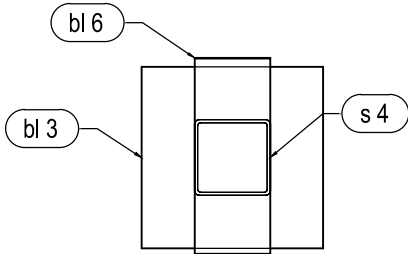
s 4 RK 100x100x4



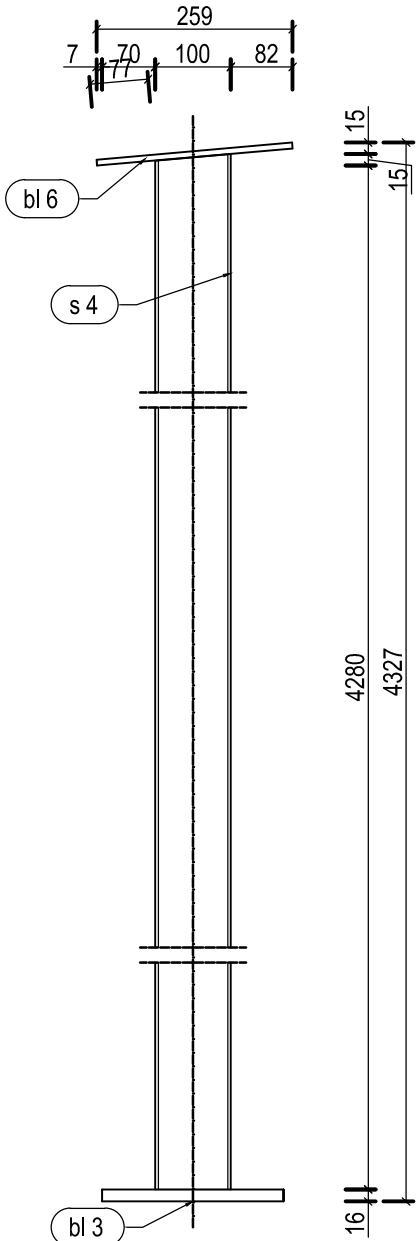
S 3 szt.1  
Słup RK 100x100x4



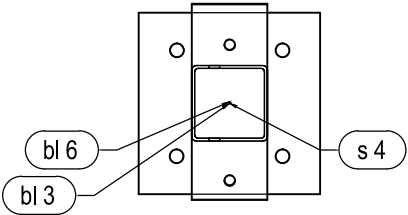
S 3  
Słup RK 100x100x4  
Widok z góry



S 3  
Słup RK 100x100x4  
Widok z prawej



S 3  
Słup RK 100x100x4



UWAGI:

- Gatunki stali:
  - Stal kształtowa S355JR
  - Stal blachy S355JR
- Przygotowanie spawania:

Przygotowanie krawędzi spawanych elementów wg norm po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Metoda spawania i dobór drutu spawalniczego lub elektrod po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Element spawać na całej długości przylegania, chyba że pokazano inaczej.
- Należy stosować poniższe grubości spoin, chyba że pokazano inaczej.

Spoiny:

  - Pachwinowe obustronne - a = 0,5t
  - Pachwinowe jednostronne - a = 0,7t
  - Pachwinowe profile zamkniętych - a=t
  - Czołowe pełnoprzetopowe s=t

Gdzie: a,s - wielkość spoiny; t - grubość cieńszego z łączonych elementów.

Nieonaczone spoiny wykonać jako obwodowe
- Klasa konstrukcji stalowych i warunki wykonania.

Konstrukcja stalowa powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1090-2

Klasa wykonania konstrukcji: EXC2 (wg PN EN 1090-2:2008)

Klasa konsekwencji: CC2 (EN 1990:2002)

Kategoria użytkowania: SC1
- Kontrola jakości spoin:

Wykonać badanie spoin przy głównych węzłach ram 100% NDT
- Połączenia skręcane sprężane:

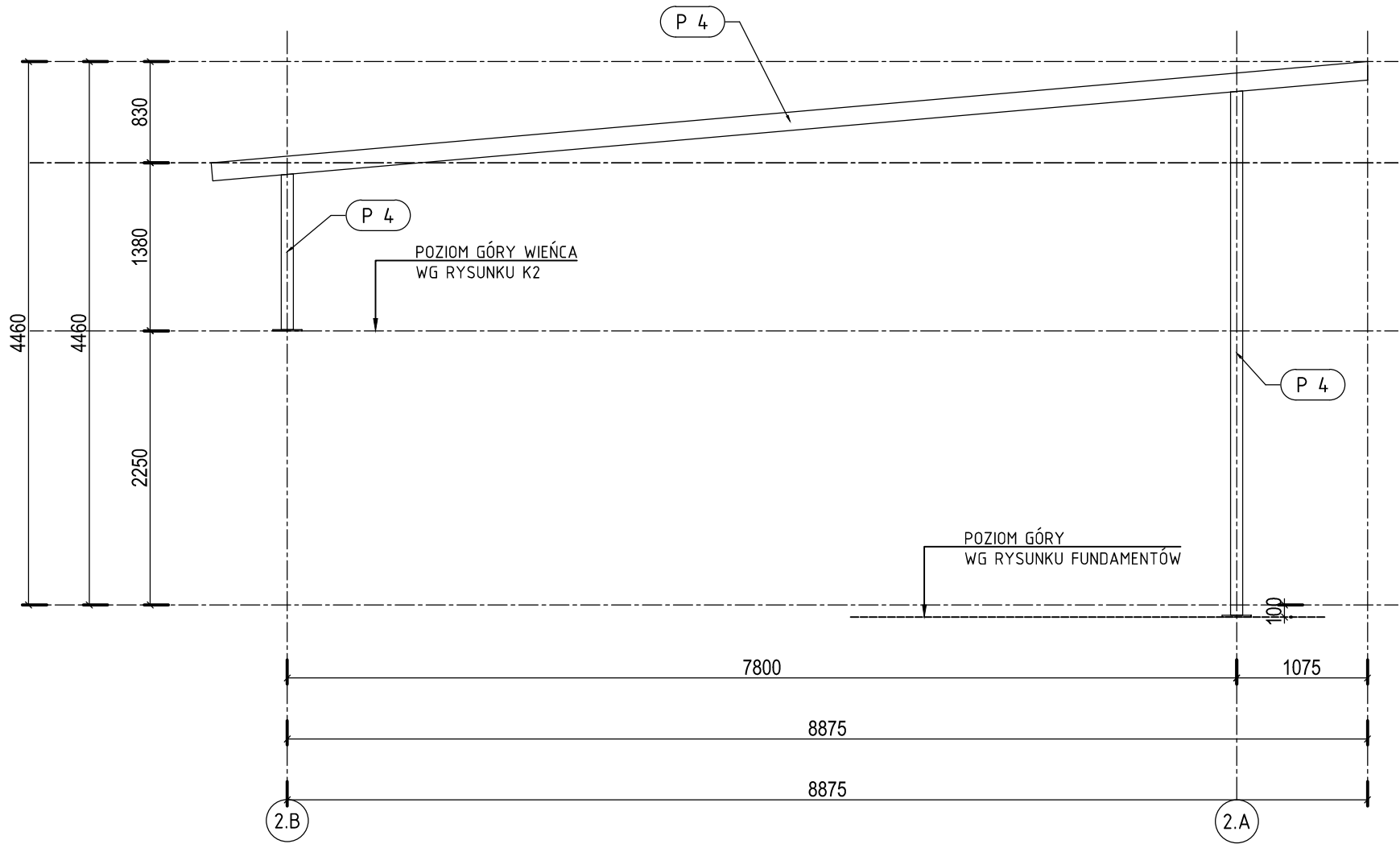
Zgodnie z PN-EN-14399-4 - Śruby Klasy K1 - zalecany producent PEINER

W połączeniach sprężanych, oraz blachy stopowe słupów, winny być sprawdzone na rozwarstwienie w klasie S1 wg. PN-EN-10160

Wszystkie połączenia śrubowe sprężane zostały opisane na rysunkach warsztatowych.
- Legenda oznaczeń
  - bl,...- małe litery - oznaczenia pozycji złożeniowych
  - S-, P-,... - duże litery - opis całego elementu warsztatowego

Inwestor: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO PNIEWY UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY			
Nazwa inwestycji: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-SOCJALNEGO WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN ROLNICZYCH PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN ROLNICZYCH			
Adres inwestycji:  DZIAŁKA 302406_5,0415.80378/2			
Etap:  Projekt warsztatowy			
Data:  10.12.2024			
	Inię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Radosław Matyszeko	LBS/00217/P00K/08 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń	
Element:		Skala: 1:10	

KŁAD OŚ 2.1-2.9



- UWAGI:**
- Gatunki stali:**
    - Stal kształtowa S355JR
    - Stal blachy S355JR
  - Przygotowanie spawania:**

Przygotowanie krawędzi spawanych elementów wg norm po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Metoda spawania i dobór drutu spawalniczego lub elektrod po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Element spawać na całej długości przylegania, chyba że pokazano inaczej.
  - Należy stosować poniższe grubości spoin, chyba że pokazano inaczej.**

Spoiny:

    - Pachwinowe obustronne -  $a = 0,5t$
    - Pachwinowe jednostronne -  $a = 0,7t$
    - Pachwinowe profili zamkniętych -  $a = t$
    - Czołowe pełnoprzetopowe  $s = t$

Gdzie:  $a, s$  - wielkość spoiny;  $t$  - grubość cieńszego z łączonych elementów.

Nieonaczone spoiny wykonać jako obwodowe
  - Klasa konstrukcji stalowych i warunki wykonania.**

Konstrukcja stalowa powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1090-2

Klasa wykonania konstrukcji: EXC2 (wg PN EN 1090-2:2008)

Klasa konsekwencji: CC2 (EN 1990:2002)

Kategoria użytkowania: SC1
  - Kontrola jakości spoin:**

Wykonać badanie spoin przy głównych węzłach ram 100% NDT
  - Połączenia skręcane sprężane:**

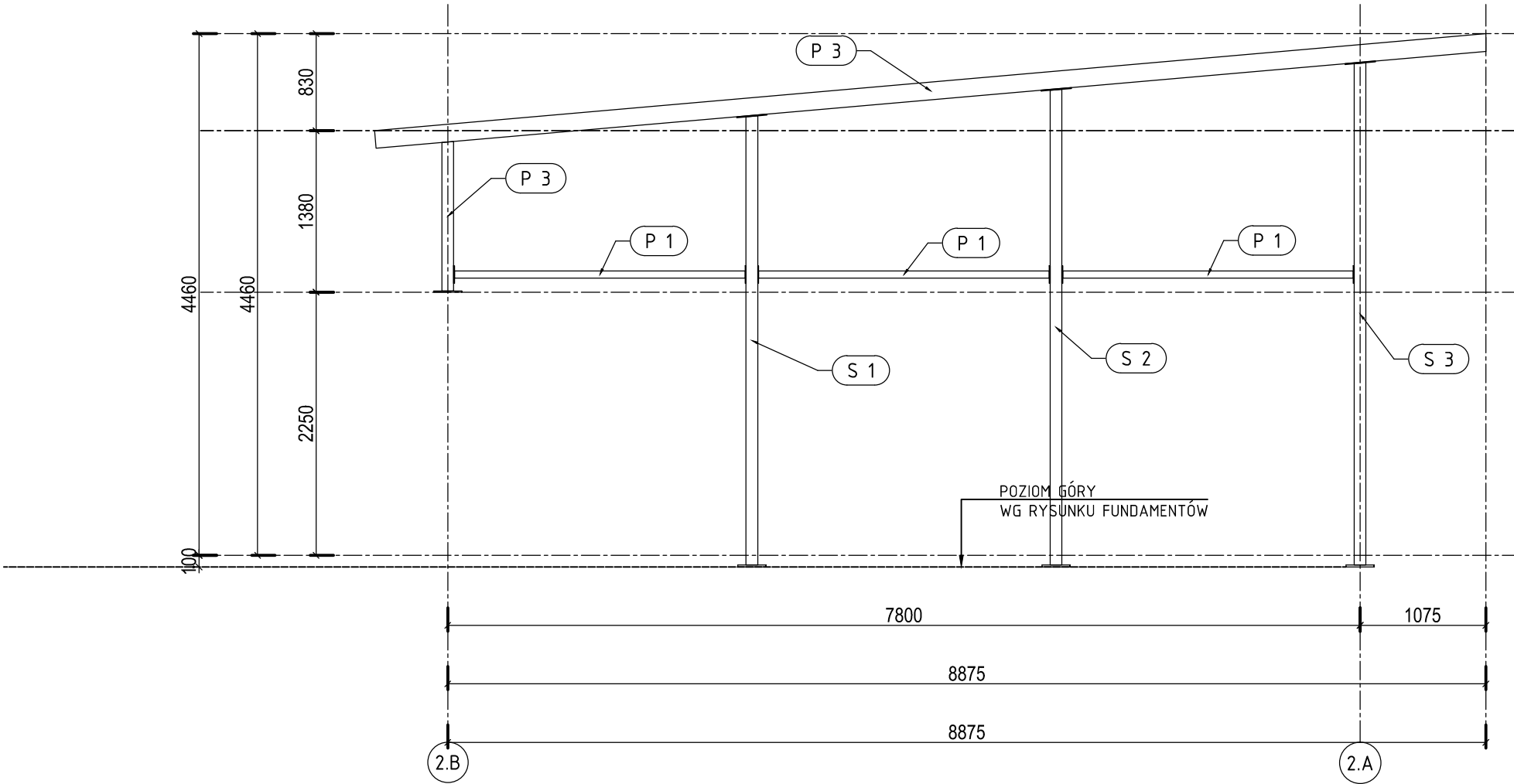
Zgodnie z PN-EN-14399-4 - Śruby Klasy K1 - zalecany producent PEINER

W połączeniach sprężanych, oraz blachy stopowe słupów, winny być sprawdzone na rozwarstwienie w klasie S1 wg. PN-EN-10160

Wszystkie połączenia śrubowe sprężane zostały opisane na rysunkach warsztatowych.
  - Legenda oznaczeń**
    - bl,...- małe litery - oznaczenia pozycji złożeniowych
    - S-, P-,... - duże litery - opis całego elementu warsztatowego

Inwestor: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO PNIEWY UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY			
Nazwa inwestycji: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-SOCJALNEGO WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN ROLNICZYCH PRZEZNACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN ROLNICZYCH			
Adres inwestycji:  DZIAŁKA 302406_5.04.15.80378/2			
Etap:  Projekt warsztatowy			
Data:  10.12.2024			
	Imię i nazwisko	Upewnienie	Podpis
Projektant	mgr inż. Radosław Matyszko	LBS/00217/PDOK/08 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń	
Element:		Skala: 1:100	

KŁAD ŚCIANY W OSI 2.10



- UWAGI:**
- Gatunki stali:**
    - Stal kształtowa S355JR
    - Stal blachy S355JR
  - Przygotowanie spawania:**

Przygotowanie krawędzi spawanych elementów wg norm po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Metoda spawania i dobór drutu spawalniczego lub elektrod po stronie Głównego Spawalnika konstrukcji stalowej.

Element spawać na całej długości przylegania, chyba że pokazano inaczej.
  - Należy stosować poniższe grubości spoin, chyba że pokazano inaczej.**

Spoiny:

    - Pachwinowe obustronne -  $a = 0,5t$
    - Pachwinowe jednostronne -  $a = 0,7t$
    - Pachwinowe profili zamkniętych -  $a = t$
    - Czołowe pełnoprzetopowe  $s = t$

Gdzie:  $a, s$  - wielkość spoiny;  $t$  - grubość cieńszego z łączonych elementów.

Nieonaczone spoiny wykonać jako obwodowe
  - Klasa konstrukcji stalowych i warunki wykonania.**

Konstrukcja stalowa powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1090-2

Klasa wykonania konstrukcji: EXC2 (wg PN EN 1090-2:2008)

Klasa konsekwencji: CC2 (EN 1990:2002)

Kategoria użytkowania: SC1
  - Kontrola jakości spoin:**

Wykonać badanie spoin przy głównych węzłach ram 100% NDT
  - Połączenia skręcane sprężane:**

Zgodnie z PN-EN-14399-4 - Śruby Klasy K1 - zalecany producent PEINER

W połączeniach sprężanych, oraz blachy stopowe słupów, winny być sprawdzone na rozwarstwienie w klasie S1 wg. PN-EN-10160

Wszystkie połączenia śrubowe sprężane zostały opisane na rysunkach warsztatowych.
  - Legenda oznaczeń**
    - bl,...- małe litery - oznaczenia pozycji złożeniowych
    - S-, P-,... - duże litery - opis całego elementu warsztatowego

Inwestor: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO PNIEWY UL. TUROWSKA 1, 62-045 PNIEWY			
Nazwa inwestycji: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-SOCJALNEGO WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN ROLNICZYCH PRZEDZACZONEGO NA CELE GOSPODARKI LEŚNEJ ORAZ WIATY DO PRZECHOWYWANIA MASZYN ROLNICZYCH			
Adres inwestycji: DZIAŁKA 302406_5.04.15.80378/2			
Etap: Projekt warsztatowy			
Data: 10.12.2024			
	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Radosław Matyszko	LBS/00217/PDOK/08 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń	
Element:		Skala: 1:100	