



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I NADZORU

„JUKON PROJEKT”

97-400 Bełchatów, ul. L. i M. Kaczyńskich 14 (budynek OCEAN), tel.530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

PROJEKT BUDOWLANY

| | | | |
|------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------|
| BRANŻA OPRACOWANIA: | ZBIORCZA | KAT OBIEKTU BUDOWLANEGO: | XV |
|------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------|

| | |
|----------------------|--|
| INWESTYCJA: | Przebudowa i rozbudowa Lodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę. |
| OBIEKTY: | <ul style="list-style-type: none"> - Przebudowa hali lodowiska wraz z instalacją chłodniczą i instalacją elektryczną - Przebudowa i rozbudowa budynku zaplecza wraz z budową wewnętrznych instalacji: elektrycznej, ogrzewczej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej - Rozbudowa hali lodowiska o garaż rolby wraz z wewnętrzną instalacją elektryczną, wodociagową, ogrzewczą - Budowa zewnętrznej instalacji wodociągowej do budynku zaplecza - Budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej do budynku zaplecza, hali lodowiska i garażu rolby - Budowa zewnętrznej instalacji elektrycznej do hali lodowiska i garażu - Budowa ściany akustycznej o wysokości 3,0m - Rozbiórka pomieszczenia na rolbę |
| ADRES INWESTYCJI: | dz.ew.nr 417, 535, obręb 12, m. Bełchatów |
| INWESTOR: | MCS Bełchatów ul. Czyżewskiego 7 97-400 Bełchatów |

AUTORZY OPRACOWANIA

| | | | |
|---------------------------------------|---|---------------|------------------|
| PROJEKTANT: architektura | mgr inż. arch. ANNA BACZMAGA 27/LOOKK/2012 | PODPIS: | |
| SPRAWDZAJĄCY: architektura | mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA 41/R-156/ŁOIA/08 | PODPIS: | |
| PROJEKTANT GŁÓWNY: konstrukcja | mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK LOD/0153/POOK/04 | PODPIS: | |
| SPRAWDZAJĄCY: konstrukcja | mgr inż. TOMASZ SZWED LOD/3695/PWBKb/18 | PODPIS: | |
| PROJEKTANT: Instalacje sanitarne | mgr inż. RAFAŁ MAJEWSKI LOD/1256/POOS/09 | PODPIS: | |
| PROJEKTANT: Instalacje elektryczne | mgr inż. TOMASZ BARA 187/01/WŁ | PODPIS: | |
| TOM - | NR EGZ. 1 | NR ARCH. - | DATA maj 2020 |

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - KOPIOWANIE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

| | |
|--|---------|
| 1. Spis treści | 1 |
| 2. Oświadczenie projektantów | 2 |
| 3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | 3-12 |
| 4. Projekt zagospodarowania terenu | 13-18 |
| 5. Opis techniczny | 19-46 |
| 6. Rysunki architektoniczno-budowlane | 47-55 |
| 7. Rysunki konstrukcyjne | 56-61 |
| 8. Rysunki instalacje sanitarne | 62-70 |
| 9. Rysunki instalacje elektryczne | 71-81 |
| 10. Opis rozbiórki | 82-86 |
| 11. Ekspertyza techniczna | 87-90 |
| 12. Charakterystyka energetyczna budynku | 91-105 |
| 13. Izby i uprawnienia projektantów | 106-117 |

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ŁODOWISKA MIEJSKIEGO W BEŁCHATOWIE
WRAZ Z BUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ ORAZ ROZBIÓRKA
POMIESZCZENIA NA ROLBĘ.**

**Działka budowlana nr ew. 417, 535
obręb 12, m. Bełchatów**

Inwestor: MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego
97-400 Bełchatów

Jednostka projektowa: Przedsiębiorstwo Projektowania i Nadzoru
„Jukon – Projekt”
Ul. Kaczyńskich 14
97-400 Bełchatów

| AUTORZY OPRACOWANIA | | |
|--------------------------------------|--|---------|
| PROJEKTANT: Architektura | mgr inż. arch. ANNA BACZMAGA 27/LOOKK/2012 97-425 Żelów, ul. Cegielniana 56 | PODPIS: |
| SPRAWDZAJĄCY: Architektura | mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA 41/R-156/ŁOIA/08 97-400 Bełchatów, ul. Hubala nr 6 lok. 20 | PODPIS: |
| PROJEKTANT GŁÓWNY: Konstrukcja | mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK LOD/0153/POOK/04 97-400 Bełchatów, ul. Lipowa 96A | PODPIS: |
| SPRAWDZAJĄCY: Konstrukcja | mgr inż. TOMASZ SZWED LOD/3695/PWBKb/18 97-400 Bełchatów, os. Dolnośląskie 306/7 | PODPIS: |
| PROJEKTANT: Inst. Sanitarne | mgr inż. RAFAŁ MAJEWSKI LOD/1256/POOS/09 97-425 Żelów, ul. Jana Kilińskiego 1A | PODPIS: |
| PROJEKTANT: Inst. Elektryczne | mgr inż. TOMASZ BARA 187/01/WŁ 97-400 Bełchatów, Piotrkowska 84 | PODPIS: |

maj 2020 r.

| | |
|--|----|
| 1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA..... | 5 |
| 2. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI | 5 |
| 3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH. | 5 |
| 4. CZYNNOŚCI POPRZEDZAJĄCE PRACE BUDOWLANE. | 5 |
| 5. ZAGOSPODAROWANIE PLACU. | 6 |
| 6. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA I LUDZI. | 6 |
| 7. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH. | 7 |
| 8. INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH. | 8 |
| 9. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW..... | 8 |
| 10. ZASADY POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA..... | 9 |
| 11. ZASADY BEZPOŚREDNIEGO NADZORU NAD PRACAMI SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYMI. | 9 |
| 12. SPOSÓB PRZECHOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA MATERIAŁÓW, WYROBÓW, SUBSTANCJI ORAZ PREPARATÓW NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE BUDOWY | 9 |
| 13. ŚRODKI (TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE) MAJĄCE ZAPOBIEC NIEBEZPIECZEŃSTWU W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA | 10 |
| 14. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH. | 12 |
| 15. WNIOSKI KOŃCOWE..... | 12 |

1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Niniejszą informację opracowano na podstawie rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Dz. U. Z dnia 10 lipca 2003 r.)

Przedmiotem opracowania jest przebudowa i rozbudowa Lodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę zlokalizowanego na działkach nr ew. 417, 535 obręb 12, m. Bełchatów, ul. Edwardów 6, 97-400 Bełchatów

Inwestycja: **Przebudowa i rozbudowa Lodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę.**

Adres obiektu: **dz. ew. nr 417, 535
obręb 12, m. Bełchatów**

Inwestor: **MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Bełchatów**

2. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- robót rozbiórkowych
- robót przygotowawczych i porządkowych,
- zabezpieczenia terenu budowy,
- robót ziemnych,
- robót zbrojeniowo-betonowych,
- robót montażowych,
- robót ciesielsko-dekarskich,
- prac porządkowych.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Aktualnie nieruchomości jest zabudowana. Na terenie działki znajduje się budynek lodowiska wraz infrastrukturą podziemną:

- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja teletechniczna
- instalacja elektryczna
- instalacja wodociągowa
- kanalizacja deszczowa

4. CZYNNOŚCI POPRZEDZAJĄCE PRACE BUDOWLANE.

- Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodnie z z Rozp. Min. Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. nr 120 poz. 1126)
- Inwestor jest zobowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót właściwego inspektora pracy na 7 dni przed rozpoczęciem budowy
- Robotnicy wykonujący prace budowlane będą przeszkoleni w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej

5. ZAGOSPODAROWANIE PLACU.

- Ogrózenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych
- Wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych
- Urządzenie wydzielonych pomieszczeń szatni na odzież roboczą, umywalni, miejsca spożywania posiłków oraz sanitariatów. (Szafki na odzież powinny być wydzielone na odzież roboczą i własną)
- Doprowadzenie energii elektrycznej oraz wody (zwanych dalej „Mediami”), oraz odprowadzenia lub utylizacja ścieków
- Urządzenie stanowisk na składowanie materiałów i wyrobów. W przypadku składowania na zewnątrz zabezpieczenie tych materiałów przed opadami atmosferycznymi i przed innymi możliwymi uszkodzeniami
- Zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego
- Zapewnienie właściwej wentylacji
- Zapewnienie łączności telefonicznej

Strefa niebezpieczna

To miejsce na terenie budowy, w którym występują zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. W tym przypadku uważa się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów.

Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości , z której mogą spadać przedmioty i materiały nie mniej niż 6,0 m. W tej odległości powinny być ustawione bariery ochronne i tablice ostrzegawcze. Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefa powinna być ogrodzona w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi.

Daszek ochronny

Należy umieszczać je na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m (spód konstrukcji daszka) nad terenem w najniższym miejscu. Powinny być nachylone pod kątem 45 ° w kierunku źródła zagrożenia.

W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna być co najmniej o 0,5 m większa z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu. Pokrycie daszków powinno być wykonane z mocnego materiału, szczególnie ułożonego i dostatecznie wytrzymałego na przebicie przez spadające materiały.

6. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA I LUDZI.

• **Ogrózenie terenu**

Obecność nieupoważnionych osób może powodować bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia osób nieupoważnionych znajdujących się w strefach prowadzenia robót oraz pośrednio dla pracowników wykonujących roboty budowlane. Zagrożenia te mają charakter nieprzewidywalny – mogą więc wystąpić na całym terenie budowy podczas prowadzenia jakichkolwiek robót budowlanych.

• **Ciągi i drogi komunikacyjne** niewłaściwa organizacja ruchu na budowie może powodować bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia pieszych poruszających się na terenie budowy – zagrożenia mogą występować wokół budynku w rejonie transportowania materiałów oraz wewnątrz podczas prowadzenia wszelkich prac Budowlanych.

• **Instalacje elektryczne**

Brak lub niewłaściwa konserwacja urządzeń i instalacji elektrycznych zainstalowanych na placu budowy może być przyczyną poważnych wypadków – należy systematycznie sprawdzać stan techniczny tych urządzeń oraz systemów zabezpieczających przed porażeniem prądem elektrycznym

- **Informacja**

Brak niezbędnej informacji może powodować niewłaściwe reakcje w sytuacjach alarmowych oraz zachowania niezgodne z przyjętymi procedurami na terenie budowy. Zagrożenia te mają charakter nieprzewidywalny – mogą więc wystąpić na całym terenie budowy do czasu wprowadzenia odpowiednich procedur informacyjnych.

- **Wnioski profilaktyczne**

W celu ograniczenia występujących zagrożeń zaleca się:

- Dbać o należyty stan ogrodzenia (w przypadku dewastacji natychmiast naprawić)
- Ograniczyć do minimum przebywanie osób postronnych
- Dbać o należyty stan dróg i ciągów komunikacyjnych
- Dokonać pomiarów instalacji elektrycznej, dbać o zabezpieczenie przewodów przed uszkodzeniami i zawilgoceniem
- Wykonać zadaszenia nad wejściami i przejściami do budynku i przez budynek
- Zabezpieczać otwory technologiczne
- Egzekwować stosowanie sprzętu ochronnego przez pracowników
- W przypadku nie stosowania się pracowników do przepisów BHP wyciągać sankcje dyscyplinarne.

7. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

- **Transport i magazynowanie materiałów**

Niewłaściwe procedury magazynowania i transportu materiałów mogą powodować:

- blokowanie dróg ewakuacyjnych
- zagrożenie pożarowe
- zagrożenie zdrowia i życia pracowników Zagrożenia mogą występować wokół budynku w rejonie transportowania materiałów oraz wewnątrz podczas prowadzenia wszelkich prac budowlanych.

- **Prace na wysokości**

Prace na wysokości (dach, rusztowania, powodują zagrożenie upadku ludzi i materiałów z wysokości podczas prowadzenia prac demontażowych i konstrukcyjnych

- **Niebezpieczeństwo pożaru**

Zagrożenia te mogą wystąpić na całym terenie budowy , w szczególności podczas wykonywania prac spawalniczych oraz transportu i przechowywania butli z gazami technicznymi.

- **Prace konstrukcyjne**

Powodują zagrożenia niewłaściwego ich wykonania oraz uszkodzenia elementów skutkujące w niebezpieczeństwie bezpośredniego zagrożenia zdrowia i życia pracowników. Podczas tych robót mogą występować niebezpieczeństwa związane z przeciążeniem układu mięśniowo-szkieletowego oraz pracami na wysokości.

- **Maszyny i urządzenia**

Korzystanie z elektronarzędzi, urządzeń elektrycznych, dróg dostępu, rusztowań powodują zagrożenia niewłaściwej obsługi urządzeń skutkujące w niebezpieczeństwie bezpośredniego zagrożenia zdrowia i życia pracowników takich jak:

- upadki z rusztowań
- urazy mechaniczne spowodowane niewłaściwą obsługą elektronarzędzi. Zagrożenia te mogą wystąpić na całym terenie budowy w trakcie prowadzenia robót z użyciem elektronarzędzi, urządzeń elektrycznych, rusztowań.

8. INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Miejsce budowy należy oznaczyć tablicą informacyjną.

Miejsca prowadzenia robót niebezpiecznych zostaną wydzielone i oznakowane stosownie do rodzaju zagrożeń. Szczegółowe ustalenia będą dokonywane na bieżąco z odpowiednimi służbami BHP. Przykładowo przewiduje się stosowanie trwałego wydzielenia miejsca stwarzającego zagrożenia i oznakowanie tablicami np.:

- „Uwaga strefa niebezpieczna”
- „Uwaga prace na wysokości”
- „Uwaga przejścia nie ma”
- „Uwaga spadające przedmioty”
- „Teren budowy wstęp wzbroniony”

Przy wejściach do budynku zostaną wykonane daszki ochronne. Do miejsc najbardziej niebezpiecznych należy zaliczyć strefy, w których wykonywane będą : roboty przy których istnieje ryzyko upadku z wysokości, montaż i demontaż rusztowań, roboty przy użyciu, wciągarek polegające na montażu i demontażu ciężkich elementów.

Stanowiska pracy znajdujące się w strefach zagrożeń zostaną wyposażone w daszki ochronne.

9. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy przeprowadzić instruktaż pracowników:

- szkolenie wstępne w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- instruktaż ogólny związany z przepisami BHP
- instruktaż stanowiskowy

W czasie szkoleń pracownicy powinni poznać zasady:

- postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- stosowania środków ochrony indywidualne
- prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych
- wydzielania i oznaczania stref szczególnego zagrożenia
- zapewnienia sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W aktach budowy powinny znajdować się dokumenty pracowników z potwierdzeniem przeprowadzenia tych szkoleń. Do bezpośredniego wglądu pracowników w czasie trwania całej budowy należy opracować i udostępnić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien obejmować:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy – do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp oraz nie został przeszkolony na stanowisku pracy !

Pośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio Podwykonawcy lub osoby przez nich wyznaczone.

Za stan BHP na odcinku prowadzonych robót odpowiada podwykonawca.

10. ZASADY POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA.

W przypadku ogłoszenia alarmu wywołanego zagrożeniem lub wystąpieniem pożaru, skażeniem gazem, chemikaliami lub innymi czynnikami np. zagrożenia zawaleniem konstrukcji, katastrofa budowlana itp. oznaczającymi niebezpieczeństwo dla osób i mienia należy podjąć następujące kroki:

- należy przerwać prace,
- zatrzymać wszystkie pojazdy, maszyny i urządzenia w obszarze zagrożenia, wyłączyć odbiorniki elektryczne
- opuścić strefę zagrożenia i udać się do punktu zbornego
- sprawdzić stan osobowy pracowników.

11. ZASADY BEZPOŚREDNIEGO NADZORU NAD PRACAMI SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYMI.

Do prac szczególnie niebezpiecznych zalicza się:

- prace na wysokości
- prace przy eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót budowlanych i drogowych
- prace przy urządzeniach elektroenergetycznych
- prace związane z montażem i demontażem rusztowań

Podczas wykonywania powyższych prac każdorazowo Podwykonawca w zakresie prowadzonych robót wyznaczy pracownika, który będzie sprawował bezpośredni nadzór nad tymi pracami.

Do zadań pracownika nadzoru należy:

- przeprowadzenie instruktażu BHP na stanowisku pracy przed dopuszczeniem pracownika do pracy,
- podwykonawca ma obowiązek posiadać instrukcje dot. wykonywania „Prac szczególnie niebezpiecznych”
- dokonać imiennego podziału pracy,
- określić kolejność wykonywania robót,
- sprawdzić stanowisko pracy przed dopuszczeniem do pracy
- sprawdzić wyposażenie pracowników w odzież, obuwie i sprzęt ochrony indywidualnej,
- sprawować nadzór nad prowadzonymi pracami.

12. SPOSÓB PRZECHOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA MATERIAŁÓW, WYROBÓW, SUBSTANCJI ORAZ PREPARATÓW NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE BUDOWY

Do wykonania przedmiotowego budynku będącego przedmiotem opracowania nie przewiduje się stosowania środków niebezpiecznych mogących wpływać na bezpieczeństwo i

zdrowie pracowników budowlanych, takich jak: materiały pędne, benzyny, oleje, smary, rozpuszczalniki, materiały wybuchowe, chemikalia, karbid itp.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania budynku są uważane za nieszkodliwe i bezpieczne. Ponadto, wszystkie muszą posiadać atesty, aprobaty, świadectwa lub certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie .

Materiały, takie jak dodatki, plastyfikatory do betonu, farby, emulsje itp. będą przechowywane w wydzielonym pomieszczeniu obiektu tymczasowego (barakowozu, kontenera segmentowego), zamykanym przed niepowołanym dostępem nieupoważnionych osób trzecich. Powierzchnia magazynu dostosowana będzie do rzeczywistych potrzeb budowy . Materiały będą oznakowane i przechowywane w taki sposób, aby podczas pobierania wykluczyć możliwość pomyłki.

Po uzgodnieniu z Kierownikiem Budowy szczegółów sposobów transportowania i usuwania odpady będą na bieżąco wywożone z budowy na legalne składowiska.

Odpady materiałów budowlanych zgromadzone na wyższych kondygnacjach będą transportowane do transportu pionowego, gdzie za pomocą rękawów zrzutowych oraz dźwigów towarowo-osobowych zostaną sprowadzone na poziom 0.00.

Następnie zostaną przewiezione do miejsca przeładunkowego, załadowane na samochody ciężarowe i usuwane z terenu budowy.

Miejsca pracy cięższego sprzętu oraz trasy komunikacji zostaną zabezpieczone przez ich wydzielenie.

Przewiduje się wydzielenie miejsc gdzie zostaną rozmieszczone kontenery na śmieci i odpady.

13. ŚRODKI (TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE) MAJĄCE ZAPOBIEC NIEBEZPIECZEŃSTWU W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA .

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii, pożaru i innych zagrożeń.

Obecność osób nieupoważnionych

W celu uniknięcia zagrożenia zdrowia i życia osób nieupoważnionych oraz pracowników w strefach prowadzenia robót przewiduje się:

- wygrodzenie placu budowy i terenu robót
- zapewnienie ochrony budowy
- kontrole dostępu osób
- wprowadzenie identyfikatorów
- wydzielenie ciągów komunikacyjnych
- rozmieszczenie tablic informacyjnych
- przeprowadzenie szkoleń BHP
- wprowadzenie systemu komunikacji radiowej.

Bezpieczeństwo

W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa przewiduje się:

- wykonanie balustrad wokół krawędzi dachu, gzymsów,

- Rozmieszczenie na budowie sprzętu p.poż. oraz apteczek pierwszej pomocy
- Systematyczna kontrola stanu technicznego urządzeń dźwigowych
- Bezwzględne egzekwowanie od pracowników, aby stosowali ochrony zbiorowe oraz sprzęt ochron indywidualnych.

Transport i magazynowanie materiałów budowlanych

W celu uniknięcia blokowania dróg przez materiały budowlane przewiduje się:

- zakaz składowania w pobliżu dróg ewakuacyjnych
- magazynowanie zgodnie z zaleceniami producenta;
- zapewnienie obsługi transportu pionowego i poziomego;
- ograniczenie niebezpiecznych operacji
- wyznaczenie stref niebezpiecznych;
- zapewnienie dopuszczalnego obciążenia stropów;
- zapewnienie miejsc do składowania materiałów.

Prace na wysokości

W celu ograniczenia zagrożeń związanych z upadkiem ludzi i materiałów z wysokości przewiduje się:

- wykonanie zabezpieczeń krawędzi dachu i ich stała kontrola;
- zastosowanie sprzętu ochrony osobistej;
- zastosowanie okresowej kontroli rusztowań;
- zamontowanie daszków ochronnych w wejściach, w wejściach do budynku a także nad przejściami;
- wyznaczenie i oznakowanie stref niebezpiecznych;
- umieszczenie znaków informacyjnych o prowadzonych pracach na wysokościach np. „**Uwaga prace na wysokości**”;

Prace pożarowo niebezpieczne

W celu ograniczenia zagrożeń związanych z pożarem przewiduje się:

- sprawdzenie znajomości organizacji prac i zastosowania zasad BHP;
- sprawdzenie stanu i dopuszczenia używanego sprzętu;
- wyposażenie w sprzęt p.poż.;
- zastosowanie sprzętu ochrony osobistej;

Roboty konstrukcyjne

W celu ograniczenia zagrożeń związanych z robotami konstrukcyjnymi przewiduje się:

- zastosowanie nadzoru nad prowadzonymi robotami;
- wykonanie prac zgodnie z zasadami i przepisami BHP;
- w trakcie prac związanych z przycinaniem i przyklejaniem płyt styropianowych rusztowania powinny być osłonięte siatka zapobiegająca rozprzestrzenianiu się drobin materiału izolacyjnego. Uwaga: siatka nie stanowi osłony przed wypadnięciem;
- zastosowanie środków tech. i org. zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót np.: wymóg stosowania sprzętu ochron indywidualnych chroniących przed upadkiem z wysokości, zastosowanie balustrad jako ochrony zbiorowe.

Urządzenia techniczne

W celu ograniczenia zagrożeń związanych z niewłaściwym korzystaniem z wind, urządzeń elektrycznych, dróg dostępu do rusztowań przewiduje się:

- zapewnienie uprawnionej obsługi i sprawdzenie posiadanych uprawnień;
- zapewnienie kontroli stanu sprzętu;
- sprawdzenie stanu i kompletności rusztowań;
- okresowa kontrola rusztowań;
- zabezpieczenie otworów, szachtów, miejsc niebezpiecznych i nieoświetlonych;
- wydzielenie ciągów komunikacyjnych i miejsc pracy oraz ich oświetlenie;
- zastosowanie sprzętu ochrony osobistej.

14. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH.

Miejsce przechowywania dokumentacji – biuro budowy Wykonawcy.

15. WNIOSKI KOŃCOWE

W rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.) rozpatrywany obiekt wymaga sporządzenia planu BIOZ.

OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Spis treści

| | |
|---|----|
| 1. Podstawa opracowania..... | 14 |
| 2. Przedmiot inwestycji..... | 14 |
| 3. Istniejące zagospodarowanie działki..... | 14 |
| 4. Projektowane zagospodarowanie terenu..... | 15 |
| 5. Podstawowe dane techniczne budynku..... | 15 |
| 6. Projektowany bilans terenu..... | 15 |
| 7. Informacje dotyczące zabytków i wpływu eksploatacji górniczej..... | 16 |
| 8. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich..... | 16 |
| 9. Informacja o obszarze oddziaływania budynku..... | 16 |
| 10. Obszar oddziaływania obiektu..... | 17 |
| 11. Zestawienie rysunków..... | 17 |

1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa dla celów projektowych w skali 1:500
- UCHWAŁA NR XVII/121/11 RADY MIEJSKIEJ W BEŁCHATOWIE z dnia 24 listopada 2011r. w sprawie zatwierdzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Bełchatowa – obszaru osiedla Dolnośląskiego
- Wizja lokalna
- Obowiązujące przepisy i normy

2. Przedmiot inwestycji.

Inwestycja: **Przebudowa i rozbudowa Lodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę.**

Adres obiektu: **dz.ew.nr 417, 535
obręb 12, m. Bełchatów**

Inwestor: **MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Bełchatów**

3. Istniejące zagospodarowanie działki.

Teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – Uchwała nr XVII/121/11 Rady Miejskiej w Bełchatowie z dnia 24 listopada 2011r. w sprawie zatwierdzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Bełchatowa – obszaru osiedla Dolnośląskiego

Inwestycja (dz. nr 417) leży na terenie oznaczonym symbolem **B20 US** – tereny sportu i rekreacji. Zgodnie z zapisami miejscowego planu dopuszcza adaptację nieograniczoną istniejącej zabudowy usytuowanej wewnątrz obszaru wyznaczonego liniami zabudowy, wg ustaleń szczegółowych dla tej jednostki. Projektowana rozbudowa nie będzie przekraczała nieprzekraczalnej linii zabudowy wyznaczonej na załączniku graficznym planu miejscowego.

Aktualnie nieruchomości jest zabudowana. Na terenie działki znajduje się infrastruktura podziemna:

- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa
- kanalizacja teletechniczna
- instalacja elektryczna
- instalacja wodociągowa

Inwestycja obejmuje działkę nr 535, która leży na terenie oznaczonym symbolem **B21 2P,US,KS(ut)** z przeznaczeniem na zieleń urządzoną stanowiącą teren publicznie dostępny, sport i rekreacja, parkingi z dopuszczeniem urządzeń

technicznych. Działka objęta inwestycją w celu przeprofilowania krawężnika umożliwiając poprowadzenie drogi pożarowej wymaganej dla budynku lodowiska.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Na terenie przedmiotowej działki projektuje się przebudowę i rozbudowę Lodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych poprzez istniejące przyłącze i zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej – bez zmian

Odprowadzenie wód opadowych do instalacji kanalizacji deszczowej poprzez istniejące przyłącze – bez zmian.

Zasilanie w wodę poprzez istniejące przyłącze wodociągowe – bez zmian.

Zasilanie w energię elektryczną poprzez istniejące przyłącze elektroenergetyczne. Doprowadzenie prądu do budynku poprzez zewnętrzną instalację – bez zmian.

Ogrzewanie budynku poprzez istniejące zasilane prądem – bez zmian.

Projektuje się utwardzenie powierzchni gruntu z kostki betonowej o grubości 8cm z obrzeżami trawnikowymi po obwodzie przedmiotowego budynku zgodnie z Zagospodarowaniem Terenu.

Zgodnie z obowiązującym miejscowym planem dla obiektów użyteczności publicznej przewiduje się 2 stanowiska na obiekt oraz 1 stanowisko na każde 100m² powierzchni użytkowej, dla przedmiotowego obiektu wymaga się łącznie 15 miejsc postojowych, w tym jedno dla niepełnosprawnych.

Dostęp do drogi publicznej poprzez istniejące zjazdy publiczne.

Na terenie niezabudowanym i nieutwardzonym znajdują się tereny biologicznie czynne.

Dla przedmiotowej inwestycji spełnione zostały zapisy obowiązującego miejscowego planu:

Wielkość powierzchni zabudowy 25,78% co jest mniejsze od 70%.

Wskaźnik intensywności zabudowy 0,26 co jest mniejsze od 1,4.

Wysokość zabudowy 7,75m co jest mniejsze od 12,0m.

Udział powierzchni biologicznie czynnej 28,58% co jest większe od 10%.

5. Podstawowe dane techniczne budynku.

| | Stan istniejący | Stan projektowany | Zmiana |
|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| Powierzchnia użytkowa | 1217,83 m ² | 1277,58 m ² | 59,75 m ² |
| Powierzchnia zabudowy | 1251,64 m ² | 1312,82 m ² | 61,18 m ² |
| Kubatura | 6588,00 m ³ | 6803,00 m ³ | 215,00 m ³ |

6. Projektowany bilans terenu.

Stan istniejący

Stan projektowany

| | | | | |
|-------------------------|------------------------|---------|------------------------|---------|
| Powierzchnia terenu | 5091,00 m ² | 100,00% | 5091,00 m ² | 100,00% |
| Teren zielony | 1454,80 m ² | 28,58% | 1454,80 m ² | 28,58% |
| Powierzchnia zabudowy | 1251,64 m ³ | 24,58% | 1312,82 m ³ | 25,78% |
| Powierzchnia utwardzona | 2384,56 m ³ | 46,84% | 2323,38 m ³ | 45,64% |

7. Informacje dotyczące zabytków i wpływu eksploatacji górniczej.

Działka nie jest wpisana do rejestru zabytków.

Działka nie jest zlokalizowana na terenie szkód górniczych, więc inwestycja nie wymaga szczególnych rozwiązań konstrukcyjnych.

8. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.

Inwestycja będzie realizowana z zapewnieniem poszanowania występujących uzasadnionych interesów osób trzecich. Realizacja zamierzenia inwestycyjnego nie będzie naruszać przepisów art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118), tj. powodować ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności, dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi – na nieruchomościach sąsiednich.

Inwestor zapewni ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, a także przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

9. Informacja o obszarze oddziaływania budynku.

Przy ustalaniu obszaru oddziaływania planowanej inwestycji uwzględniono przepisy Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz przepisy odrębne.

§ 12 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Zachowano odległość ścian z otworami okiennymi i drzwiami min. 4m od granicy nieruchomości.

§ 57 w związku z §13 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Projektowana lokalizacja nie powoduje zacieniania budynków na działkach sąsiednich.

§ 271 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Zaprojektowano budynek z zachowaniem wymaganych odległości od istniejącej zabudowy z uwzględnieniem przepisów p.poż.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z późniejszymi zmianami

Projektowany obiekt nie zalicza się do obiektów mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne z późniejszymi zmianami

Projektowany budynek, sposób zaopatrzenia w wodę pitną, sposób odprowadzenia wody opadowej oraz zmiana ukształtowania terenu nie powodują zaburzenia

stosunków wodnych na terenie i nie podlegają obowiązkowi uzyskania decyzji wodnoprawnej na szczególne korzystanie z wód.

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z późniejszymi zmianami

Projektowany obiekt i teren, na którym został zlokalizowany, nie podlegają opiece nad zabytkami.

Prawo miejscowe

Zaprojektowany budynek spełnia wymagania określone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

10. Obszar oddziaływania obiektu

Na podstawie art. 20 ust. 1 pkt 1c) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane stwierdza się, że lokalizacja budynku, w myśl obowiązujących przepisów, powoduje objęcie obszarem oddziaływania działek na których będzie realizowana inwestycja tj. 417, 535 obręb 12, m. Bełchatów . Obszar oddziaływania budynku mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany. Stroną postępowania zmierzającego do wydania pozwolenia na budowę będzie tylko Inwestor. Planowana inwestycja nie spowoduje ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek. Nie wystąpią zanieczyszczenia powietrza i zapachowe, emisje hałasu, promieniowania i ograniczenie dostępu światła dziennego. Projektowany budynek nie będzie miał negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię zieleni, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

11. Zestawienie rysunków.

| | | |
|------|----------------------------------|-------|
| Z.01 | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI | 1:500 |
|------|----------------------------------|-------|

| AUTORZY OPRACOWANIA | | |
|--------------------------------------|---|---------|
| PROJEKTANT: Architektura | mgr inż. arch. ANNA BACZMAGA 27/LOOKK/2012 | PODPIS: |
| SPRAWDZAJĄCY: Architektura | mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA 41/R-156/ŁOIA/08 | PODPIS: |
| PROJEKTANT GŁÓWNY: Konstrukcja | mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK LOD/0153/POOK/04 | PODPIS: |
| SPRAWDZAJĄCY: Konstrukcja | mgr inż. TOMASZ SZWED LOD/3695/PWBKb/18 | PODPIS: |
| PROJEKTANT: Inst. Sanitarne | mgr inż. RAFAŁ MAJEWSKI LOD/1256/POOS/09 | PODPIS: |
| PROJEKTANT: Inst. Elektryczne | mgr inż. TOMASZ BARA 187/01/WŁ | PODPIS: |

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

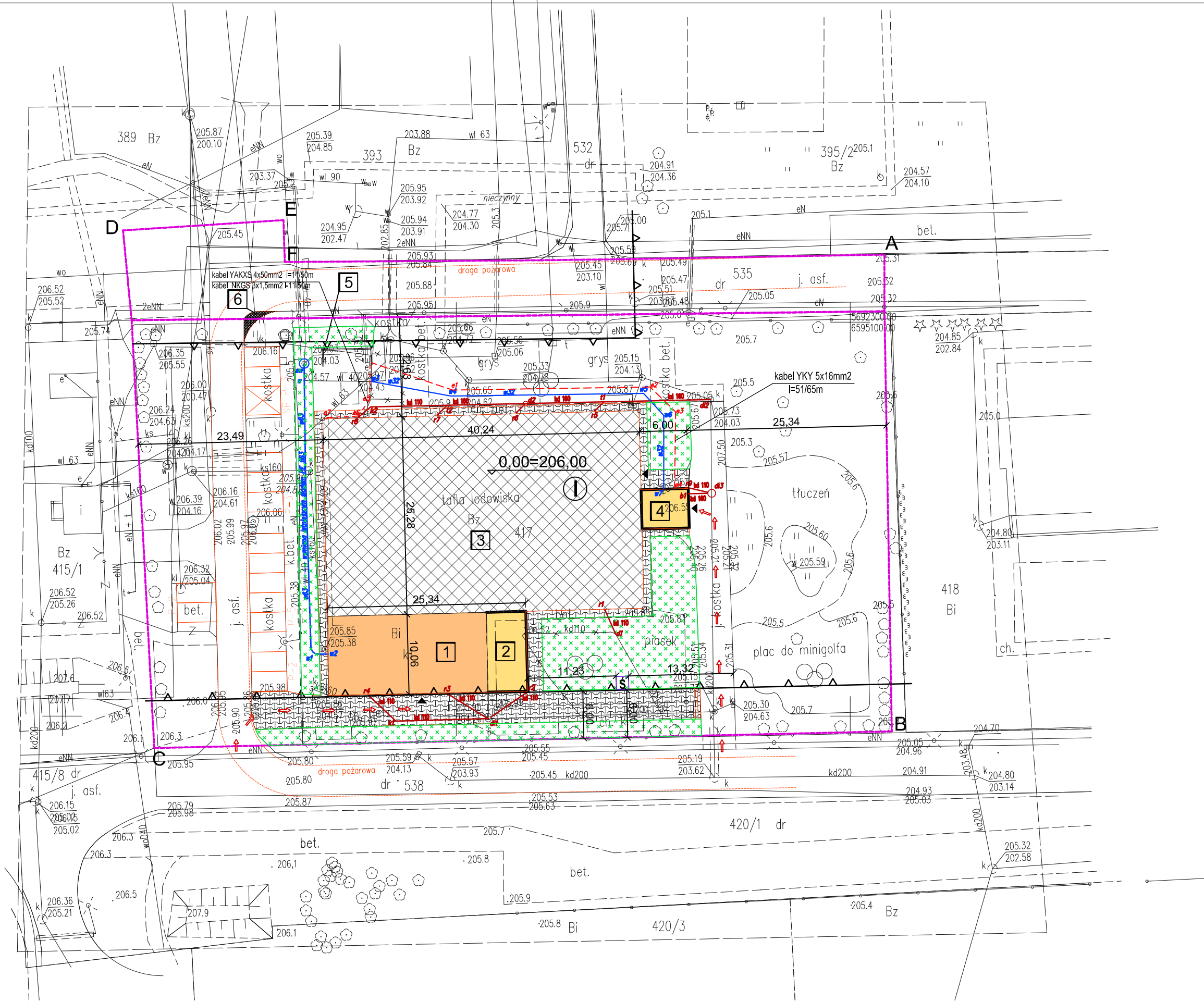
województwo: łódzkie
powiat: bełchatowski
miasto: 100101_1 Bełchatów
obręb: 100101_1.0012
działka: 100101_1.0012.417
ID Zgł.: GK.6641.1105.2020

Poziom odniesienia "Kronsztadt 60"
Układ współrzędnych "2000", strefa 6
Uzgodniono w ZUD
Sekcja nr : 6.154.32.15.3.2
6.154.32.15.3.4

Granice według danych ewidencyjnych.
Data opracowania mapy: 11.05.2020
- - - - - zakres opracowania mapy

Niniejszą mapę wykonano bez ustalenia obciążer wynikających z & 80 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 09.11.2011r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych.(Dz.U. z 2011r. nr 263 poz.1572)

Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji powykonawczej jednostkom wykonawstwu geodezyjnemu.
Za przewody nie zgłoszone do inwentaryzacji geodezyjnej oraz za przewody inwentaryzowane uprzednio wykonawca niniejszej mapy nie ponosi odpowiedzialności.



LEGENDA

| | |
|------|---|
| | GRANICA DZIAŁKI OBJĘTEJ INWESTYCJĄ |
| ABCD | ZAKRES OBJĘTY INWESTYCJĄ |
| 1 | PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA ZAPLECZA ŁODOWISKA |
| 2 | PROJEKTOWANA ROZBUDOWA ŁODOWISKA (ZAPLECZE) |
| 3 | PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA ŁODOWISKA |
| 4 | PROJEKTOWANA ROZBUDOWA ŁODOWISKA (GARAŻ ROLBY) |
| 5 | PROJEKTOWANE OGRODZENIE Z WKŁADEM AKUSTYCZNYM |
| 6 | NAWIERZCHNIA Z KOSTKI KAMiennej OBNIŻONA DO POZIOMU DROGI |
| | PROJEKTOWANY TEREN ZIELENI URZĄDZONEJ |
| | NOWOPROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA UTWARDZONA |
| | WEJŚCIE/WYJŚCIE Z BUDYNKU |
| | LINIA ZABUDOWY |
| | MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH |
| | ZEWNETRZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA |
| | ZEWNETRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA |
| | ZEWNETRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ |
| | OBIEKTY PRZEWIDZIANE DO ROZBIÓRKI |
| | KOMUNIKACJA Z DROGĄ PUBLICZNĄ |

| ZESTAWIENIE POWIERZCHNI | STAN ISTNIEJĄCY: | | STAN PROJEKTOWANY: | |
|--------------------------------|------------------|----------|--------------------|----------|
| POWIERZCHNIA TERENU | 5091,00m² | 100,00 % | 5091,00m² | 100,00 % |
| TEREN ZIELONY | 1454,80 m² | 28,58% | 1454,80 m² | 28,58% |
| POWIERZCHNIA ZABUDOWY BUDYNKÓW | 1251,64 m² | 24,58% | 1312,82 m² | 25,78% |
| POWIERZCHNIA UTWARDZONA | 2384,56 m² | 46,84% | 2323,38 m² | 45,64% |

WSKAŹNIK POWIERZCHNI ZABUDOWY 25,71 %
WSKAŹNIK INTENSYWNOŚCI ZABUDOWY 0,26
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA 28,58 %

INWESTYCJA:
Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę.
dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów

INWESTOR:
MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Bełchatów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU
„JUKON PROJEKT”

97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

| | | | |
|--------------------|--|-------------------|---------|
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| | PROJEKTANT: architektura mgr inż. arch. ANNA BACZMAGA | 27/LOOKK/2012 | |
| | SPRAWDZAJĄCY: architektura mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA | 41/R-156/LOIA/08 | |
| | PROJEKTANT: konstrukcja mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK | LOD/0153/POOK/04 | |
| | SPRAWDZAJĄCY: konstrukcja mgr inż. TOMASZ SZWED | LOD/3695/PWBKb/18 | |
| | PROJEKTANT: i. sanitarny mgr inż. RAFAŁ MAJEWSKI | LOD/1256/POOS/09 | |
| | PROJEKTANT: i. elektryczne mgr inż. TOMASZ BARA | 187/01/WŁ | |

| | | | | |
|----------------|---------------------------------|----------|-------------|----------|
| FAZA: | PROJEKT BUDOWLANY | DATA: | maj 2020 | |
| BRANŻA: | ZBIORCZA | SKALA: | 1:500 | |
| TREŚĆ RYSUNKU: | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | NR.RYS.: | Z.01 | INDEX: - |

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

| | |
|--|----|
| 1. Informacje ogólne | 21 |
| 1.1 Podstawa opracowania..... | 21 |
| 1.2 Przedmiot inwestycji..... | 21 |
| 1.3 Cel i zakres opracowania. | 21 |
| 1.4 Opis prac rozbiórkowych..... | 21 |
| 2. Opis rozbudowywanego i przebudowywanego budynku | 21 |
| 3. Opis projektowanej rozbudowy | 22 |
| 3.1 Program i układ funkcjonalny..... | 22 |
| 3.2 Parametry budynku | 22 |
| 3.3 Zestawienie powierzchni | 22 |
| 3.4 Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne | 22 |
| 3.5 Warunki sanitarno-higieniczne obiektu | 22 |
| 4. Opis konstrukcyjno – budowlany stanu surowego. | 23 |
| 4.1. Warunki posadowienia i opis konstrukcji fundamentów..... | 23 |
| 4.2. Płyta fundamentowa. | 23 |
| 4.3. Konstrukcja stalowa..... | 23 |
| 4.4. Ściany zewnętrzne. | 24 |
| 4.5. Ściany wewnętrzne. | 24 |
| 4.6. Dach. | 24 |
| 4.7. Podłogi i posadzki..... | 24 |
| 4.8. Tynki i okładziny. | 25 |
| 4.9. Stolarka okienna i drzwiowa..... | 25 |
| 4.10. Obróbki blacharskie. | 26 |
| 4.11. Rynny i rury spustowe. | 26 |
| 4.11. Kolorystyka elewacji. | 26 |
| 4.12. Ogrodzenie z wkładami akustycznymi | 26 |
| 4.13. Wyposażenie lodowiska..... | 27 |
| 4.14. Zagospodarowanie terenu | 27 |
| 5. Charakterystyka energetyczna budynku. | 28 |
| 5.1. Analiza możliwości zastosowania alternatywnych źródeł ciepła. | 28 |
| 6. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu..... | 28 |
| 6.1. Wyniki badań geotechnicznych. | 28 |
| 6.2. Opinia geotechniczna i kategoria geotechniczna obiektu..... | 28 |
| 7. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej. | 29 |
| 7.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji..... | 29 |
| 7.2. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób..... | 29 |
| 7.3. Odległość od obiektów sąsiadujących. | 29 |
| 7.4. Wymagana i projektowana klasa odporności pożarowej budynku, elementów konstrukcyjnych oraz gęstość obciążenia ogniowego. | 29 |
| 7.5. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne. | 30 |
| 7.6. Zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji użytkowych. | 30 |
| 7.7. Pomieszczenia zagrożone wybuchem..... | 30 |
| 7.8. Strefy pożarowe. | 30 |
| 7.9. Wyposażenie w urządzenia przeciwpożarowe oraz w gaśnice..... | 30 |
| 7.10. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. | 31 |
| 7.11. Drogi pożarowe..... | 31 |

| | |
|---|----|
| 8. Instalacje sanitarne..... | 31 |
| 8.1. Podstawa opracowania..... | 31 |
| 8.1.1. Dane ogólne | 31 |
| 8.1.2. Materiały wyjściowe..... | 32 |
| 8.1.3. Przedmiot i zakres opracowania | 33 |
| 8.2. Założone parametry. | 33 |
| 8.3. Opis projektowanych rozwiązań..... | 33 |
| 8.3.1. Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja wodociągowa..... | 33 |
| 8.3.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej | 36 |
| 8.3.3. Wewnętrzna instalacja ogrzewcza | 37 |
| 8.3.4. Instalacja wentylacji | 37 |
| 8.3.5. Wewnętrzna instalacja chłodnicza..... | 38 |
| 8.3.6 Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej..... | 39 |
| 8.4. Uwagi końcowe | 39 |
| 8.5. Współrzędne geodezyjne | 40 |
| 9. Instalacje elektryczne..... | 41 |
| 9.1.Zakres projektu | 41 |
| 9.2. Podstawa opracowania | 41 |
| 9.3.1.Instalacja zasilająca. Rozdzielnia główna..... | 41 |
| 9.3.2 Podrozdzielnie. | 41 |
| 9.4.Instalacja Elektryczna | 42 |
| 9.4.1. Instalacja oświetleniowa | 42 |
| 9.4.2. Instalacja siłowa..... | 42 |
| 9.4.3. Instalacja gniazd wtykowych..... | 42 |
| 9.4.4. Instalacja ogrzewania..... | 43 |
| 9.5. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym | 43 |
| 9.5.1. Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych. | 43 |
| 9.6. Ochrona przeciwprzepięciowa..... | 43 |
| 9.7. Instalacja odgromowa | 44 |
| 9.8. Ochrona pożarowa | 44 |
| 9.9. Wykaz współrzędnych | 44 |
| 10. Uwagi końcowe. | 45 |
| 11. Zestawienie rysunków. | 45 |

1. Informacje ogólne

1.1 Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa dla celów projektowych w skali 1:500
- UCHWAŁA NR XVII/121/11 Rady Miejskiej w Bełchatowie z dnia 24 listopada 2011r. w sprawie zatwierdzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Bełchatowa – obszaru osiedla Dolnośląskiego
- Wizja lokalna wraz z wykonaną inwentaryzacją architektoniczną budynku

1.2 Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy i przebudowy Lodowiska Miejskiego wraz z budową infrastruktury towarzyszącej, rozbiórka pomieszczenia na rolbę oraz budową ogrodzenia o wysokości 3,0m.

1.3 Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest uzyskanie pozwolenia na budowę dla przedmiotowej inwestycji polegającej na rozbudowie i przebudowie lodowiska, budowie instalacji wentylacji mechanicznej, rozbiórce pomieszczenia na rolbę oraz budowie ogrodzenia o wysokości 3,0m.

1.4 Opis prac rozbiórkowych.

Inwestycja przewiduje wykonanie następujących prac rozbiórkowych:

- rozbiórka okładzin zewnętrznych pomieszczenia rolby
- rozbiórka konstrukcji stalowej pomieszczenia rolby

Lokalizację obiektów przeznaczonych do rozbiórki odczytywać z projektu zagospodarowania terenu (rysunek Z.01). Szczegóły prowadzenia prac rozbiórkowych według projektu wykonawczego.

2. Opis rozbudowywanego i przebudowywanego budynku

Obiekt będący tematem opracowania zlokalizowany jest w Bełchatowie przy ul. Edwardów 6. Budynek parterowy, niepodpiwniczony. Dach dwuspadowy na hali lodowiska, dach płaski na zapleczu lodowiska. Konstrukcja hali stalowa, ściany oraz dach hali lodowiska obudowane plandeką PVC. Zaplecze lodowiska o konstrukcji stalowej, obudowa z płyt warstwowych.

Charakterystyka konstrukcyjno-materiałowa:

- budynek w konstrukcji stalowej
- ściany zewnętrzne plandeka PVC (hala lodowiska), płyty warstwowe (zaplecze lodowiska);
- posadzka z płyt betonowych w części zaplecza lodowiska, utwardzony piasek w części hali lodowiska
- stolarka okienna nowa PVC;
- drzwi wejściowe aluminiowe.

Instalacje:

- Wodno – kanalizacyjna;
- Elektryczna,

- Wentylacja grawitacyjna;
- Ogrzewanie – indywidualne elektryczne;
- Odwodnienie - rynny i zewnętrzne rury spustowe do instalacji kanalizacji deszczowej;
- Odprowadzenie wód powierzchniowo na teren nieutwardzony

3. Opis projektowanej rozbudowy

3.1 Program i układ funkcjonalny.

Obiekt objęty opracowaniem podzielono na dwie części funkcjonalne. Pierwsza z nich stanowi halę lodowiska wraz z garażem na pojazd rolby. Wejście na płytę lodowiska przewidziano z przylegającego zaplecza szatniowego lodowiska, które stanowi drugą część funkcjonalną obiektu. W zapleczu znajdować się będą szatnie dla zawodników, toalety ogólnodostępne, pomieszczenie porządkowe, punkt medyczny, wypożyczalnia łyżew.

3.2 Parametry budynku

| Parametry | Stan aktualny | Zmiana | Stan projektowany |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Powierzchnia zabudowy: | 1251,64 m ² | 61,18 m ² | 1312,82 m ² |
| Powierzchnia użytkowa: | 1217,83 m ² | 59,75 m ² | 1277,58 m ² |
| Kubatura: | 6588,00 m ³ | 215,00 m ³ | 6803,00 m ³ |
| Wysokość budynku | 7,75 m | | 7,75 m |
| Kąt nachylenia dachu | 32,5% - 18° 3% - 1,7° (zaplecze) | | 32,5% - 18° 3% - 1,7° (zaplecze) |

3.3 Zestawienie powierzchni

Zestawienie wszystkich pomieszczeń przedstawiono w części rysunkowej projektu budowlanego.

3.4 Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne

Osobom niepełnosprawnym zapewniono warunki niezbędne do korzystania z obiektu poprzez:

- dostęp na poziom parteru wejściem głównym z poziomu terenu,
- projektuje się WC dla osób niepełnosprawnych, które należy wyposażać w standardowe zestawy uchwytów dla osób niepełnosprawnych,
- komunikacja wewnątrz budynku bezprogowa.

3.5 Warunki sanitarno-higieniczne obiektu

- zgodnie z obowiązującymi przepisami w obiekcie przewidziano ustępy ogólnodostępne przypadające dla 60 osób.
- projektowana rozbudowa i przebudowa lodowiska nie spowoduje zwiększenia zatrudnienia
- w obiekcie zaprojektowano zespół szatniowy z zapleczem sanitarno-higienicznym dla 40 osób
- w części szatniowej zaprojektowano wentylację mechaniczną, w pozostałej części zaplecza przewidziano wentylację grawitacyjną

4. Opis konstrukcyjno – budowlany stanu surowego.

Rozbudowywana część budynku wykonana będzie w technologii konstrukcji stalowej ze ścianami z płyt warstwowych. Posadowienie nowej konstrukcji jak i istniejącej przewiduje się w nowoprojektowanej płycie betonowej na całym obiekcie. Na dachu obiektu przewiduje się ułożenie blachy trapezowej, na którym przewidziano izolację przeciwwilgociową oraz izolację cieplną. Cały obiekt projektuje się przekryć membraną PVC.

4.1. Warunki posadowienia i opis konstrukcji fundamentów.

Przed wykonaniem warstwy chudego betonu należy zagęścić grunt bezpośrednio przed wykonywaniem prac betonowych. Tak przygotowane wykopy zabezpieczyć warstwą chudego betonu C8/10 gr. 10cm na której projektuje się izolację cieplnowilgotnościową o wymiarach określonych na rzucie fundamentów.

4.2. Płyta fundamentowa.

W całym obiekcie przewidziano wykonanie płyty fundamentowej zbrojonej pełniacej jednocześnie posadzką na części obiektu. Zaprojektowano wykonanie płyty z betonu C30/37 W8 F150 klasa ekspozycji XC4, XD2, XF3. W części płyty przewidziano montaż rur chłodniczych lodowiska pomiędzy siatkami zbrojeniowymi zgodnie z dokumentacją rysunkową.

4.3. Konstrukcja stalowa.

Konstrukcję stalową zaplecza oraz garażu rolby zaprojektowano z pofili zamkniętych, słupy 140x140x4, belki 100x100x3 oraz rygle i profile pod obudowę 80x80x3 i 40x40x2. Do połączenia poszczególnych elementów konstrukcji zaprojektowano śruby klasy 8,8. Konstrukcję należy zamocować w płycie fundamentowej za pomocą kotew wklejanych M12 x 155 na żywicę hybrydową zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Oryglowanie ścienne pod okna, bramy, drzwi zaprojektowano z profili zamkniętych. Pokrycie dachu hali blachą trapezową – TR60P grubości 0.50 mm, pokrycie garażu rolby zaprojektowano z blachy TR60P grubości 1,00mm, natomiast pokrycie zaplecza lodowiska zaprojektowano z blachy trapezowej TRB150 0,75mm.

Blachy ze stali S320 i S350. Ze względu na założenie współpracy blachy trapezowej jako elementu stabilizującego należy łączyć blachę z tymi elementami łącznikami samowiercącymi d=6,3mm w każdej dolinie fałdy. Konieczne jest także wzajemne łączenie arkuszy wzdłuż ich podłużnych, płaskich krawędzi, na nity jednostronne d=4,8 mm lub wkręty samowiercące d=4,8 mm co 300 mm.

Pokrycie ścian hali stanowi płyta warstwowa o grubości 100mm z rdzeniem poliuretanu. Płyty w układzie pionowym, mocowane do konstrukcji stalowej wg wytycznych producenta płyt.

Klasyfikacja środowiska:

- C2 wg PN-EN-ISO 12944-2. – konstrukcje wewnętrzne,

Stopień przygotowania powierzchni: Sa2,5 wg PN-EN-ISO 12944-4 dla powłok nanoszonych w warsztacie, PSa2,5 wg PN-EN-ISO 12944-4 dla powłok nanoszonych na budowie.

Dla konstrukcji wewnętrznych– system malarski epoksydowo-poliuretanowy np. S.2.15 wg PN-EN-ISO 12944-5 tablica A2:

- warstwa podkładowa z farby epoksydowej o grubości 80um (1-2 warstwy),
- warstwa nawierzchniowa z farby poliuretanowej o grubości 40um (1 warstwa),

Całkowita grubość powłoki w stanie suchym winna wynosić minimum 120um.

Kolor konstrukcji RAL 9005

Nie określa się nazwy farby i konkretnego producenta pozostawiając to do wyboru Wykonawcy. Należy mieć na uwadze dobór farb gwarantujący trwałość i odpowiednią jakość powłoki. Konkretny zestaw malarski (producent, rodzaj i nazwa farby) należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru. Ze względu na estetykę dla słupów wiaty wymaga się po malowaniu jednolitej gładkiej powierzchni bez wżerów, pęcherzy, pęknięć i marszczeń. Stosować powłoki odporne na płowienie kolorów, utratę połysku i kredowanie.

4.4. Ściany zewnętrzne.

Ściany zewnętrzne zaplecza szatniowego lodowiska oraz garażu rolby zaprojektowano z płyt warstwowych poliuretanowych z rdzeniem z pianki poliuretanowej o grubości całkowitej 100mm. Kolor płyt warstwowych od zewnętrznej strony RAL 7024, od strony wewnętrznej RAL 9010 W taki sposób będą wykonane ściany szczytowe hali lodowiska. Ściany boczne lodowiska będą wykonane z folii PVC.

4.5. Ściany wewnętrzne.

Ściany wewnętrzne zaplecza zaprojektowano z płyt gipsowo-kartonowych z rdzeniem z wełny mineralnej. W pomieszczeniach toalet, umywalni, natrysków obudowę należy wykonać z płyt typu GKBI, natomiast na obudowę dróg ewakuacyjnych należy zastosować płyty typu GKF.

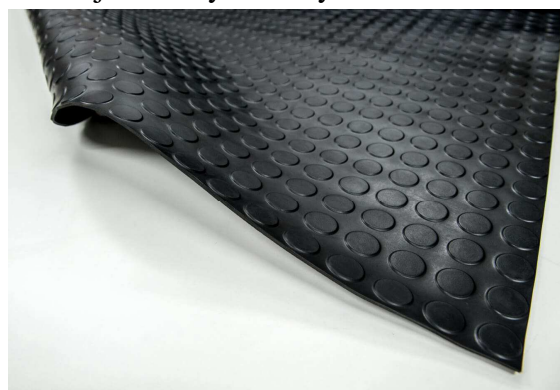
4.6. Dach.

Konstrukcję dachu stanowić będą dźwigary i belki stalowe oraz oparta na konstrukcji blacha trapezowa. Na blasze trapezowej przewiduje się ułożenie folii PE 0,3mm oraz styropian EPS 200 ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$) grubość na hali lodowiska 10cm, natomiast na zapleczu oraz na garażu rolby 20cm. Wierzchnią warstwę stanowić będzie membrana PVC.

4.7. Podłogi i posadzki.

Posadzka w hali lodowiska oraz w garażu rolby należy wykończyć poprzez malowanie farbą epoksydową w kolorze szarym. W zapleczu lodowiska oraz w rejonie wejścia na płytę lodowiska należy ułożyć matę gumową SCP o grubości 5mm.

Poniżej wzór wykładziny SCP.



4.8. Tynki i okładziny.

Wewnętrzne

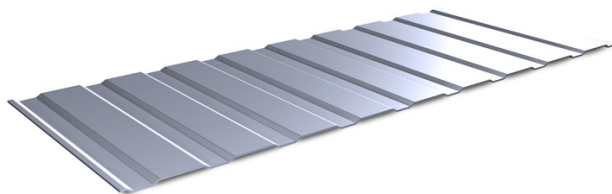
- Ściany wewnętrzne

Na ścianach z płyt należy wykonać tynk gipsowy. Na ścianach obudowy po wewnętrznej stronie ścianę należy pozostawić wykończoną z blachy. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych wykonać wykończenie z płytek ceramicznych. Na ścianach wewnętrznych na płytach warstwowych należy wykonać okładziny ściennie z płyt gk. W przypadku konstrukcji wsporczej pod okna okładzinę gk należy lokalizować na wspornikach 8cm. W przypadku braku konstrukcji okładzinę z płyt gk należy mocować na profilach kapeluszowych (15mm). Pomieszczenia, które nie będą obłożone płytkami ceramicznymi należy pomalować farbą o wysokiej zawartości żywicy akrylowej, tzw. farbą lateksową. Farba o podwyższonej odporności na szorowanie na mokro – klasa 1 (wg. PN-EN 13300). Zawartość LZO $\leq 30\text{g/L}$. Gęstość min. $1,20\text{ g/cm}^3$.

Produkt powinien posiadać atest higieniczny.

- Sufity

Na sufitach w zapleczu należy wykonać obudowę z blachy trapezowej o niskim profilu T6 S320 0,5mm. Pozostawić widoczną konstrukcję stalową. Poniżej przykład zastosowania blachy na okładzinę w kolorze RAL 9005.



- Cokoły wewnętrzne

W całym obiekcie z wyłączeniem pomieszczeń, gdzie na ścianach przewidziano płytki ceramiczne należy wykonać cokół z blachy aluminiowej na wysokość 30cm.

Zewnętrzne

- Cokoły

Cokoły malowane farbą elewacyjną.

- Obudowa

Ściany zewnętrzne należy pozostawić jako zastosowany materiał bez dodatkowego wykończenia.

4.9. Stolarka okienna i drzwiowa.

- Okna i drzwi zewnętrzne

Zaprojektowano stolarkę PCV i ALUMINIUM o współczynniku izolacyjności termicznej $U = 1,1\text{ W/m}^2\text{ K}$ dla całego okna w kolorze ciemny antracyt (RAL7021), podział i sposób otwierania okien wg rys. Zestawienie stolarki.

- Drzwi wewnętrzne

Drzwi drewniane, konstrukcja z płyty wiórowej otworowanej, klasa mechaniczna 3, obrzeża osłonięte listwami ze stali nierdzewnej, futryna metalowa. Okleina drzwi HPL 0,7mm w kolorze ciemny antracyt (RAL7021). Drzwi wyposażone w panel ochronny dolny o wysokości 300mm. Poniżej przykładowe drzwi.



- Witryny szklane z drzwiami

Zaprojektowano stolarkę aluminiową ze przeszkleniami zabezpieczonymi folią PVB do klasy P2. Współczynnik izolacyjności dla witryn zewnętrznych $U = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. Kolor ciemny antracyt (RAL7021).

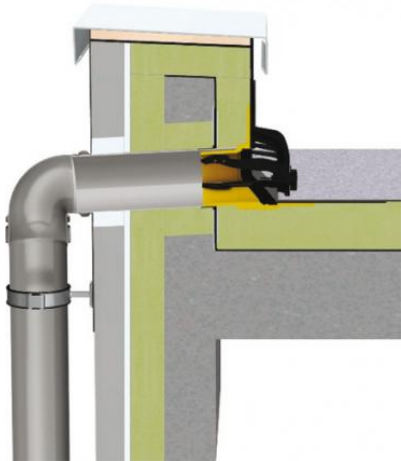
4.10. Obróbki blacharskie.

Obróbki attyk, okapów wykonać z blachy stalowej ocynkowanej kolor RAL 7021 – ciemny antracyt.

4.11. Rynny i rury spustowe.

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej w wybranym systemie kolor RAL 7021 – ciemny antracyt. Rynny Ø150mm, rury spustowe Ø110mm. Odwodnienie hali będzie realizowane poprzez rynny oraz rury spustowe, odwodnienie zaplecza oraz garażu rolby będzie się odbywało przez attykę bezpośrednio do rury spustowej.

Poniżej przedstawiono przykładowy schemat odwodnienia dachów przez attykę.



4.11. Kolorystyka elewacji.

Całość utrzymana w odcieniach szarości.

Elewację zaprojektowano z płyt warstwowych w kolorze RAL 7024. Na ścianach bocznych hali lodowiska przewidziano membranę PVC w kolorze RAL 7035.

4.12. Ogrodzenie z wkładami akustycznymi

W północno zachodniej części działki projektuje się ogrodzenie o wysokości 3,0m i geometrii zgodnej z dokumentacją rysunkową. Wymaga się aby wskaźnik pochłaniania dźwięku był w klasie A3. Posadowienie ogrodzenia zgodnie z wytycznymi dostawcy. Poniżej przedstawiono przykładowe ogrodzenie akustyczne:



4.13. Wyposażenie lodowiska

Bandy lodowiska:

Projektuje się montaż bandy lodowiska mocowanej za pomocą kotew do cokołu żelbetowego. Długość całkowita bandy wynosi 113,0 m. Bandy o wysokości 1,20m o następujących parametrach:

- konstrukcja z profili ocynkowanych zamkniętych mocowanych do cokołu żelbetowego
- promień łuku bandy w narożnikach $R = 5m$
- wyłożenie z materiału HDPE 300 o grubości 8mm, kolor RAL 9016
- listwa poręczowa – HDPE 500 o grubości 10mm, fazowane krawędzie, kolor RAL 5015
- listwa dolna ochronna – HDPE 500 o grubości 10mm i wysokości 200mm, fazowane krawędzie, kolor RAL 1023
- banda wyposażona w bramę wjazdową dla rolby o szerokości 3,0m, bramę główną wejściową o szerokości 2m oraz 2 furtki o szerokości 1,0m, lokalizacja zgodna z dokumentacją rysunkową
- drzwiczki bandy otwierany tylko na zewnątrz tafli lodowiska

Nad częścią band projektuje się siatki ochronne na wysokość 1,70 ponad bandę. Mocowanie wykonać na dodatkowym stelażu opartym na cokole żelbetowym. Należy zastosować siatkę ochronną o wymiarach oczka $2 \times 2 \text{ cm}$ i grubości sznurka 2mm.

Przy zapleczu lodowiska projektuje się osłonę z plexiglasu mocowaną bandach o wysokości 1,70 ponad bandę z materiału HDPE. Osłona otwierana razem z furtkami dla łyżwiarzy.

Szafki:

W obiekcie zaprojektowano szafki schowkowe ogólnodostępne 5 kompletów, w skład których wchodzi 6 skrytek (o wymiarach $30 \times 90 \text{ cm}$) w układzie 2 na 3. Cały zestaw o wymiarach zewnętrznych $180(\text{wys.}) \times 90(\text{szer.}) \times 50\text{cm}(\text{gł.})$ ustawione na nóżkach o wysokości 390mm. W części ogólnodostępnych przewidziano ustawienie 14 szt. ławeczek o wymiarach $40(\text{wys.}) \times 150(\text{szer.}) \times 35\text{cm}(\text{gł.})$.

W części szatniowej projektuje się 33 zestawów szafek w skład których wchodzi dwie komory o wymiarach 30×180 ustawionych na podeście z ławeczką. Cały zestaw o wymiarach zewnętrznych $180+39(\text{wys.}) \times 60(\text{szer.}) \times 50+35\text{cm}(\text{gł.})$

W szatniach przewidziano ustawienie 4 szt. ławeczek o wymiarach $40(\text{wys.}) \times 150(\text{szer.}) \times 35\text{cm}(\text{gł.})$.

Wszystkie elementy stalowe szafek i ławek w kolorze antracyt (RAL7021)

4.14. Zagospodarowanie terenu

Opaska budynku i plac wejściowy:

Projektuje rozbiórkę istniejących chodników i opasek budynku z płyt betonowych. zgodnie z zagospodarowaniem terenu projektuje się wykonanie nowej nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej na podbudowie z tłucznia o grubości 15cm. Obrzeża stanowić będą płyty o wymiarach 8x30x100 ułożone na ławie betonowej.

Rejon garażu na rolbę:

W rejonie nowoprojektowanego garażu na rolbę projektuje się podwyższenie rzędnych kostki betonowej istniejącej drogi dojazdowej. Zabieg ma na celu prawidłowe skomunikowanie garażu z przyległym terenem utwardzonym.

Tereny zielone:

W ramach projektu przewiduje się wykonać terenu zielonego w formie trawnika w zakresie pokazanym jak na projekcie zagospodarowania terenu. Projektuje się rozrzucenie humusu o grubości 10cm i wysianie trawnika.

5. Charakterystyka energetyczna budynku.

Charakterystyka energetyczna zawarta w niniejszym projekcie budowlanym.

5.1. Analiza możliwości zastosowania alternatywnych źródeł ciepła.

Analizując możliwość zastosowania alternatywnych źródeł ciepła wzięto pod uwagę iż obiekt jest użytkowany sezonowo. Aktualnie ogrzewanie istniejącego budynku jest zrealizowane poprzez grzejniki i nagrzewnice elektryczne. Z punktu widzenia opłacalności czas zwrotu przy zastosowaniu alternatywnych źródeł ciepła znacznie się wydłuża, tym samym Inwestor nie przewiduje zastosowania alternatywnych źródeł ciepła.

6. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.

6.1. Wyniki badań geotechnicznych.

Na potrzeby realizacji obiektu przyjęto graniczną nośność gruntu na podstawie badań makroskopowych wykonanych w rejonie projektowanej rozbudowy obiektu. Stwierdzono występowanie gruntów sypkich w postaci piasków średnich. Wykop kontrolny do głębokości 1,5m poniżej poziomu terenu nie wykazał występowania gruntów słabonośnych, ich przewarstwień czy też niekorzystnych zjawisk geologicznych. Do poziomu -1,5m nie stwierdzono też występowania wód gruntowych. Grunt zakwalifikowano jako nośny nadający się do bezpośredniego posadowienia obiektu.

Do obliczeń przyjęto nośność obliczeniową gruntu na poziomie 150 kPa (piasek średni o $I_d = 0,5$) W przypadku napotkania gruntów o mniejszej nośności lub gruntów nienośnych należy powiadomić projektanta.

W przypadku natrafienia na przewarstwienia i soczewki pyłów, glin pylastych, piasków gliniastych oraz glin piaszczystych w stanie plastycznym powinny one być usunięte i zastąpione pospółką zagęszczoną do stanu zagęszczonego o stopniu zagęszczenia $I_d \geq 0,7$ lub piaskami stabilizowanymi cementem.

6.2. Opinia geotechniczna i kategoria geotechniczna obiektu

Na podstawie wykopu kontrolnego i przeprowadzonych badań makroskopowych istniejące warunki gruntowe określono jako proste kwalifikując projektowany obiekt do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z rozporządzeniem MTBiGM (Dz.U.12.463) z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

7. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej.

7.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Przedmiotowy obiekt stanowi jedną strefę pożarową w której skład wchodzi hala lodowiska, garaż rolby oraz zaplecze lodowiska. Wysokość budynku po przebudowie i rozbudowie w najwyższym punkcie ogniomuru hali gimnastycznej wynosi 7,75m. Pozostałe parametry dla całości obiektu:

| | |
|-------------------------------|-------------------------|
| Powierzchnia zabudowy | 1 312,82 m ² |
| Powierzchnia użytkowa | 1 277,58 m ² |
| Kubatura | 6 803,00 m ³ |
| Powierzchnia wewnętrzna | 1 289,77 m ² |
| Ilość kondygnacji nadziemnych | 1 |

W myśl warunków techniczno-budowlanych, ze względu na wysokość, budynek zakwalifikowano jako NISKI.

7.2. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób.

W przedmiotowym obiekcie przewiduje się, iż będą znajdowały się pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się. Tym samym obiekt zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

7.3. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Lokalizacja rozbudowywanego i przebudowywanego obiektu będzie spełniać wymagania określone w § 12, z uwzględnieniem § 271-273 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.). Najbliższy budynek przedszkola jest oddalony od przedmiotowego budynku na 39 metrów co spełnia zapisy warunków technicznych.

7.4. Wymagana i projektowana klasa odporności pożarowej budynku, elementów konstrukcyjnych oraz gęstość obciążenia ogniowego.

Wymaganą dla budynku klasą odporności pożarowej jest klasa „D” dla której należy zapewnić:

- | | |
|---|--------|
| • główna konstrukcja nośna: | R 30 |
| • konstrukcja dachu: | (-) |
| • strop | REI 30 |
| • ściana zewnętrzna niebędąca konstr. (dot. pasa międzykond.) | EI 30 |
| • ściana wewnętrzna (za wyjątkiem konstrukcyjnych) | (-) |
| • przekrycie dachu | (-) |

Ze względu na przekrycie dachu mające powierzchnię większą niż 1000 m² oraz zastosowaniu styropianu jako izolacja termiczna zastosowano na dachu przekrycie nierozprzestrzeniające ognia, a izolacja jest oddzielona od wewnątrz budynku przegrodą o klasie odporności RE15.

7.5. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne.

Ze wszystkich pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniono właściwe warunki ewakuacji. Drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z projektowanego budynku otwierają się na zewnątrz, zaprojektowane są jako jednoskrzydłowe o szerokości 90cm oraz dwuskrzydłowe o szerokości skrzydeł 90+90. Długość przejścia ewakuacyjnego z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w tym także z sali gimnastycznej nie przekracza dopuszczalnego dla obiektów klasy ZL 40 metrów. Do wyjścia na zewnątrz budynku zaprojektowano drogi ewakuacyjne, które spełniają zapisy w obowiązujących przepisach. Wszystkie wyjścia ewakuacyjne należy oznakować zgodnie z PN-92/N-01256/02 i PN-92/N-01256/05.

Drogi ewakuacji należy wyposażyć w oświetlenie awaryjne zgodnie z PN wg branży elektrycznej. Minimalne natężenie oświetlenia w osi drogi przy posadzce 1 Lx a przy hydrantach czy innych urządzeniach pożarowych minimum 5 Lx. Oświetlenie musi się załączać automatycznie w czasie do 5 sekund od zaniku oświetlenia podstawowego, czas działania minimum 1 godz.

7.6. Zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji użytkowych.

Budynek będzie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu znajdujący się przy wejściu głównym.

Instalacja odgromowa wykonana wg zasad ochrony podstawowej wg PN-IEC 61024 – 1: 2001 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne”

7.7. Pomieszczenia zagrożone wybuchem.

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

7.8. Strefy pożarowe.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku niskim jednokondygnacyjnym zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL I wynosi 10000 m². Istniejący budynek wraz z projektowaną rozbudową stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 1289,77 m².

7.9. Wyposażenie w urządzenia przeciwpożarowe oraz w gaśnice.

Zaprojektowano hydranty wewnętrzne Hp 25, z wężem półsztywnym o długości 30m, przeciwpożarowy wyłącznik prądu przy wejściu głównym do budynku. Wymagane ciśnienie na hydrancie 0,2 MPa, a wydatek 1 l/s. Zawory hydrantowe na wysokości 1,35m od posadzki. Instalacja wykonana z rur stalowych, bez szwu, jako odrębna, bez przyłączy sanitarnych. Należy zastosować zawór odcinający zimną wodę w przypadku spadku ciśnienia na hydrancie.

Budynek wyposażyć w gaśnice proszkowe przeznaczone do gaszenia pożarów grupy ABC z możliwością gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem i innych materiałów znajdujących się w pobliżu tych urządzeń, w ilości minimum 2kg środka gaśniczego na 100m² powierzchni. Miejsca lokalizacji gaśnic należy oznakować zgodnie z PN-92/N-01256/01.

7.10. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Niezbędną ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm³/s zapewniają dwa hydranty nadziemne dn 80, pierwszy w odległości nieprzekraczającej 75 m drugi w odległości nieprzekraczającej 150mm od chronionego obiektu. Woda do zewnętrznego gaszenia zapewniona będzie z istniejącej sieci hydrantowej.

7.11. Drogi pożarowe.

Obiekt w którym znajduje się strefa pożarowa ZLI wymaga doprowadzenia drogi pożarowej. Przewidziano prowadzenie drogi pożarowej po trzech stronach obiektu umożliwiając swobodny przejazd. Aby spełnić wymagania geometryczne dróg pożarowych jeden łuk drogowy zostanie przebudowany. Projekt przewiduje, że nośność drogi przeciwpożarowej zapewnia przeniesienie obciążenia pojazdów o nacisku osi 100 kN. Zapewnia się utwardzone dojścia o szerokości 1,5m i długości nie większej niż 50m łączące projektowaną drogę pożarową z wyjściami z tego budynku.

8. Instalacje sanitarne.

8.1. Podstawa opracowania

8.1.1. Dane ogólne

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem oraz następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami,
- Ustawę z dnia 07.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72 poz. 747), oraz przepisy wykonawcze:
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 28 czerwca 2006
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 (Dz. U. Nr 121 poz. 1138) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U z dnia 22.06.2010)
- Dz. U. 1997r nr 129 poz. 844 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy wraz ze zmianą Dz. U. 2002r nr 91 poz. 811 zmieniające rozporządzenie
- Dz. U. 2011r nr 173 poz. 1034 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 4 sierpnia 2011 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny
- Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz. 70),

- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe,
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne,
- PN-EN ISO 6946:1999 - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła
- PN-B-02421 :2000 - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.
- PN-EN ISO 6946:2004 - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
- PN-83/B-03430/Az3:2000 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-87/B-02151/01 - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem.
- PN-87/B-02151/02 - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-89/B-01410 - Rysunek techniczny. Zasady wykonywania i oznaczania.
- PN-76/B-03420 - Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-78/B-03421 - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-73/B-03431 - Wentylacja mechaniczna w budownictwie.
- PN-B-76002:1996 - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- PN-82/B-02403 - Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-93/C-04607 - Woda w instalacjach ogrzewania.
- PN-B-03434:1999 – Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
- PN-EN 1506:2007(U) - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności przewodów.
- PN-EN 1506:2001 - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary.
- PN-EN 1505:2001 - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.
- PN-EN-1886:2001 - Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne.
- PN-ISO 5221:1994 - Metody pomiaru przepływu strumienia powietrza w przewodzie.
- PN-ISO 6242-2:1999 - Wyrażanie wymagań użytkownika. Wymagania dotyczące czystości powietrza.
- PN-EN-1751:2002 - Wentylacja budynków - Urządzenia wentylacyjne końcowe - Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji

8.1.2. Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- program funkcjonalno-użytkowy
- podkłady architektoniczno-budowlane
- wytyczne Inwestora,
- uzgodnienia branżowe,
- katalogi urządzeń.

8.1.3. Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązanie zewnętrznych instalacji wodociągowej i kanalizacji deszczowej, wewnętrznych instalacji sanitarnych: instalacji p.poż., zimnej wody użytkowej i ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, instalacji ogrzewczej, instalacji wentylacji mechanicznej do projektu rozbudowy i przebudowy Lodowiska Miejskiego w Bełchatowie.

8.2. Założone parametry.

Założenia projektowe oparto o wytyczne programu funkcjonalno – użytkowego:

Przyjęto następujące kryteria przy doborze wielkości urządzeń:

- Temperatury w pomieszczeniach sanitarnych:
 - temperatura dla zimy +16 °C - pom. rolby, hal, A.08, A.09, A.10
 - temperatura dla zimy +20 °C - pom. pozostałe
 - temperatura dla zimy +24 °C - pom. higieniczno-sanitarne
- parametry powietrza zewnętrznego dla zimy $t = -20^{\circ}\text{C}$, $\phi = 100\%$
- parametry powietrza zewnętrznego dla lata $t = 32^{\circ}\text{C}$, $\phi = 45\%$

8.3. Opis projektowanych rozwiązań

8.3.1. Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja wodociągowa

W chwili obecnej budynek lodowiska zasilany jest poprzez istniejące przyłącze i zewnętrzną instalację wodociągową (w40). W ramach niniejszego projektu przewiduje się wymianę istniejącego zestawu wodomierzowego dn20 na zestaw wodomierzowy dn32 z wodomierzem dn25mm. Wymianę istniejącym śladem zewnętrznej instalacji wodociągowej w40 na rurociąg PE fi 63mm, SDR17, PN10, oraz wydłużenie zewnętrznej instalacji wodociągowej zasilającej rolbę(zmiana lokalizacji budynku rolby). Instalację należy wykonać z rur PE fi 32mm, SDR17, PN10.

Bilans zapotrzebowania wody dla budynku na cele bytowe:

| Przybory | Ilości przyborów | Zużycie jednostkowe | | Zużycie całkowite | |
|----------------|------------------|---------------------|-------|-------------------|----------------|
| | | qn ZW | qn CW | Σqn ZW | Σqn CW |
| | | l/s | l/s | l/s | l/s |
| umywalki | 8 | 0,07 | 0,07 | 0,56 | 0,56 |
| zlew głęboki | 1 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| miski ustępowe | 7 | 0,13 | 0 | 0,91 | 0 |
| natrysk | 6 | 0,15 | 0,15 | 0,90 | 0,90 |
| pisuar | 2 | 0,3 | 0 | 0,60 | 0 |
| zawór | 2 | 0,3 | | 0,60 | 0 |
| suma | | | | 3,64 | 1,53 |

W związku z występowaniem punktów czerpalnych o $q_n < 0,5 \text{ dm}^3$ oraz suma normatywnych wpływów z punktów czerpalnych zawiera się w obszarze $0,1 < q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$

zastosowano wzór:

$q = 0,4 * (q_n)^{0,54} + 0,48 [\text{dm}^3/\text{s}]$ – budynki biurowe i administracyjne

w którym :

q - przepływ obliczeniowy wody, dm^3/s ,

qn - normatywny wypływ z punktów czerpalnych , dm^3/s .

$q_n = 2,13 \text{ dm}^3/\text{s}$,

$$q = 0,4 * (5,17)^{0,54} + 0,48 = 1,45 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Przewidywany przepływ obliczeniowy wody na cele bytowo gospodarcze dla projektowanych obiektów wynosi: $1,45 \text{ dm}^3/\text{s}$. Przepływ obliczeniowy wody na cel p.poż. przy dwóch czynnych hydrantach $2 \times \text{Hp}25$ wynosi $2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Do obliczeń przyjęto przepływ wody na cele pożarowe czyli $2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Zasilanie budynku poprzez przyłącze wodociągowe PE fi 40 i zewnętrzną instalację wodociągową PE 63mm (przyłącze wodociągowe istniejące). Wejście do budynku (pom. A.04) należy ułożyć w rurze osłonowej (PVC). Zewnętrzną instalację wodociągową należy zakończyć zaworem odcinającym głównym dn 50 mm.

Odcinek instalacji wodociągowej w odległości 1 metr poniżej posadzki budynku do zaworu głównego należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

Wewnętrzną instalację wody zimnej i c.w.u w części socjalnej projektuje się z rur PP (polipropylen) łączonych poprzez złączki systemowe. Stosowane rury i kształtki powinny mieć atest higieniczny.

Rury należy prowadzić w przestrzeni wylewek podłóg oraz bruzdach na ścianie. Przewody podejściowe należy zakończyć kątowymi zaworami odcinającymi i łączyć z armaturą za pomocą wężyków elastycznych.

Instalacja socjalna zabezpieczona będzie zaworem priorytetowym dn 32mm typ DH300/DH100 np. firmy Honeywell, który w razie pożaru i uszkodzenia instalacji socjalnej zamknie dopływ wody. Zawór zamontowany będzie na odejściu do części socjalnej w pom. magazynowym.

Przygotowanie ciepłej wody

Ciepła woda użytkowa o temperaturze 55°C , przygotowywana będzie w elektrycznych ogrzewaczach wody. Dla pomieszczeń sanitarnych dobrano ogrzewacze elektryczne pojemnościowe 5, 80, 120, 140 litrów. W pomieszczeniu rołby dobrano ogrzewacz elektryczny o pojemności 200litrów, $6\text{kW}/380\text{V}$.

Dodatkowo w pom. rołby należy wykonać układ natrysku. Układ będzie pobierał wodę roztopową z topielnika pompą zanurzeniową i poprzez układ instalacji zakończony czterema dyszami prysznicowymi dn15mm. Woda z topielnika będzie natryskiwana na śnieg powstały z czyszczenia lodowiska, która ułatwi topienie się śniegu.

W tym celu należy zastosować pompę zatapialną np. Multi Diver 1200 Auto elektroniczna.

Pompa zatapialna Multi Diver 1200 Auto wyposażona jest w elektroniczny włącznik ciśnieniowy, czujnik przepływu wody a także zawór zwrotny, wszystkie te elementy w pełni zabezpieczają pompę przed sucho biegiem. Zastosowana w pompach Multi Diver 1200 Auto elektronika steruje pracą pompy, wbudowany czujnik przepływu wody włącza pompę gdy jest pobór wody, a w momencie gdy woda przestaje być pobierana, wzrasta ciśnienie i wbudowany włącznik ciśnieniowy po kilku sekundach automatycznie wyłączy pompę.

Gdy pompa nie pracuje wbudowany w nią zawór zwrotny utrzymuje ciśnienie w pompie, dopiero w momencie spadku ciśnienia poniżej 2,6 bara (przy poborze wody) pompa automatycznie się włączy. Pompy tego typu posiadają funkcję wyłączenia pompy przy zbyt częstym jej załączaniu, ma to szczególne znaczenie w sytuacji gdy hydrauliczna instalacja

łoczna posiada niewielką nieszczelność. W takim przypadku urządzenie przeprowadzi automatycznie 7 prób szczelności w czasie 120 sekund, następnie się wyłączy. Po usunięciu nieszczelności w instalacji w celu zresetowania pompy należy wyjąć wtyczkę z gniazdka i ponownie podłączyć do zasilania.

Pompa fabrycznie przystosowana do współpracy z węzami elastycznymi, a wewnętrznie nagwintowany wylot z pompy można wykorzystać do podłączenia na przykład rury tłocznej.

Parametry:

- Wydajność max – 100l/min
- Podnoszenie max – 45m
- Króciec tłoczny – 1 1/2"
- Moc silnika – 1200W
- Zasilanie -230V
- Kabel fabryczny – 10m
- Częstotliwość załączania nie więcej niż 15 razy na godzinę
- Waga – 10kg
- Wymiary – 174mmx426mm

Izolacja rurociągów

Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z PN-B-02421.2000. Wszystkie rurociągi ciepłej wody oraz cyrkulacji rozprowadzane w pomieszczeniach, prowadzone w posadzkach należy zabezpieczyć otuliną z pianki polietylenowej z dodatkowo wzmocnioną warstwą zewnętrzną chroniącą przed agresywnymi materiałami budowlanymi, wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi o gr. 13 mm. Natomiast rurociągi wody zimnej należy zabezpieczyć otuliną z pianki polietylenowej z dodatkowo wzmocnioną warstwą zewnętrzną chroniącą przed agresywnymi materiałami budowlanymi, wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi o gr. 4 mm.

Zasilanie hydrantów p.poż.

Zakres opracowania obejmuje wewnętrzną instalację przeciwpożarową zasilającą hydranty przeciwpożarowe.

Projektuje się wewnętrzną instalację wodociągową przeciwpożarową zgodnie z warunkami technicznymi dotyczącymi wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla projektowanego budynku. W związku z powyższym w sali sprzedaży i pom. magazynowym zaprojektowano trzy hydranty wewnętrzne HP 25. Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich. Zasilanie poboru wody musi być zapewnione przez co najmniej 1 godzinę.

Hydranty należy umieszczać na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi. Nasady tłoczne powinny być skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętle zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączanie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu.

Przed hydrantem powinna być dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Maksymalny zasięg hydrantów (znormalizowana długość odcinka węża + rzut prądu gaśniczego) należy przyjąć:

- dla hydrantów 25 – 30 m

Instalację wewnętrzną p.poż. zaprojektowano uwzględniając jednoczesność poboru wody w jednej strefie pożarowej z co najmniej dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych: 2 x hydrant Hp-25

Instalację wewnętrzną p.poż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych, łączonych za pomocą kształtek gwintowanych przy zastosowaniu konopia czesanego i pasty uszczelniającej wg PN-74/H-74200.

Na przewodach rozprowadzających zainstalowano 2 hydranty wewnętrzne, dlatego nie ma potrzeby wykonania instalacji jako obwodowej, zapewniającej doprowadzenie wody co najmniej z dwóch stron (wg Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwiec 2010r.)

Instalacja hydrantowa będzie pracowała jako nawodniona.

Instalację w pomieszczeniach o temperaturze $>16^{\circ}\text{C}$ należy zaizolować termicznie izolacją z wełny mineralnej odpornej na działanie wilgoci o grubości 20 mm. Stosowane izolacje przewodów rurowych przebiegających przez budynek powinny być w klasie ogniowej A2 zgodne z NRO.

Sprawdzenie sprawności działania hydrantów – minimum raz w roku zgodnie z rozporządzeniem ministra.

Mocowanie rurociągów za pomocą typowych uchwyty.

8.3.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku lodowiska odprowadzane będą poprzez istniejące przyłącze do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. (przyłącze bez zmian)

Bilans ścieków sanitarnych

Strumień odprowadzanych ścieków sanitarnych określono z zależności:

$$Q_s = 0,5 \times \sqrt{\sum AW_s} \quad [l/s] \text{ - budynki biurowe}$$

| Przybory | Ilości przyborów | Zużycie jednostkowe | Zużycie całkowite |
|----------------|------------------|---------------------|-------------------|
| | | Aws | $\sum A_{ws}$ |
| | | - | - |
| umywalki | 8 | 0,5 | 4,0 |
| zlew głęboki | 1 | 0,8 | 0,8 |
| miski ustępowe | 7 | 2,5 | 17,5 |
| natrysk | 6 | 0,8 | 1,6 |
| pisuar | 2 | 0,5 | 1,0 |
| Wpust dn50 | 2 | 0,8 | 1,6 |

$$Q_s = 0,5 \times \sqrt{26,5} = 2,57 [l/s]$$

Zatem strumień odprowadzanych ścieków sanitarnych wynosi $Q_s = 2,57 \text{ l/s}$.

Zaprojektowana instalacja kanalizacji sanitarnej w budynku odprowadza ścieki socjalno-bytowe z przyborów poprzez istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowany układ składa się z pionu do którego podłączone są podejścia do przyborów. Główny pion należy wyprowadzić 0,6m ponad połac dachową i zakończyć wywiewką. Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC-U wewnętrznych.

Przewody z rur kielichowych powinny mieć kielichy ułożone przeciwnie do kierunku przepływu ścieków. Przybory sanitarne powinny być zabezpieczone syfonem kanalizacyjnym przed dostaniem się zanieczyszczonego powietrza do pomieszczeń. U podstaw pionów kanalizacyjnych zamontować czyszczaki (rewizje).

8.3.3. Wewnętrzna instalacja ogrzewcza

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla poszczególnych pomieszczeń wykonano zgodnie z normą PN-94/B-03406, przyjmując temperatury wewnątrz pomieszczeń wg normy PN-82/B-02402.

W projekcie przeliczono zapotrzebowanie ciepła i zaprojektowano instalację ogrzewczą dla III strefy klimatycznej $t_z = -20^{\circ}\text{C}$.

Dla pomieszczeń należy zastosować grzejniki elektryczne oraz nagrzewnice elektryczne. Nagrzewnice należy zamontować w pomieszczeniu rolby i pom. holl (A.04) Moce grzejników i nagrzewnic opisano w części graficznej.

Pomieszczenia w których zamontowane są nagrzewnice wodne należy wyposażyć w sterownik umożliwiający zadanie temperatur w danym pomieszczeniu w zależności od pory dnia i dnia tygodnia. Sterownik wyposażony będzie w czujnik temperatury. Sterownik należy zamontować w zamykanej szafce zabezpieczającej sterownik przed ingerencją osób trzecich.

8.3.4. Instalacja wentylacji

Bilans powietrza wentylacyjnego -

| Numer pom. | Powierzchnia m^2 | Kubatura m^3 | Ilość wymian | Ilość powietrza m^3/h | | Uwagi |
|------------|------------------------------|--------------------------|--------------|--|--------|-----------------------------------|
| | | | | Nawiew | Wywiew | |
| A2 | 87,4 | 262,2 | 1 | 262,2 | 262,2 | Wywietrzak dachowy + Nawiewnik |
| A3 | 20,9 | 61,8 | 1 | - | 61,8 | Wywietrzak dachowy + Nawiewnik |
| A4 | 4,35 | 13,05 | 1 | - | 13,05 | Wywietrzak dachowy + Nawiewnik |
| A6 | 3,89 | 11,67 | 4 | - | 46,5 | Wentyl. łazienkowy + Nawiewnik |
| A7 | 15,8 | 47,4 | 1 | 47,4 | | |
| A8 | 4,07 | 12,21 | 1 | - | 48,0 | Wentyl. łazienkowy |
| A9 | 3,14 | 9,4 | 4 | - | 37,2 | Wentyl. łazienkowy |
| A10 | 6,16 | 18,42 | 4 | - | 74,0 | Wentyl. łazienkowy |
| A12 | 18,72 | 54,28 | 4 | 217,0 | 113,0 | Centrala wentyl. |
| A13 | 7,14 | 20,70 | 5 | - | 104,0 | |
| A14 | 15,53 | 45,04 | 4 | 180,0 | 115,0 | Centrala wentyl. |
| A15 | 4,48 | 12,99 | 5 | - | 65,0 | |
| A16 | 20,65 | 59,88 | 4 | 240,0 | 136,0 | Centrala wentyl. |
| A17 | 7,17 | 20,79 | 5 | - | 104,0 | |

Zakres opracowania obejmuje:

- wentylację pomieszczeń bez systemu schładzania

W projektowanych pomieszczeniach A12 do A17 zastosowano trzy centrale nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła o wydajności 217,0 m^3/h , 180,0 m^3/h , 240,0 m^3/h i ciśnieniu dyspozycyjnym 200 Pa z wymiennikiem przeciwprądowym (rozmontowanie central wg rys. – centrale podwieszane). Nawiew powietrza dla central odbywać będzie się poprzez czerpnie powietrza zlokalizowane w ścianach budynku. Wyrzut powietrza z centrali poprzez

wyrzutnie ściennie. Centrale wentylacyjne wyposażone w nagrzewnice elektryczne o mocy 0,8 kW

W instalacji nawiewanej i wywiewnej zaprojektowano kanały metalowe ocynkowane okrągłe typu SPIRO z uszczelkami. Dla nawiewu zaprojektowano anemostaty nawiewne, a dla wywiewu anemostaty wywiewne. W celu możliwości wykonania regulacji wydajności poszczególnych układów nawiewno-wywiewnych na przewodach wentylacyjnych – odgałęzienia, należy zamontować przepustnice regulacyjne.

Przewody wentylacyjne należy mocować na podporach wg BN-67/8865-25.

Wentylacja mechaniczna załączana za pomocą sterownika, w który wyposażony będzie system wentylacyjny.

Instalację wentylacji w pom A11 należy izolować otulinami lub matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej gr. 40mm.

W pozostałych pom. nawiew poprzez nawiewniki termostaticzne a wywiew poprzez kratki wywiewne montowane do podstawach dachowych z wywietrzakiem.

W pom. wc wywiew za pomocą wentylatorów łazienkowych. Wentylacja wyciągowa załączana będzie wraz z oświetleniem. Nawiew poprzez kratki kontaktowe w drzwiach i kratki wyrównawcze montowane w ścianach.

Czerpnia i wyrzutnia

Powietrze zewnętrzne zasysane będzie do centrali wentylacyjnej poprzez czerpnię powietrza wyprowadzoną na północnej ścianie budynku (centrala 2941m³/h) i wschodniej (centrala 557,0m³/h) ścianie budynku. Na wlocie powietrza zamontować siatkę ochronną. Wyrzutnię powietrza wyprowadzić na dach budynku.

Oczyszczanie powietrza

Dla zapewnienia prawidłowej wentylacji pomieszczeń zgodnie z Rozporządzeniem Ministra zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 22.06.2009r. centrala wentylacyjna jest wyposażona w filtry powietrza nawiewnego i wywiewnego klasy G4 w standardzie oraz G3 i G7 jako opcja.

Obsługa instalacji

Instalacja pracować będzie automatycznie. Istnieje jednak konieczność stałego nadzoru nad jej pracą. Sprowadza się ona do okresowej wymiany filtrów, czyszczenia wymiennika ciepła i tacy skroplin. Konserwacją należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta urządzenia.

Wentylacja grawitacyjna

Wentylacja grawitacyjna wywiewna przewidziana jest w pomieszczeniu rolby gdzie będzie zamontowany wywietrzak dachowy fi 160mm na podstawie dachowej BIII. Podstawa wyposażona w przepustnice regulowaną siłownikiem.

8.3.5. Wewnętrzna instalacja chłodnicza

W ramach przebudowy płyty lodowiska przewiduje się wymianę pętli chłodniczych płyty lodowiska. Istniejący układ chłodniczy (sprężarki tłokowe, skraplacz chłodzony powietrzem, zbiorniki, filtr – odwadniacz, wziernik, zawór elektromagnetyczny,

termostatyczny zawór rozprężny, presostaty: wysokiego i niskiego ciśnienia. Zasilanie do rozdzielacza PE fi 160mm pozostaje bez zmian.

Pętle instalacji chłodniczej płyty lodowiska, należy wykonać z rur PE SDR11 fi 25x2,3mm i włączyć do rozdzielacza z rur PE-HD PE100 SDR11 d: 160mm zasilającego i powrotnego, poprowadzonych w kanale wzdłuż krótszego boku lodowiska. W tym celu należy zastosować złączki elektrooporowe – mufy dn25mm.

Podziałka rurek wynosi $t=100$ mm. Do kolektorów rozprowadzających (zasilającego i powrotnego) zgrzewane będą rury rozprowadzające PE o średnicy zewnętrznej $Dz25 \times 2,3$ mm ułożone w pojedynczych pętlach o długości zbliżonej do długości lodowiska (ok. 2×39 mb). Przewiduje się 120 pętli. Rozstaw rur na płycie lodowiska wynosi Rury mocowane (usztywniane) są do siatki metalowej stalowej (rury na wierzchu) Rury do siatki należy mocować za pomocą opasek kablowych z tworzywa w odległości co 500 mm (NIE za pomocą drutu wiązałowego !!!).

8.3.6 Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z dachu lodowiska i terenu będą odprowadzone za pomocą rur spustowych dn 100mm. Następnie systemem kanalizacji fi 110÷200mm wody deszczowe odprowadzone będą do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej W/w wody odprowadzane będą odprowadzane bez konieczności podczyszczania.

Instalacje przewiduje się wykonać z rur kanalizacyjnych zewnętrznych klasy SN8 fi 110÷200mm ze ścianką litą. Połączenia kielichowe rur uszczelnić elastycznymi uszczelkami gumowymi.

Rury należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 10 cm starannie zagęszczonej. Roboty ziemne pod projektowane rurociągi należy wykonywać mechanicznie, a w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym ręcznie. Zasypywanie i zagęszczenie wykopów w strefie przewodowej należy wykonywać ręcznie do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Zasypkę główną należy wykonywać mechanicznie, warstwowo, z zagęszczeniem odpowiednim do przeznaczenia terenu. Na trasie instalacji zaprojektowano studnie rewizyjne typ fi 425. Studnie wyposażać w włazy żeliwne klasy D 400 na placu i drogach dojazdowych a w pasie zieleni włazy żeliwne w klasie A15. Montaż studni wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Roboty prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami bhp.

Przebieg instalacji, zagłębienie, spadek i średnice pokazano w części rysunkowej.

Przed zasypaniem wykopów wykonaną instalację zgłosić do zinwentaryzowania przez właściwe służby geodezyjne.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 18.11.2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, wyżej wymienione wody opadowe i roztopowe nie wymagają oczyszczenia.

8.4. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem,
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi,

- z zasadami najlepszej wiedzy technicznej,
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.,
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.
- Stosowane materiały winny posiadać wymagane aktualne atesty i aprobaty techniczne upoważniające do stosowania w budownictwie i wydane przez właściwe jednostki aprobowane, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra gospodarki przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych.
- Roboty budowlane i wykończeniowe należy wykonywać stosując się do zasad określonych w wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych” pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania w danej specjalności oraz z zachowaniem stosownych przepisów BHP w zakresie wynikającym z przeprowadzonego rodzaju robót.
- Wykonaną instalację należy wyregulować.
- Montaż wszystkich urządzeń winien być wykonany zgodnie z instrukcją montażową danego urządzenia dostarczoną przez producenta.
- Zabrania się prowadzenia robót spawalniczych bez usunięcia wszelkich materiałów łatwopalnych.

8.5. Współrzędne geodezyjne

Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej, zewnętrzna instalacja wodociągowa
Działka nr ewid. 417, obręb 12 m. Bełchatów

Współrzędne układ 2000

| | x | y |
|-----|------------|------------|
| sw | 5692294.74 | 6595030.70 |
| w | 5692292.57 | 6595030.73 |
| w1 | 5692258.17 | 6595031.78 |
| w2 | 5692257.85 | 6595033.74 |
| w3 | 5692292.47 | 6595039.20 |
| w4 | 5692290.61 | 6595049.32 |
| w5 | 5692290.95 | 6595073.77 |
| w6 | 5692288.17 | 6595076.33 |
| w7 | 5692278.79 | 6595076.33 |
| di3 | 5692278.29 | 6595082.40 |
| b1 | 5692278.22 | 6595079.47 |
| r9 | 5692279.01 | 6595079.17 |
| di2 | 5692290.18 | 6595082.30 |
| t1 | 5692289.88 | 6595068.75 |
| d2 | 5692289.66 | 6595058.80 |
| t2 | 5692289.45 | 6595048.85 |
| k2 | 5692289.24 | 6595039.15 |
| r8 | 5692287.96 | 6595037.62 |
| r7 | 5692288.25 | 6595047.60 |
| r6 | 5692288.52 | 6595057.70 |
| r5 | 5692288.78 | 6595067.64 |
| di1 | 5692249.66 | 6595054.14 |
| r2 | 5692252.95 | 6595058.94 |
| r3 | 5692252.78 | 6595048.89 |
| k1 | 5692249.36 | 6595042.34 |
| r1 | 5692252.55 | 6595038.94 |

9. Instalacje elektryczne.

Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowań

9.1. Zakres projektu

Opracowanie zawiera projekt budowlany instalacji elektrycznej w przebudowywanym i rozbudowywanym lodowisku miejskim w Bełchatowie dz.ew.nr 417, 535 obręb 12, m. Bełchatów

9.2. Podstawa opracowania .

Projekt wykonano na podstawie następujących opracowań i uzgodnień:

- a) zlecenie inwestora
- b) projektu zagospodarowania terenu
- c) projektów branżowych
- d) aktualnie obowiązujących norm PN/E i przepisów.

9.3.1. Instalacja zasilająca. Rozdzielnia główna

Instalacja zasilająca oraz rozdzielnia główna RG usytuowana na zewnątrz pomieszczeń lodowiska pozostaje bez zmian.

9.3.2 Podrozdzielnie.

Do zasilania poszczególnych części kompleksu lodowiska zaprojektowano trzy podrozdzielnie:

- rozdzielnica TN zlokalizowana w pomieszczeniu punktu medycznego;
- rozdzielnica TN-1 zlokalizowana w pomieszczeniu komunikacyjnym A.11;
- rozdzielnica TR zlokalizowana w pomieszczeniu rozlby.

Zasilanie poszczególnych rozdzielnic wykonać odpowiednio:

- rozdzielnica TN – zasilanie z rozdzielni RG z dotychczasowego obwodu istniejącym kablem YAKXS 4x50mm² ułożonym w ziemi do hali lodowiska następnie w rurze osłonowej pod płytą fundamentową do pomieszczenia A.07;
- rozdzielnica TN-1 – zasilanie z rozdzielni TN kablem YKY 5x16mm² ułożonym w kanałach kablowych montowanych do konstrukcji budynków (jak najbliżej sufitów)
- rozdzielnica TR – zasilanie z rozdzielni RG z dotychczasowego obwodu kablem YKY 5x25mm² ułożonym w ziemi do pomieszczenia Rolby.

Kable w ziemi układać w wykopie o głębokości 0,7m na podsypce piaskowej z przykryciem folią kalandrową koloru niebieskiego z PCV. Kabel w ziemi powinien być ułożony metodą falistą z zapasem wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Zapasy kabli przy rozdzielniach i wprowadzeniach do pomieszczeń winien wynosić 2,5m. Ułożone kable przed zasypaniem należy zinwentaryzować. Na kablach należy założyć oznaczniki. W miejscach projektowanych tras z siecią uzbrojenia terenu kabel należy ułożyć w rurach przepustowych DVK 75. Trasy w/w kabli pokazano na załączonej mapie

Rozdzielnice TN, TN-1, TR wykonać w obudowach termoutwardzalnych do zabudowy aparatów modułowych i wyposażać zgodnie z rysunkami rozdzielnic.

Zabezpieczenia w rozdzielni głównej RG

obw.4 rozdzielnia TN- WTn-00 63AgG

obw.5 rozdzielnia TR- WTn-00 35AgG

9.4.Instalacja Elektryczna

Projekt zawiera montaż podstawowych instalacji elektrycznych: oświetlenia, gniazd wtyczkowych, instalacji uziemiającej i wyrównawczej oraz instalacji odgromowej.

9.4.1. Instalacja oświetleniowa

Zasilanie oświetlenia hali odbywać się będzie instalacją układaną w korytkach kablowych oraz uchwytych mocowanych do konstrukcji przewodami YDYżo 3x1,5 mm².

Zaprojektowano oświetlenie ogólne w oparciu o oprawy – ze źródłami LED - rozmieszczone równomiernie na stropie. W hali lodowiska oprawy montować do belek stropowych, Sterowanie oświetleniem pomieszczeń z wyjątkiem hali lodowiska zrealizować za pomocą łączników montowanych przy wejściach do pomieszczeń. Sterowanie oświetleniem hali zrealizować z kaset zamontowanych w pomieszczeniu A.07 i A.02 przy wykorzystaniu sterownika DALI zamontowanego w rozdzielni TN. Zastosowanie sterownika DALI umożliwi płynną regulację natężenia oświetlenia w poszczególnych częściach budynku w zależności od potrzeb (dzień, noc, obsługa).

Dodatkowo na elewacji budynku zaprojektowano oprawy architektoniczne elewacyjne o mocy 10W. Omawiane oprawy projektuje się zasilic z dedykowanego obwodu w tablicy TN. W torze sterującym oświetleniem przewiduje się montaż przełącznika trybu pracy Ręczny – 0 – Automat. W trybie automatycznym oświetlenie będzie załączać się wg czujnikiem fotoelektrycznym..

W miejscach komunikacji zaprojektowano dodatkowo oświetlenie ewakuacyjne przestrzeni otwartych oraz oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe (podświetlane znaki z napisami "Kierunek ewakuacji", „drzwi ewakuacyjne). Oświetlenie ewakuacyjne zrealizować w oparciu o oprawy awaryjne i ewakuacyjne pracujące w trybie „na ciemno” , zasilone z indywidualnych, akumulatorowych modułów zasilania awaryjnego montowanych w oprawie. Przyjęty czas podtrzymania oświetlenia awaryjnego – 1 godziny Oświetlenie awaryjne zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i przepisów wykonawczych w zakresie oświetlenia awaryjnego. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż drogi ewakuacyjnej o szerokości do 2m nie powinno być mniejsze niż 1 lx. Oprawy awaryjne wyposażyć w specjalne oznaczenia w widocznym miejscu.

Projektowane oświetlenie spełnia wymagania norm przedmiotowych

9.4.2. Instalacja siłowa.

W pomieszczeniu Rolby na bieżące potrzeby projektuje się zestawy gniazda wtykowych. Gniazda zasilic przewodem YDYżo 5x4 mm².ułożonym w rurkach instalacyjnych. Dodatkowo na elewacji rozdzielni TN projektuje się zainstalować gniazdo siłowe 16A z rozłącznikiem.

9.4.3. Instalacja gniazd wtykowych

. Do wykonania instalacji gniazd 230V zastosować przewody YDYżo 3x2,5mm².

Rozmieszczenie gniazd wtykowych zaprojektowano zgodnie z wymogami funkcjonalnymi.

Projektuje się gniazda:

- gniazda ogólne – 2x230V n/t. 16A,
- gniazda hermetyczne – 1x230V n/t. 16A, IP 44 zainstalowane w pom. sanitarnych.

Gniazda montować na wys. ok. 1,1m npp. W przypadku gniazd dedykowanych oraz gniazd w pomieszczeniach WC, wysokość montażu skoordynować z projektem aranżacji pomieszczeń oraz specyfikacją techniczną zasilanych urządzeń.

9.4.4. Instalacja ogrzewania

Do ogrzewania pomieszczeń w części socjalno technicznej zaprojektowano grzejniki elektryczne. Zasilanie grzejników wykonać przewodami YDY 3x2,5 ułożonymi w listwach/kanalach elektroinstalacyjnych zakończonymi puszką przyłączeniową (opcjonalnie w zależności od grzejników połączenie gniazdo-wtyka). Zasilanie wymienników CWU zrealizować zgodnie z DTR-kami urządzeń (gniazdo-wtyka lub puszka przyłączeniowa).

Zasilanie nagrzewnic wykonać poprzez łącznik serwisowy 4G przewodem YDY 5x2,5 ułożonymi w listwach/kanalach elektroinstalacyjnych zakończonymi puszką przyłączeniową

9.5. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Jako system ochrony od porażień w instalacjach prądu przemiennego 230/400V, 50HZ zastosowano jako środek od porażień elektrycznych samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S w przypadku wystąpienia uszkodzenia izolacji. Dopuszczalne czasy trwania zwarć przyjęto wg aktualnie obowiązującej normy.

Dla spełnienia wymogów samoczynnego wyłączenia zasilania przewód PE we wszystkich oprawach i urządzeniach podłączyć do zacisku ochronnego , a w gniazdach 400 i 230V do bolca ochronnego.

Po wykonaniu instalacji, przed ich oddaniem do eksploatacji należy wykonać pomiary skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej wszystkich odbiorników.

9.5.1. Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych.

Dla budynku należy wykonać instalację uziemienia oraz głównych i miejscowych połączeń wyrównawczych zgodnie z Polskimi Normami. Jako uziom wykorzystać należy pręty uzbrojenia ławy fundamentowej połączone nierozłącznie z taśmą FeZn 30x4 oraz uziom otokowy wykonany płaskownikiem FeZn30x4 ułożonym w ziemi na gł. ok 0,8m w odległości 1m od budynku

W celu ekwipotencjalizacji zaprojektowano połączenia wszystkich słupów konstrukcyjnych za pomocą bednarki stalowej ocynkowanej Fe/Zn 30x4mm ułożonej w warstwie posadzki chudego betonu. Wszelkie zbrojenia elementów konstrukcyjnych należy wykonać jako galwanicznie ciągłe i przyłączyć do instalacji uziemienia.

W podrozdzielnicach dodatkowo przewiduje się montaż miejscowych szyn wyrównawczych do których należy przyłączyć wszystkie elementy przewodzące dostępne, tj. obudowy urządzeń, metalowe rury instalacyjne, zlewy i inne urządzenia wymagające uziemienia. Do MSC należy łączyć także metalicznie szynę PE tablic.

9.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

Aby spełnić wymagania zawarte w normach dotyczące ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych w rozdzielnicach TN i TR należy zainstalować ochronniki przeciwprzepięciowe oraz typu I+ II o wysokiej klasie wytrzymałości.

9.7. Instalacja odgromowa

Projektowany budynek lodowiska ze względu na konstrukcję oraz przeznaczenie zaklasyfikowano do III klasy ochrony odgromowej, dla której oka siatki zwodów poziomych wynoszą nie więcej niż 15x15m, a odstępy normalne przewodów odprowadzających, co 15m.

. Jako instalacja odgromowa projektuje się::

- zwody nie izolowane niskie rozprowadzone po konstrukcji dachu wykonane z drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn $\phi 8\text{mm}$ w technologii z podparciem na uchwytych przystosowanych do pokrycia membranowego
- stalowe przewody odprowadzające wykonane z drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn $\phi 8\text{mm}$.
- uziom otokowy + siatka uziomu kratowego

Połączenie uziomu z przewodem odprowadzającym zrealizować rozłącznie za pośrednictwem złącz kontrolnych. Złącza kontrolne montować w skrzynkach przystosowanych do mantażu w ziemi.

Całość instalacji wykonać zgodnie z normą Wszystkie połączenia należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie lakierem asfaltowym – połączenia stałe (spawane), lub pokrycie wazeliną techniczną bezkwasową – połączenia rozłączne (śrubowe).

Do uziomu należy przyłączyć galwanicznie wszystkie metalowe instalacje podziemne wchodzące do obiektu oraz przebiegające obok w odległości do 10m.

Instalację odgromową należy objąć wszystkie urządzenia zamontowane na dachu poprzez montaż zwodów pionowych. **Rezystancja uziomu: $R_{uz} < 10\Omega$**

9.8. Ochrona pożarowa

Ochrona pożarowa od urządzeń elektrycznych polega na odpowiednim zaprojektowaniu i wykonaniu instalacji oraz doborze zabezpieczeń.

Dla budynku przewiduje się zainstalowanie głównego :pożarowego wyłącznika prądu” z wyzwalaczem zamontowanego w rozdzielni RG sprzężonego z przyciskami pożarowym zamontowanego na zewnątrz przy wejściu do budynku oraz na elewacji rozdzielni RG. Połączenie przycisków pożarowych z wyłącznikiem zrealizować przewodem niepalnym **NKGS. Przewód NKGS układać** z rozdzielni RG w ziemi do hali lodowiska następnie w rurze osłonowej pod płytą fundamentową obok zasilania rozdzielni TN następnie na uchwytych niepalnych montowanych do konstrukcji obiektu.

Przejścia kabli przez ściany (w rurach ochronnych) należy zabezpieczyć przeciwpożarowo.

9.9. Wykaz współrzędnych

| Nr | X | Y |
|----|------------|------------|
| e1 | 5692291.37 | 6595049.56 |
| e2 | 5692291.76 | 6595074.60 |
| e3 | 5692288.62 | 6595077.84 |
| e4 | 5692278.84 | 6595077.71 |
| e5 | 5692290.16 | 6595031.02 |
| e6 | 5692288.07 | 6595039.55 |
| e7 | 5692287.91 | 6595033.60 |

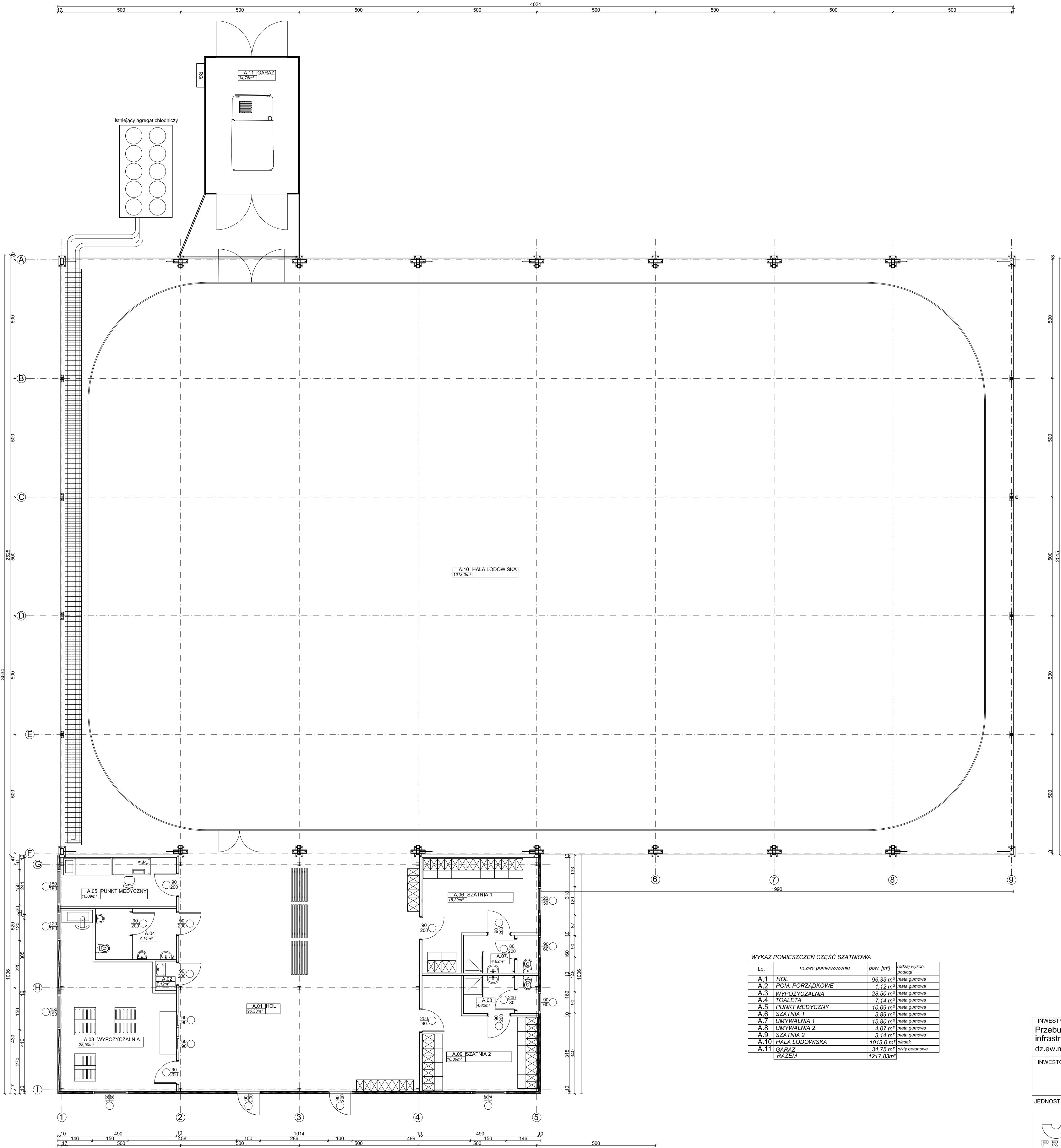
10. Uwagi końcowe.

Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach projektu wykonawczego, nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.

11. Zestawienie rysunków.

| Nr rysunku | Tytuł rysunku | Skala |
|------------|--|-------|
| A.01 | RZUT PRZYZIEMIA – STAN ISTNIEJĄCY | 1:100 |
| A.02 | ELEWACJE – STAN ISTNIEJĄCY | 1:200 |
| B.01 | RZUT PRZYZIEMIA – STAN PROJEKTOWANY | 1:100 |
| B.02 | RZUT FUNDAMENTÓW – STAN PROJEKTOWANY | 1:100 |
| B.03 | RZUT DACHU – STAN PROJEKTOWANY | 1:100 |
| B.04 | PRZEKRÓJ A-A – STAN PROJEKTOWANY | 1:100 |
| B.05 | ELEWACJE – STAN PROJEKTOWANY | 1:200 |
| B.06 | KOLORYSTYKA, ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE | 1:100 |
| B.07 | ZESTAWIENIE STOLARKI OTWOROWEJ | 1:100 |
| BZ.01 | ZBROJENIE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ | 1:50 |
| BZ.02 | ZBROJENIE KANAŁU I COKOŁÓW | 1:25 |
| BZ.03 | TOPIELNIK – ZBROJENIE KANAŁU, DOBÓR KRAT | 1:25 |
| BK.01 | RZUT PRZYZIEMIA, PRZEKROJE W OSIACH 1,2,6,I – STAN PROJEKTOWANY | 1:100 |
| BK.02 | RZUT KONSTRUKCJI DACHU, PRZEKROJE W OSIACH C,G,9,11,12 – STAN PROJEKTOWANY | 1:100 |
| BK.03 | WIDOK 3D KONSTRUKCJI – STAN PROJEKTOWANY | 1:100 |
| S.01 | WEWNĄTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA, WEWNĘTRZNA INSTALACJA CHŁODNICZA | 1:100 |
| S.02 | WEWNĄTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ | 1:200 |
| S.03 | WEWNĘTRZNA INSTALACJA OGRZEWCA | 1:100 |
| S.04 | INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ | 1:100 |
| D.01 | ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ – PROFIL 1 | 1:100 |
| D.02 | ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ – PROFIL 2 | 1:100 |
| D.03 | ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ – PROFIL 3 | 1:100 |
| W.01 | ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA – PROFIL | 1:100 |
| W.02 | ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA – PROFIL | 1:100 |
| E.01 | SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA | b/s |
| E.02 | STEROWANIE WYŁĄCZNIKIEM GŁÓWNYM „PWP” | b/s |
| E.03 | RZUT PRZYZIEMIA – PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ | 1:100 |
| E.04 | RZUT PRZYZIEMIA - PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ OGRZEWANIA | 1:100 |
| E.05 | WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH, PLAN INSTALACJI PRZYŻYWOWEJ | 1:50 |
| E.06 | STEROWANIE OŚWIETLENIEM HALI ŁODOWISKA | b/s |
| E.07 | RZUT FUDNAMENTÓW - PLAN INSTALACJI UZIEMIAJĄCEJ | 1:100 |
| E.08 | RZUT DACHU - PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ | 1:100 |
| E.09 | SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI TN | b/s |
| E.10 | SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI TN-1 | b/s |
| E.11 | SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI TR | b/s |

| AUTORZY OPRACOWANIA | | |
|---------------------------------------|---|---------|
| PROJEKTANT: Architektura | mgr inż. arch. ANNA BACZMAGA 27/LOOKK/2012 | PODPIS: |
| SPRAWDZAJĄCY: Architektura | mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA 41/R-156/ŁOIA/08 | PODPIS: |
| PROJEKTANT: Konstrukcja | mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK LOD/0153/POOK/04 | PODPIS: |
| SPRAWDZAJĄCY: Konstrukcja | mgr inż. TOMASZ SZWED LOD/3695/PWBKb/18 | PODPIS |
| PROJEKTANT: Instalacje sanitarne | mgr inż. RAFAŁ MAJEWSKI LOD/1256/POOS/09 | PODPIS |
| PROJEKTANT: Instalacje elektryczne | mgr inż. TOMASZ BARA 187/01/WŁ | PODPIS |



| WYKAZ POMIESZCZEŃ CZĘŚĆ SZATNIOWA | | | |
|-----------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|
| Lp. | nazwa pomieszczenia | pow. [m ²] | rodzaj wykońc. podłogi |
| A.1 | HOL | 96,33 m ² | matka gumowa |
| A.2 | POM. PORZĄDKOWE | 1,12 m ² | matka gumowa |
| A.3 | WYPOŻYCZALNIA | 28,50 m ² | matka gumowa |
| A.4 | TOALETA | 7,14 m ² | matka gumowa |
| A.5 | PUNKT MEDYCZNY | 10,09 m ² | matka gumowa |
| A.6 | SZATNIA 1 | 3,89 m ² | matka gumowa |
| A.7 | UMYWALNIA 1 | 15,80 m ² | matka gumowa |
| A.8 | UMYWALNIA 2 | 4,07 m ² | matka gumowa |
| A.9 | SZATNIA 2 | 3,14 m ² | matka gumowa |
| A.10 | HALA ŁODOWISKA | 1013,0 m ² | plasek |
| A.11 | GARAŻ | 34,75 m ² | plyty betonowe |
| RAZEM | | 1217,83 m ² | |

INWESTYCJA:

Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiorka pomieszczenia na rolbę.
dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów

INWESTOR:

MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Bełchatów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

JUKON

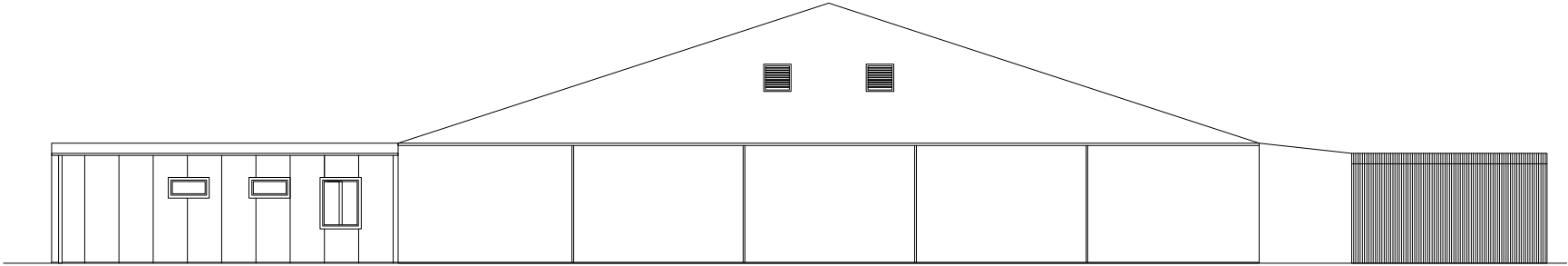
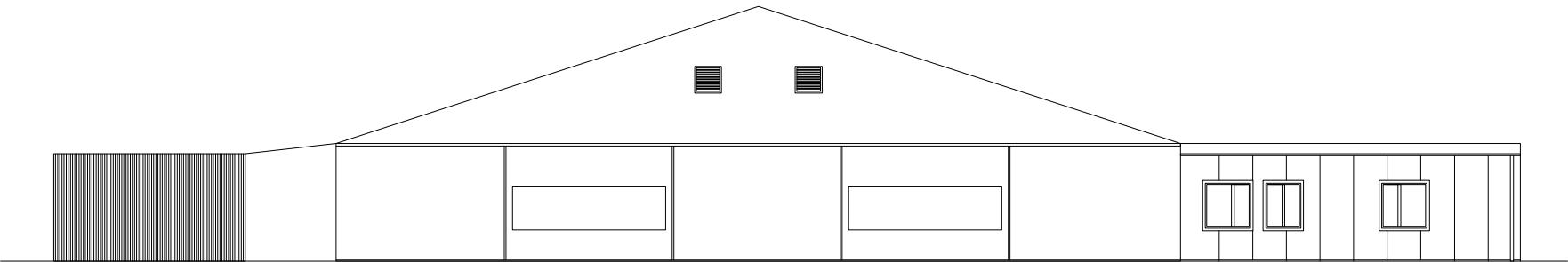
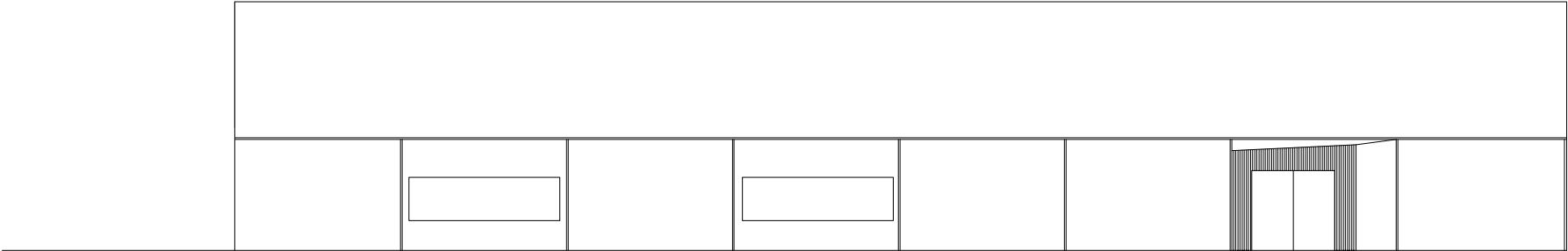
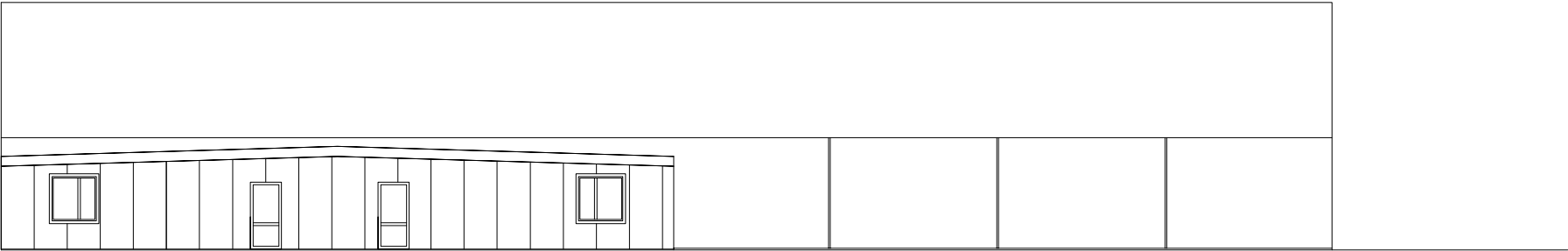
PROJEKT

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I NADZORU
JUKON PROJEKT

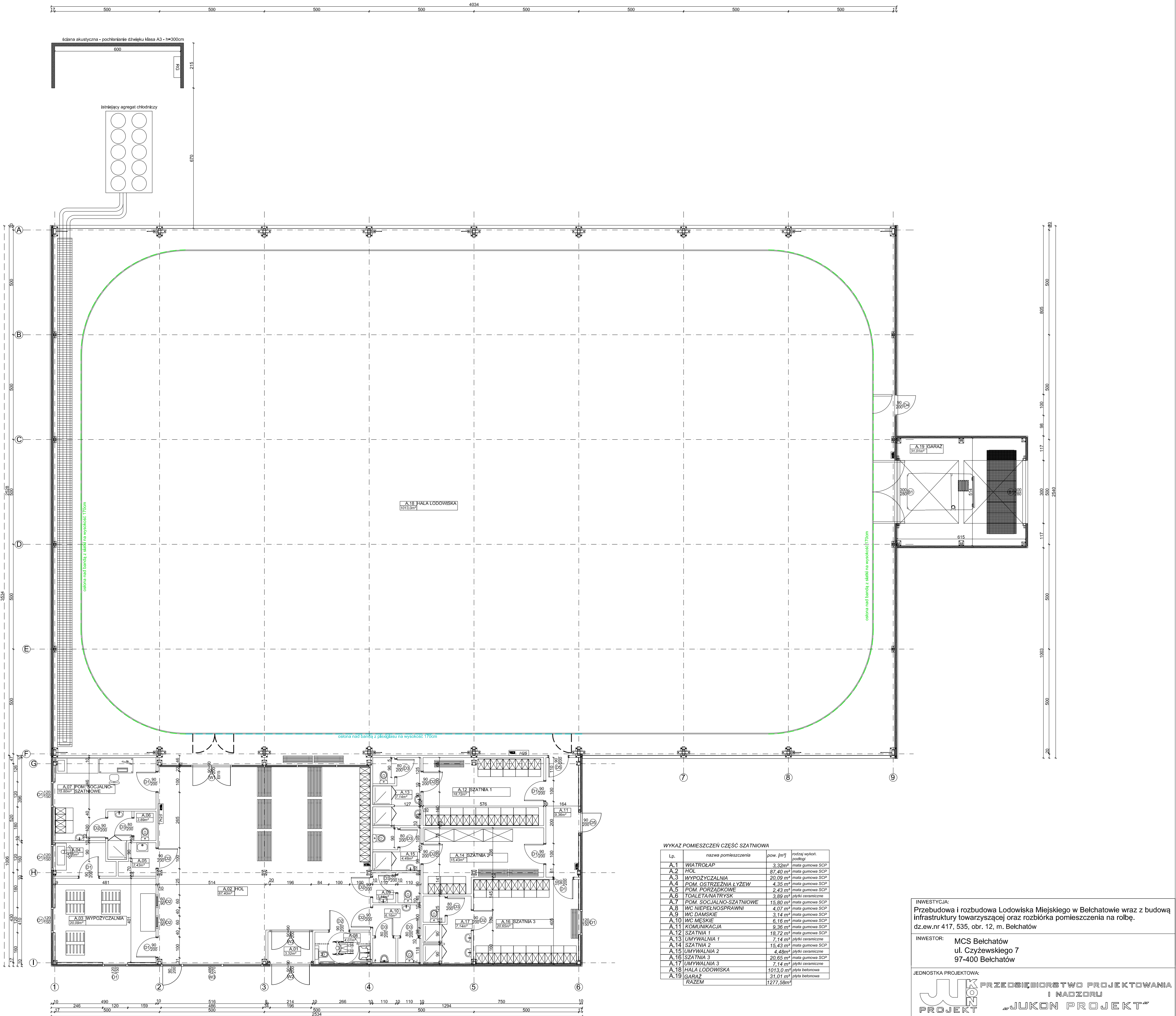
97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

| | | | |
|--------------------|--|--|---------|
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: PROJEKTANT: architektura mgr inż. arch. ANNA BACZMAGA SPRAWDZAJĄCY: architektura mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA PROJEKTANT: konstrukcja mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK SPRAWDZAJĄCY: konstrukcja mgr inż. TOMASZ SZWED ASYSTENT PROJEKTANTA: inż. PRZEMYSŁAW GRZYBEK ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. MATEUSZ BARTELA | NR UPRAWNIEN: 27/LOOKK/2012 41/R-156/LOIA/08 LOD/0153/POOK/04 LOD/3695/PWBK/18 | PODPIS: |
|--------------------|--|--|---------|

| | | | |
|----------------|----------------------------------|----------|----------|
| FAZA: | PROJEKT BUDOWLANY | DATA: | maj 2020 |
| BRANŻA: | ARCHITEKTOCZNICZNO-BUDOWLANA | SKALA: | 1:100 |
| TREŚĆ RYSUNKU: | RZUT PRZYZIEMI - STAN ISTNIEJĄCY | NR RYS.: | A.01 |
| | | INDEX: | . |



| | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| INWESTYCJA: Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolę. dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów | | | |
| INWESTOR: MCS Bełchatów ul. Czyżewskiego 7 97-400 Bełchatów | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: <div><div><div>JUKON</div><div>PROJEKT</div></div><div>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU „JUKON PROJEKT”</div></div> 97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| | PROJEKTANT: architektura | mgr inż. arch. ANNA BACZMAGA | 27/LOOKK/2012 |
| | SPRAWDZAJĄCY: architektura | mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA | 41/R-156/ŁOIA/08 |
| | PROJEKTANT: konstrukcja | mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK | LOD/0153/POOK/04 |
| | SPRAWDZAJĄCY: konstrukcja | mgr inż. TOMASZ SZWED | LOD/3695/PWBKb/18 |
| | ASYSTENT PROJEKTANTA: | inż. PRZEMYSŁAW GRZYBEK | |
| | ASYSTEN PROJEKTANTA: | mgr inż. MATEUSZ BARTELA | |
| FAZA: | | DATA: | |
| BRANŻA: | | SKALA: | |
| TREŚĆ RYSUNKU: | | NR.RYS.: | INDEX: |
| ELEWACJE - STAN ISTNIEJĄCY | | A.02 | . |
| PROJEKT BUDOWLANY | | maj 2020 | |
| ARCHITEKTOCZNICZNO-BUDOWLANA | | 1:200 | |



| WYKAZ POMIESZCZEŃ CZĘŚĆ SZATNIOWA | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------|------------------------|
| Lp. | nazwa pomieszczenia | pow. [m²] | rodzaj wykońc. podłogi |
| A.1 | WIATROLAP | 3,32m² | maty gumowa SCP |
| A.2 | HOL | 87,40m² | maty gumowa SCP |
| A.3 | WYPOŻYCZALNIA | 20,09m² | maty gumowa SCP |
| A.4 | POM. OSTRZEŻENIA ŁYZEW | 4,33m² | maty gumowa SCP |
| A.5 | POM. PORZĄDKOWE | 2,43m² | maty gumowa SCP |
| A.6 | TOALET/NATRYSK | 3,89m² | płytki ceramiczne |
| A.7 | POM. SOCJALNO-SZATNIOWE | 15,80m² | maty gumowa SCP |
| A.8 | WC NIEPEŁNOSPRAWNI | 4,07m² | maty gumowa SCP |
| A.9 | WC DAMSKIE | 3,14m² | maty gumowa SCP |
| A.10 | WC MĘSKIE | 6,16m² | maty gumowa SCP |
| A.11 | KOMUNIKACJA | 9,36m² | maty gumowa SCP |
| A.12 | SZATNIA 1 | 18,72m² | maty gumowa SCP |
| A.13 | UMYWALNIA 1 | 7,14m² | płytki ceramiczne |
| A.14 | SZATNIA 2 | 15,43m² | maty gumowa SCP |
| A.15 | UMYWALNIA 2 | 4,48m² | płytki ceramiczne |
| A.16 | SZATNIA 3 | 20,65m² | maty gumowa SCP |
| A.17 | UMYWALNIA 3 | 7,14m² | płytki ceramiczne |
| A.18 | HALA LODOWSKA | 1013,0m² | płyta betonowa |
| A.19 | GARAŻ | 31,01m² | płyta betonowa |
| RAZEM | | 1277,58m² | |

INWESTYCJA:
Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Belchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę.
dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Belchatów

INWESTOR:
MCS Belchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Belchatów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

JUKON

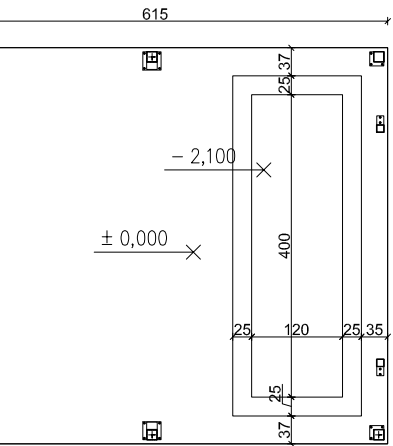
PROJEKT

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU
JUKON PROJEKT

97-400 Belchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

| | | | |
|--------------------|---|---------------------------------|---------|
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: PROJEKTANT: architektura mgr inż. arch. ANNA BACZMAGA | NR UPRAWNIENI: 27/LOOKK/2012 | PODPIS: |
| | SPRAWDZAJĄCY: architektura mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA | 41/R-156/LOIA/08 | |
| | PROJEKTANT: konstrukcja mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK | LOD/0153/POOK/04 | |
| | SPRAWDZAJĄCY: konstrukcja mgr inż. TOMASZ SZWED | LOD/3885/PWBK/18 | |
| | ASYSTENT PROJEKTANTA: inż. PRZEMYSŁAW GRZYBEK | | |
| | ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. MATEUSZ BARTELA | | |

| | | | |
|---|------------------------------|--------|----------|
| FAZA: | PROJEKT BUDOWLANY | DATA: | maj 2020 |
| BRANŻA: | ARCHITEKTOCZNICZNO-BUDOWLANA | SKALA: | 1:100 |
| TREŚĆ RYSUNKU: RZUT PRZYZIEMIA - STAN PROJEKTOWANY | NR.RYS.: | INDEX: | B.01 |



Szerokość i wysokość kanału zweryfikować w trakcie wykonywania prac związanych z płytą żelbetową lodowiska

INWESTYCJA:
Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę.
dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów

INWESTOR: MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Bełchatów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

JUKON
PRZEŚCIEBIASTWO PROJEKTOWANIA
I NADZORU
"JUKON PROJEKT"

97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

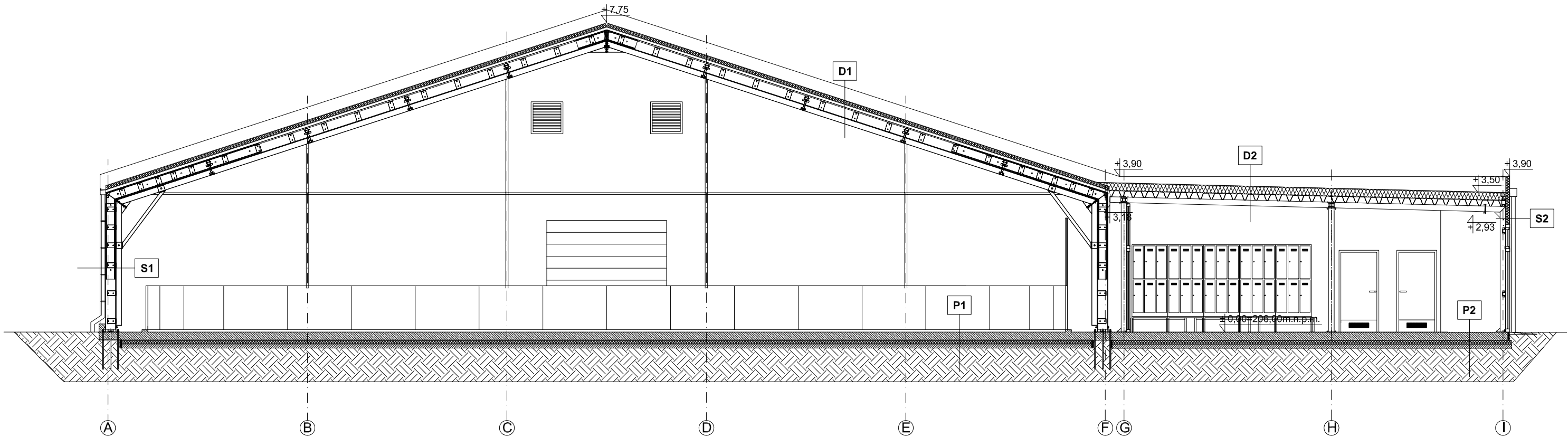
| | | | |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| | PROJEKTANT: architektura | mgr inż. arch. ANNA BĄCZMAGA | 27/LOOKK/2012 |
| | SPRAWDZAJĄCY: architektura | mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA | 41/R-156/L/OIA/08 |
| | PROJEKTANT: konstrukcja | mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK | LOD/0153/POOK/04 |
| | SPRAWDZAJĄCY: konstrukcja | mgr inż. TOMASZ SZWED | LOD/3695/PWBKb/18 |
| | ASYSTENT PROJEKTANTA: | inż. PRZEMYSŁAW GRZYBEK | |
| | ASYSTENT PROJEKTANTA: | mgr inż. MATEUSZ BARTELA | |

| | | | |
|-------|--------------------------|-------|----------|
| FAZA: | PROJEKT BUDOWLANY | DATA: | maj 2020 |
|-------|--------------------------|-------|----------|

| | | | |
|---------|------------------------------|--------|-------|
| BRANŻA: | ARCHITEKTOCZNICZNO-BUDOWLANA | SKALA: | 1:100 |
|---------|------------------------------|--------|-------|

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------|
| <p> TREŚĆ RYSUNKU: RZUT FUNDAMENTÓW - STAN PROJEKTOWANY </p> | <p> NR.RYS.: B.02 </p> | <p> INDEX: . </p> |
|---|------------------------------------|------------------------|





| S1 |
|-------------------------------------|
| folia PVC z elementami przeziernymi |
| konstrukcja stalowa |

| S2 |
|---|
| plyta warstwowa z rdzeniem z PIR (ukryty zamek) |
| konstrukcja stalowa |

| D1 |
|--------------------------------|
| membrana PVC 1,5mm |
| styropian EPS100 036 gr. 10cm |
| folia PE 0,3mm |
| blacha trapezowa konstrukcyjna |
| konstrukcja stalowa |

| D2 |
|--|
| membrana PVC 1,5mm |
| styropian EPS200 036 gr. 20cm |
| folia PE 0,3mm |
| blacha trapezowa konstrukcyjna |
| konstrukcja stalowa |
| blacha trapezowa oslonowa - niski profil |

| P1 |
|---|
| Farba epoksydowa (półmat) |
| plyta betonowa zbrojona C30/37 W8 F150 gr. 20cm |
| folia PE 0,3mm |
| styropian XPS300 032 gr. 10cm |
| folia PE 0,3mm |
| chudy beton C8/10 gr. 10cm |
| istniejący grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie |

| P2 |
|---|
| mata gumowa SCP gr. 0,5cm |
| plyta betonowa zbrojona C20/25 gr. 20cm |
| folia PE 0,3mm |
| styropian XPS300 032 gr. 10cm |
| folia PE 0,3mm |
| chudy beton C8/10 gr. 10cm |
| istniejący grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie |

INWESTYCJA:
Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę.
dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów

INWESTOR:
MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Bełchatów

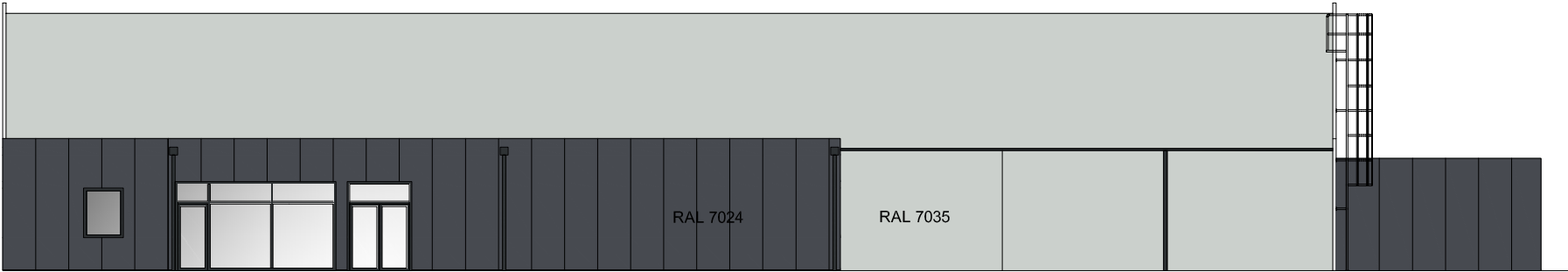
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
 PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I NADZORU
"JUKON PROJEKT"

97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
|--------------------|---|-------------------|---------|
| | PROJEKTANT: architektura mgr inż. arch. ANNA BACZMAGA | 27/LOOKK/2012 | |
| | SPRAWDZAJĄCY: architektura mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA | 41/R-156/ŁOIA/08 | |
| | PROJEKTANT: konstrukcja mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK | LOD/0153/POOK/04 | |
| | SPRAWDZAJĄCY: konstrukcja mgr inż. TOMASZ SZWED | LOD/3695/PWBKb/18 | |
| | ASYSTENT PROJEKTANTA: inż. PRZEMYSŁAW GRZYBEK | | |
| | ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. MATEUSZ BARTELA | | |

| | | | |
|----------------|----------------------------------|----------|----------|
| FAZA: | PROJEKT BUDOWLANY | DATA: | maj 2020 |
| BRANŻA: | ARCHITEKTOCZNICZNO-BUDOWLANA | SKALA: | 1:100 |
| TREŚĆ RYSUNKU: | PRZEKRÓJ A-A - STAN PROJEKTOWANY | NR.RYS.: | B.04 |
| | | INDEX: | . |

ELEWACJA POŁUDNIOWA



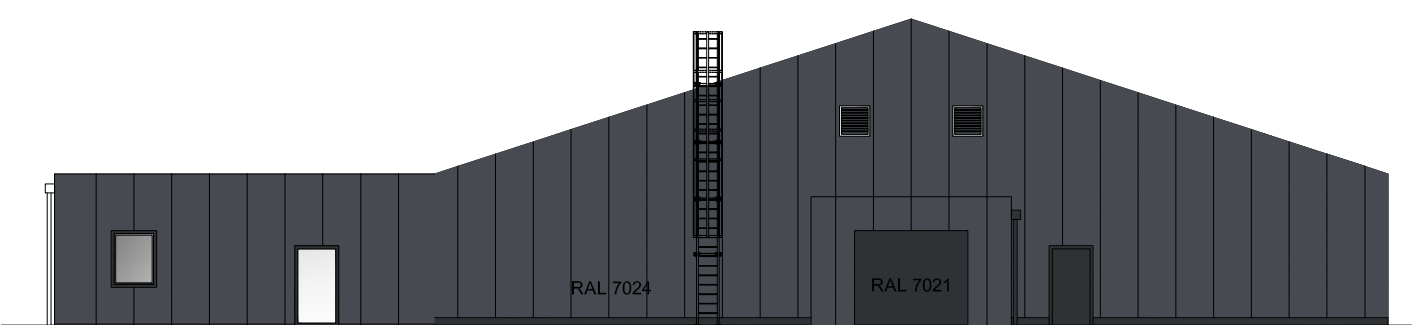
ELEWACJA PÓŁNOCNA



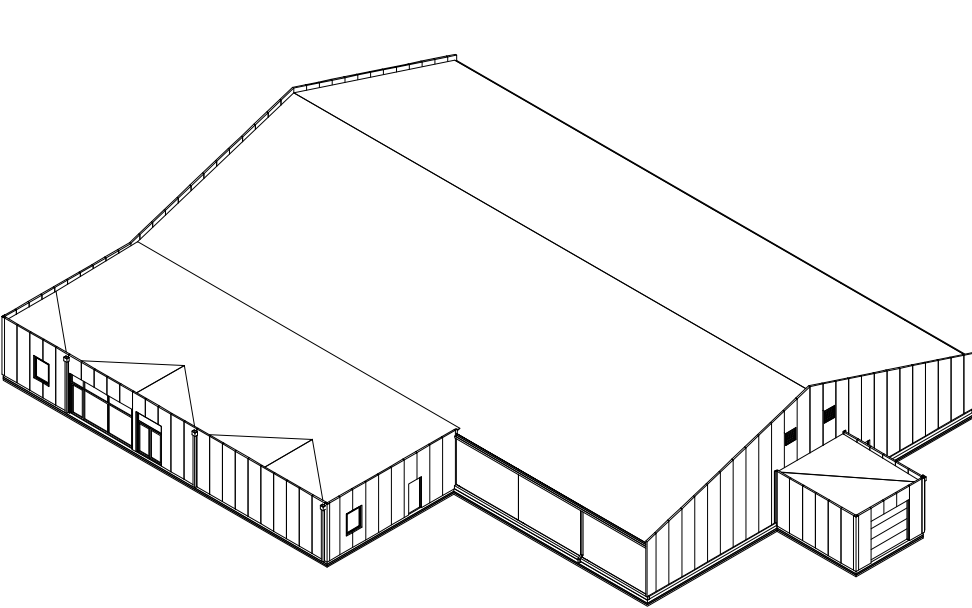
ELEWACJA ZACHODNIA



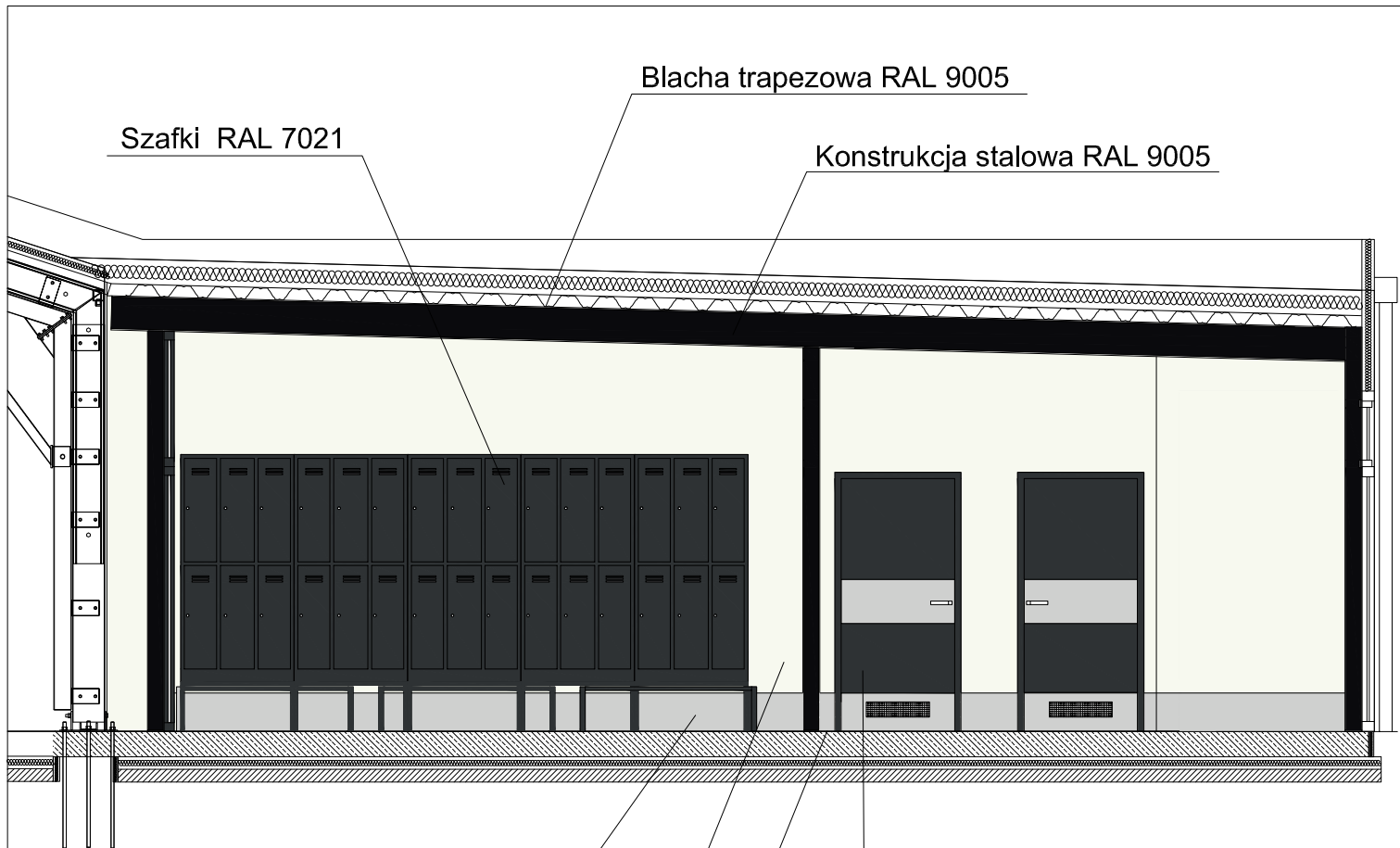
ELEWACJA WSCHODNIA



PERSPEKTYWA BUDYNKU



| | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| INWESTYCJA: Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę. dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów | | | |
| INWESTOR: MCS Bełchatów ul. Czyżewskiego 7 97-400 Bełchatów | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: <div><div><div>JUKON</div><div>PROJEKT</div></div><div>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU „JUKON PROJEKT”</div></div> 97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| | PROJEKTANT: architektura | mgr inż. arch. ANNA BACZMAGA | 27/LOOKK/2012 |
| | SPRAWDZAJĄCY: architektura | mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA | 41/R-156/ŁOIA/08 |
| | PROJEKTANT: konstrukcja | mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK | LOD/0153/POOK/04 |
| | SPRAWDZAJĄCY: konstrukcja | mgr inż. TOMASZ SZWED | LOD/3695/PWBKb/18 |
| | ASYSTENT PROJEKTANTA: | inż. PRZEMYSŁAW GRZYBEK | |
| | ASYSTEN PROJEKTANTA: | mgr inż. MATEUSZ BARTELA | |
| FAZA: | | DATA: | |
| | | maj 2020 | |
| BRANŻA: | | SKALA: | |
| ARCHITEKTOCZNICZNO-BUDOWLANA | | 1:100 | |
| TREŚĆ RYSUNKU: | | NR.RYS.: | INDEX: |
| ELEWACJE - STAN PROJEKTOWANY | | B.05 | ■ |



Cokół aluminiowy grubości 2mm
mocowany za pomocą kleju montażowego

Farba lateksowa klasa 1 kolor RAL 9010

Mata czarna SCP gr. 5mm

Drzwi RAL 7021 z panelami ochronnymi
i osłoniętymi krawędziami

INWESTYCJA:

Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę.
dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów

INWESTOR:

MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Bełchatów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I NADZORU

„JUKON PROJEKT”

97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
|-----------------------|---|-------------------|---------|
| | PROJEKTANT: architektura mgr inż. arch. ANNA BACZMAGA | 27/LOOKK/2012 | |
| | SPRAWDZAJĄCY: architektura mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA | 41/R-156/LOIA/08 | |
| | PROJEKTANT: konstrukcja mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK | LOD/0153/POOK/04 | |
| | SPRAWDZAJĄCY: konstrukcja mgr inż. TOMASZ SZWED | LOD/3695/PWBKb/18 | |
| | ASYSTENT PROJEKTANTA: inż. PRZEMYSŁAW GRZYBEK | | |
| | ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. MATEUSZ BARTELA | | |

FAZA:

PROJEKT BUDOWLANY

DATA:

maj 2020

BRANŻA:

ARCHITEKTOCZNICZNO-BUDOWLANA

SKALA:

1:100

TREŚĆ RYSUNKU:

KOLORYSTYKA, ELEMENTY WYKOŃCZENIA

NR.RYS.:

B.06

INDEX:

■

ZESTAWIENIE STOLARKI – OKNA

| Typ | | Okno | Okno |
|--------------------|-------------|--|---|
| Oznaczenie | | O1 | O2 |
| Schemat | | | |
| Otwór ościeża | SzerokośćSo | 1200 | 600 |
| | WysokośćHo | 1500 | 900 |
| Światło ościeżnicy | SzerokośćSc | 1135 | 565 |
| | WysokośćHc | 1435 | 835 |
| Liczba sztuk | kond.1 | 5 | 2 |
| | Razem | 5 | 2 |
| Uwagi | | sześciokomorowy profil PCV o szer. zabudowy 70mm potrójny pakiet szybowy Ug=0,7 W/m2K całe okno Uw=0,9 W/m2K podział pół: brak uszczelki EPDM klamka systemowa otwieranie: RU szyby wewnętrzne i zewnętrzne z folią PVB, klasy 02 | sześciokomorowy profil PCV o szer. zabudowy 70mm potrójny pakiet szybowy Ug=0,7 W/m2K całe okno Uw=0,9 W/m2K podział pół: brak uszczelki EPDM klamka systemowa otwieranie: R szyby wewnętrzne i zewnętrzne z folią PVB, klasy 02 |

Legenda: kond.=kondygnacja
wymiary w mm

ZESTAWIENIE STOLARKI – BRAMY

| Typ | | Drzwi zewnętrzne (witryna) |
|--------------------|-------------|--|
| Oznaczenie | | Dz1 |
| Schemat | | |
| Otwór ościeża | SzerokośćSo | 3000 |
| | WysokośćHo | 2800 |
| Światło ościeżnicy | SzerokośćSc | 3000 |
| | WysokośćHc | 2800 |
| Liczba sztuk | kond.1 | 2 |
| | Razem | 2 |
| Uwagi | | Brama segmentowa elektryczna ocieplona sterowana elektrycznie możliwość otwierania ręcznego całe drzwi Uw=1,5 W/m2K wkładka patentowa kolor: ciemny szary struktura (antracyt) |

wymiary w mm

ZESTAWIENIE STOLARKI – DRZW WEWNĘTRZNE

| Typ | | Drzwi wewnętrzne | Drzwi wewnętrzne | Drzwi wewnętrzne | Drzwi zewnętrzne | Drzwi zewnętrzne |
|--------------------|-------------|---|---|---|--|---|
| Oznaczenie | | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| Schemat | | | | | | |
| Otwór ościeża | SzerokośćSo | 1000 | 1000 | 900 | 1000 | 900 |
| | WysokośćHo | 2060 | 2060 | 2060 | 2060 | 2060 |
| Światło ościeżnicy | SzerokośćSc | 900 | 900 | 800 | 900 | 800 |
| | WysokośćHc | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| Liczba sztuk | kond.1 L/P | 3/3 | 7/1 | 4/3 | –/1 | 1/1 |
| | Razem | 6 | 8 | 7 | 1 | 2 |
| Uwagi | | drzwi wewnętrzne drewniane, system przylgowy obustronne panele ochronne z blachy konstrukcja: ramiak drewniany wypełnienie: płyta wiórowa otworowana okleina: HPL 0,7mm drzwi z wkładką patentową trzy zawiasy czopowe, ościeżnica stalowa listwy ze stali nierdzewnej na krawędziach drzwi szyldy i klamki: srebrny mat kolor: ciemny szary struktura (antracyt) | drzwi wewnętrzne drewniane, system przylgowy obustronne panele ochronne z blachy (wentyl.) konstrukcja: ramiak drewniany wypełnienie: płyta wiórowa otworowana okleina: HPL 0,7mm drzwi z wkładką patentową trzy zawiasy czopowe, ościeżnica stalowa listwy ze stali nierdzewnej na krawędziach drzwi szyldy i klamki: srebrny mat kolor: ciemny szary struktura (antracyt) | drzwi wewnętrzne drewniane, system przylgowy obustronne panele ochronne z blachy (wentyl.) konstrukcja: ramiak drewniany wypełnienie: płyta wiórowa otworowana okleina: HPL 0,7mm drzwi z wkładką patentową trzy zawiasy czopowe, ościeżnica stalowa listwy ze stali nierdzewnej na krawędziach drzwi szyldy i klamki: srebrny mat kolor: ciemny szary struktura (antracyt) | drzwi zewnętrzne stalowe, system przylgowy konstrukcja: stalowa wypełnienie: styropian okleina: blacha powlekana drzwi z wkładką patentową dwa zawiasy czopowe, ościeżnica stalowa szyldy i klamki: srebrny mat kolor: ciemny szary struktura (antracyt) | drzwi zewnętrzne profil ALUMINIUM o szer. zabudowy 70mm potrójny pakiet szybowy Ug=0,7 W/m2K całe drzwi Uw=1,1 W/m2K podział pół : brak drzwi z wkładką patentową, klamka systemowa szyby wewnętrzne i zewnętrzne z folią PVB, klasy 02, (na szybie pasy transparentne) szyldy i klamki: srebrny mat kolor: ciemny szary struktura (antracyt) |

Legenda: L/P – lewe/prawe
wymiary w mm

ZESTAWIENIE STOLARKI – DRZWI ZEWNĘTRZNE I WITRYNY

| Typ | | Drzwi zewnętrzne (witryna) | Drzwi zewnętrzne (witryna) | Drzwi zewnętrzne |
|--------------------|-------------|--|--|---|
| Oznaczenie | | W1 | W2 | W3 |
| Schemat | | | | |
| Otwór ościeża | SzerokośćSo | 10140 | 1960 | 4860 |
| | WysokośćHo | 3200 | 2700 | 2700 |
| Światło ościeżnicy | SzerokośćSc | 10100 | 1940 | 4840 |
| | WysokośćHc | 3200 | 2680 | 2680 |
| Liczba sztuk | kond.1 L/P | 1 | 2 | 1 |
| | Razem | 1 | 2 | 1 |
| Uwagi | | drzwi wewnętrzne EI15, otwieranie: wg. schematu profil ALUMINIUM o szer. zabudowy 70mm potrójny pakiet szybowy Ug=0,7 W/m2K całe drzwi Uw=1,1 W/m2K podział pół So: 1575+1880+1575+1575+1880+1575, Ho: drzwi z wkładką patentową, klamka systemowa szyby wewnętrzne i zewnętrzne z folią PVB, klasy 02, (na szybie pasy transparentne) szyldy i klamki: srebrny mat kolor: ciemny szary struktura (antracyt) | drzwi zewnętrzne, otwieranie: wg. schematu profil ALUMINIUM o szer. zabudowy 70mm potrójny pakiet szybowy Ug=0,7 W/m2K całe drzwi Uw=1,1 W/m2K podział pół So: 900+900, Ho: 2050+650 drzwi z wkładką patentową, klamka systemowa szyby wewnętrzne i zewnętrzne z folią PVB, klasy 02, (na szybie pasy transparentne) szyldy i klamki: srebrny mat kolor: ciemny szary struktura (antracyt) | drzwi zewnętrzne, otwieranie: wg. schematu profil ALUMINIUM o szer. zabudowy 70mm potrójny pakiet szybowy Ug=0,7 W/m2K całe drzwi Uw=1,1 W/m2K podział pół So: 900+1900+1900, Ho: 2050+650 drzwi z wkładką patentową, klamka systemowa szyby wewnętrzne i zewnętrzne z folią PVB, klasy 02 (na szybie pasy transparentne) szyldy i klamki: srebrny mat kolor: ciemny szary struktura (antracyt) |

Legenda: L/P – lewe/prawe
wymiary w mm

INWESTYCJA:

Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolę.

dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów

INWESTOR:

MCS Bełchatów

ul. Czyżewskiego 7

97-400 Bełchatów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

JUKON

PROJEKT

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU

JUKON PROJEKT

97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

| | | | |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| | PROJEKTANT: architektura | mgr inż. arch. ANNA BACZMAGA | 27/LOOKK/2012 |
| | SPRAWDZAJĄCY: architektura | mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA | 41/R-156/ŁOIA/08 |
| | PROJEKTANT: konstrukcja | mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK | LOD/0153/POOK/04 |
| | SPRAWDZAJĄCY: konstrukcja | mgr inż. TOMASZ SZWED | LOD/3695/PWBKb/18 |
| | ASYSTENT PROJEKTANTA: | inż. PRZEMYSŁAW GRZYBEK | |
| | ASYSTENT PROJEKTANTA: | mgr inż. MATEUSZ BARTELA | |

FAZA:

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:

ARCHITEKTOCZNICZNO-BUDOWLANA

TRĘŚĆ RYSUNKU:

ZESTAWIENIE STOLARKI OTWOROWEJ

DATA:

maj 2020

SKALA:

1:100

NR.RYS.:

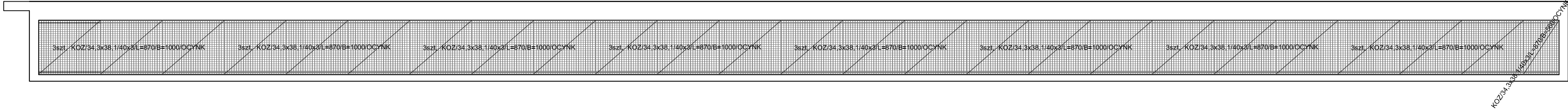
B.07

INDEX:

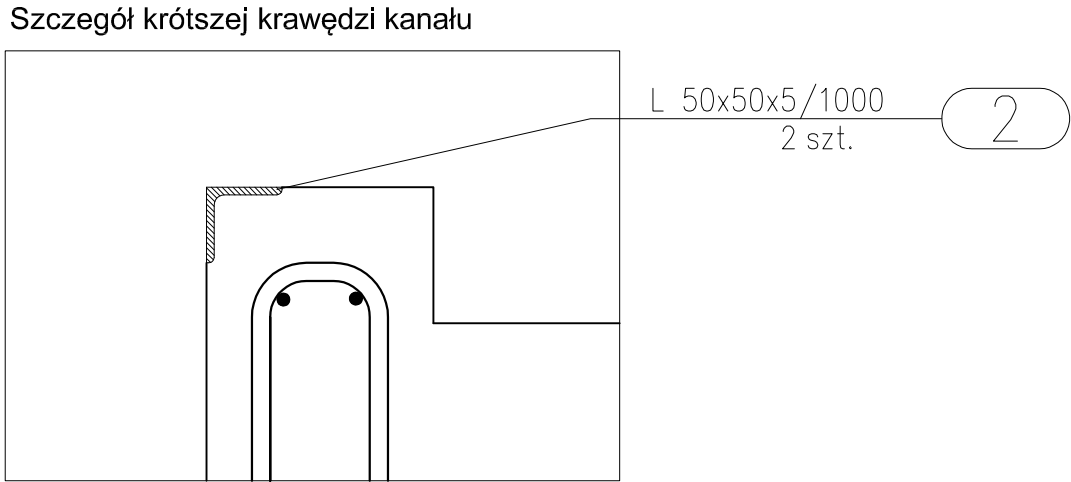
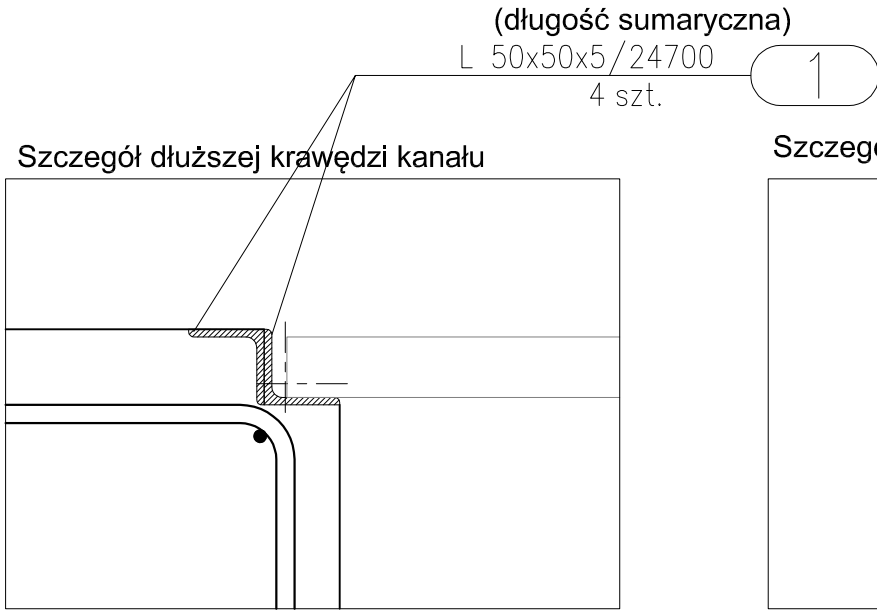
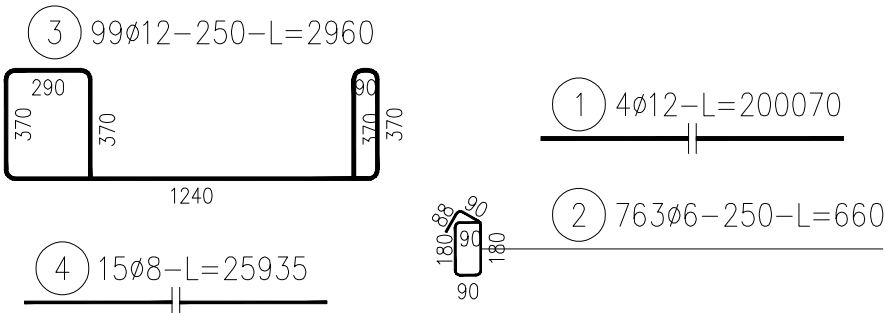
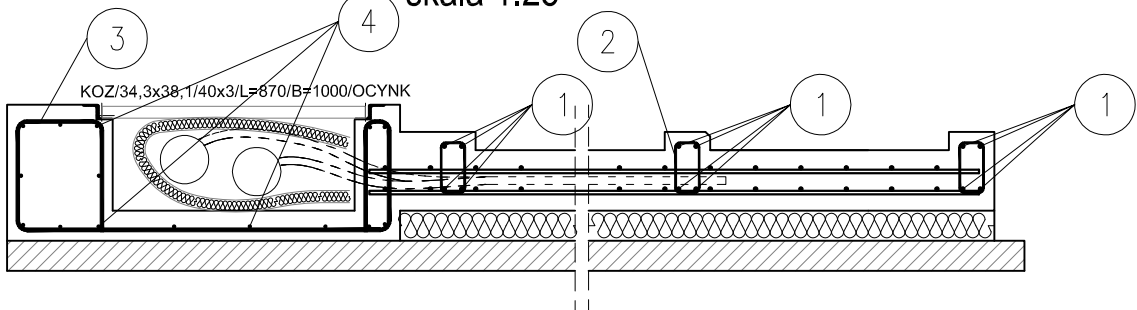
.

| | | | |
|----------------|-------------------------------|----------|-------|
| BRANŻA: | KONSTRUKCYJNA | SKALA: | 1:100 |
| TREŚĆ RYSUNKU: | ZBROJENIE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ | NR. RYS: | BZ.01 |
| | | INDEX: | . |

WIDOK Z GÓRY - DOBÓR KRAT
skala 1:50



PRZEKÓRJ KANAŁ TECHNOLOGICZNY I COKOŁY
skala 1:25



ZESTAWIENIE STALI

| Nr pręta | Ø | Stal | Długość pręta | Liczba | | Długość łączna B500SP | | |
|--------------------------------|----|--------|---------------|------------------|---------|-----------------------|----------------|--------|
| | | | | prętów na 1 poz. | pozycji | | prętów łącznie | |
| – | mm | – | m | | szt | | | m |
| 1 | 12 | B500SP | 200,07 | 4 | 1 | 4 | | 800,28 |
| 2 | 6 | B500SP | 0,66 | 763 | 1 | 763 | 503,58 | |
| 3 | 12 | B500SP | 2,96 | 99 | 1 | 99 | | 293,04 |
| 4 | 8 | B500SP | 25,94 | 15 | 1 | 15 | 389,02 | |
| Razem długość prętów | | | | | | mb | 503,58 | 389,02 |
| Masa jednostkowa | | | | | | kg/mb | 0,222 | 0,395 |
| Masa prętów dla danej średnicy | | | | | | kg | 111,8 | 153,7 |
| Masa łącznie | | | | | | kg | | 1236,4 |

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN–EN ISO 3766:2006.

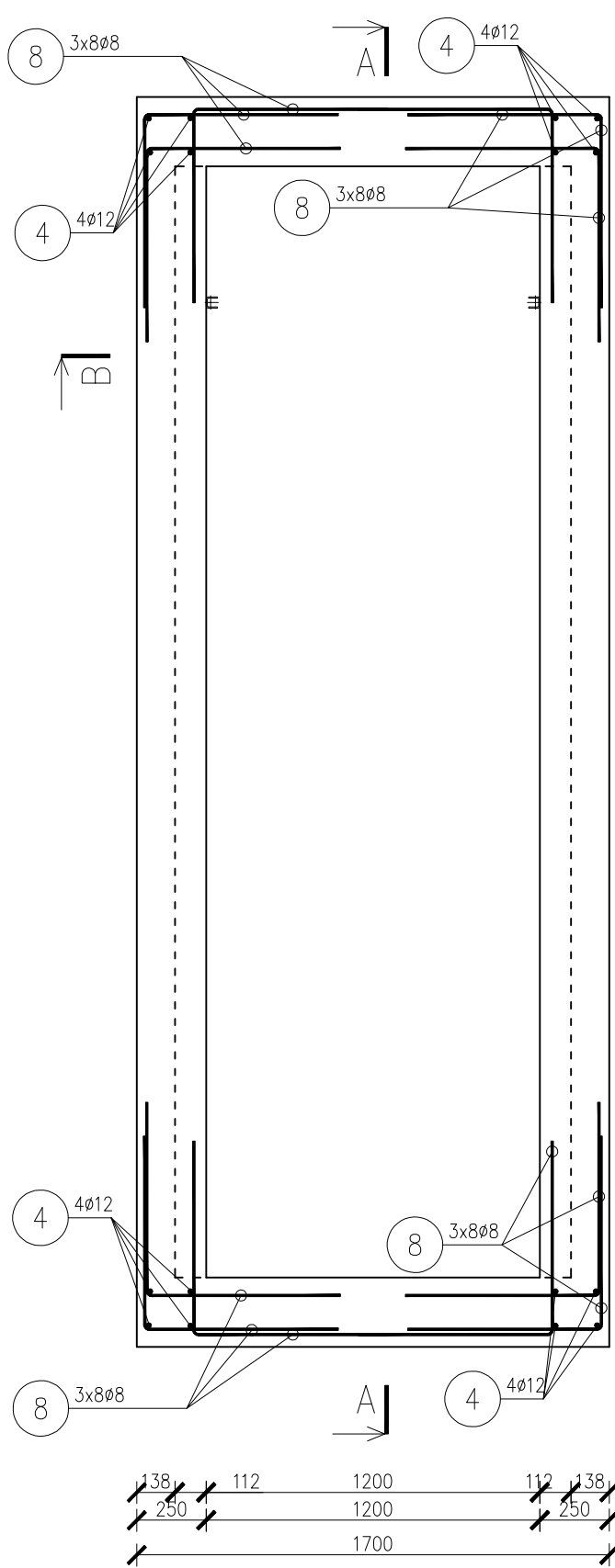
ZESTAWIENIE STALI – KSZTAŁTOWNIKI

| Poz. | Profil | Długość [mm] | Liczba [szt] | Masa [kg] | | | Materiał | Uwagi |
|---------------------------|-----------|--------------|--------------|-----------|--------|-------|----------|-------|
| | | | | jedn. | 1 szt. | razem | | |
| 1 | L 50x50x5 | 24700 | 4 | 3,77 | 93,1 | 372,4 | S235JRG2 | ocynk |
| 2 | L 50x50x5 | 1000 | 2 | 3,77 | 3,8 | 7,6 | S235JRG2 | ocynk |
| Razem masa 1 elementu | | | | | kg | 380 | | |
| RAZEM MASA 1 ELEMENTU(ÓW) | | | | | kg | 380 | | |
| RAZEM NA RYSUNKU | | | | | kg | 380 | | |

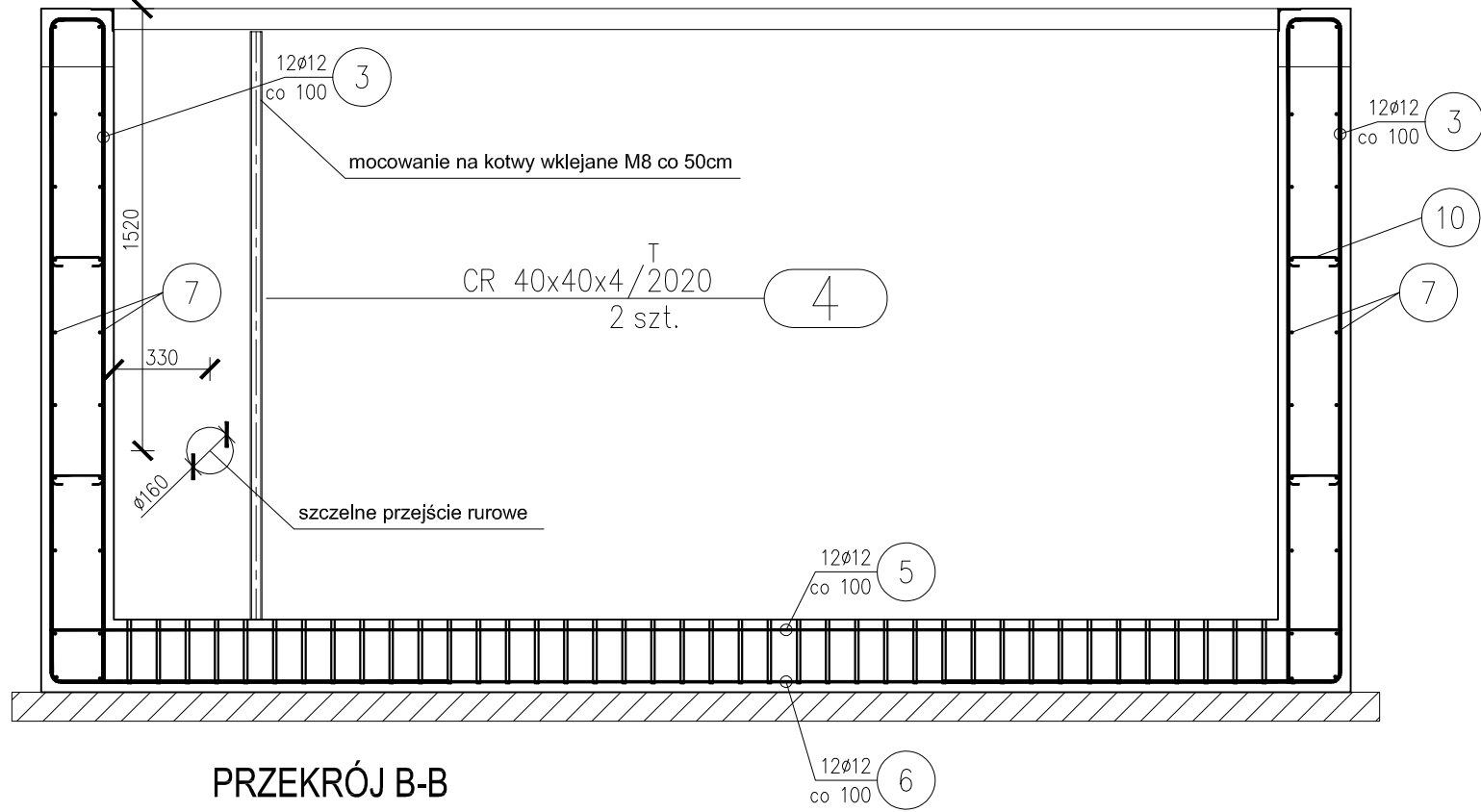
Beton konstrukcyjny C30/37 W8 F150
Beton podbudowy C8/10
Stal zbrojeniowa B500SP
Otulina - 3cm
Kątowniki stalowe krawędziowe ocynkowane
Zewnętrzne ściany topielnika należy zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową

| | | | |
|--|--|-------------------|-------------|
| INWESTYCJA: Przebudowa i rozbudowa Lodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę. dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów | | | |
| INWESTOR: MCS Bełchatów ul. Czyżewskiego 7 97-400 Bełchatów | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU JUKON PROJEKT 97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| | PROJEKTANT: konstrukcja mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK | LOD/0153/POOK/04 | |
| | SPRAWDZAJĄCY: konstrukcja mgr inż. TOMASZ SZWED | LOD/3695/PWBKb/18 | |
| | ASYSTENT PROJEKTANTA: inż. PRZEMYSŁAW GRZYBEK | | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. MATEUSZ BARTELA | | | |
| FAZA: PROJEKT BUDOWLANY | | DATA: maj 2020 | |
| BRANŻA: KONSTRUKCYJNA | | SKALA: 1:100 | |
| TREŚĆ RYSUNKU: ZBROJENIE KANAŁU I COKOŁÓW | | NR.RYS.: BZ.02 | INDEX: - |

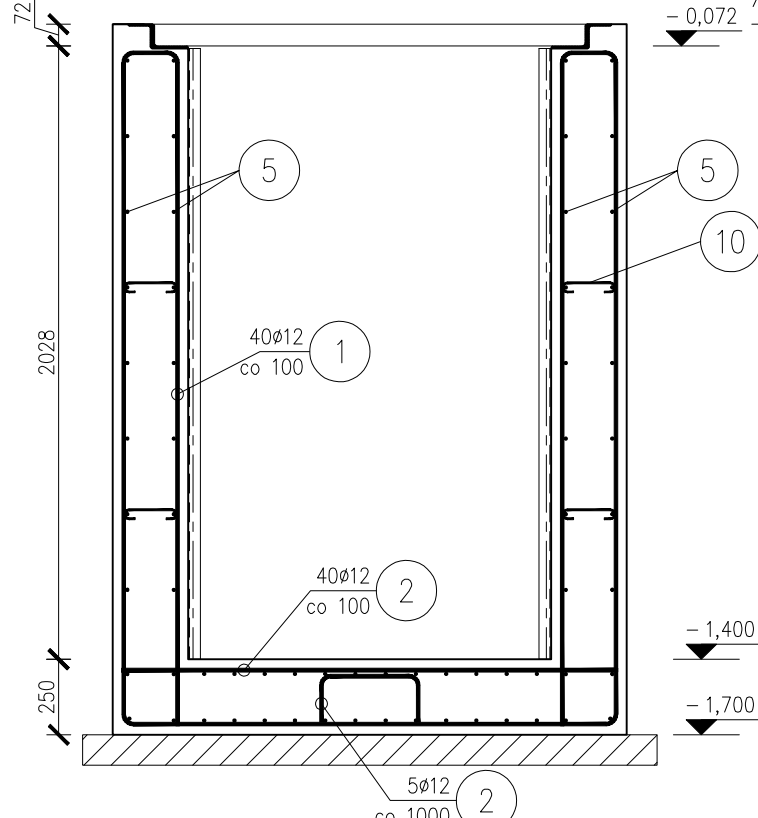
RZUT Z GÓRY - ZBROJENIE NAROŻY
skala 1:25



PRZEKRÓJ A-A
skala 1:25



PRZEKRÓJ B-B
skala 1:25

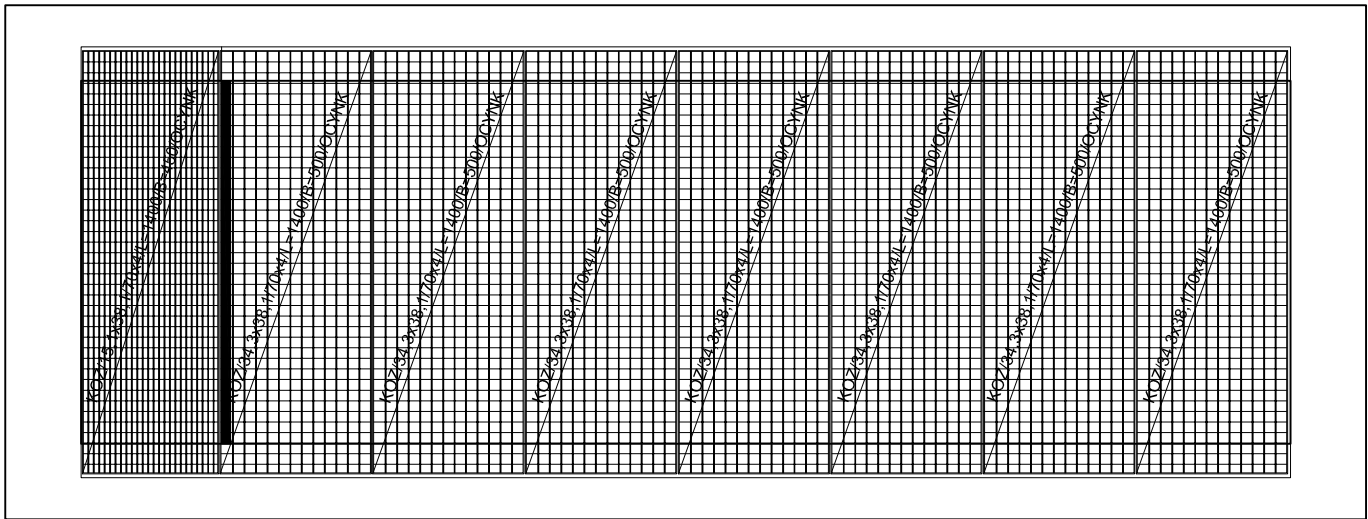


ZESTAWIENIE STALI

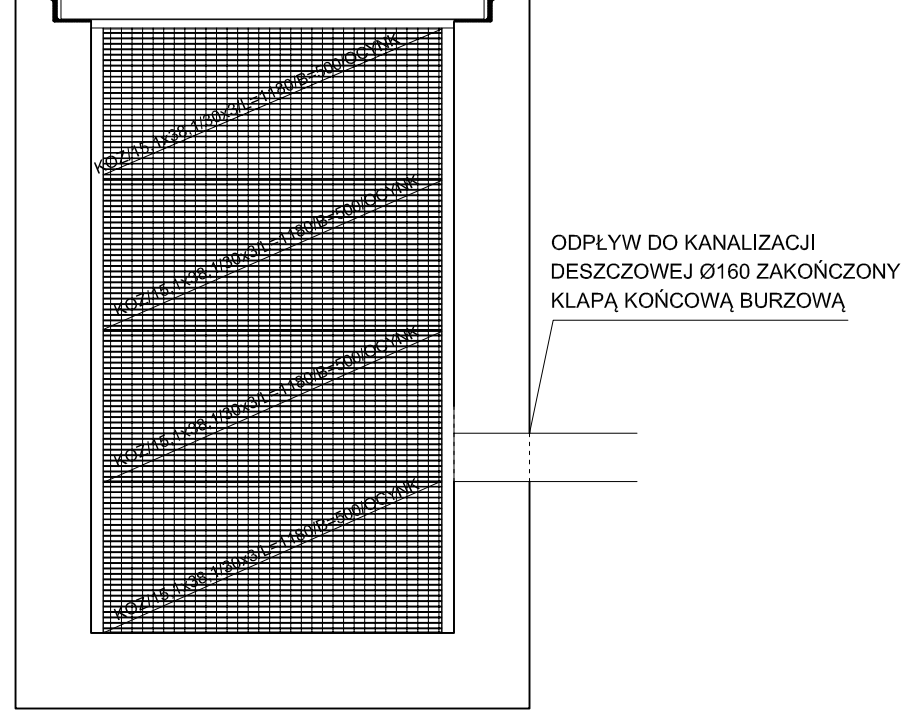
| Nr pręta | Ø | Stal | Długość pręta | Liczba | | | Długość łączna | | | |
|--------------------------------|----|--------|---------------|------------------|---------|----------------|----------------|--------|--------|--------|
| | | | | prętów na 1 poz. | pozycji | prętów łącznie | Ø8 | B500SP | Ø12 | RB500W |
| T | - | - | [m] | | [szt] | | | [m] | | |
| 1 | 12 | B500SP | 10,79 | 40 | 1 | 40 | | 431,60 | | |
| 2 | 12 | B500SP | 1,64 | 40 | 1 | 40 | | 65,60 | | |
| 3 | 12 | B500SP | 6,00 | 24 | 1 | 24 | | 144,00 | | |
| 4 | 12 | B500SP | 2,23 | 16 | 1 | 16 | | 35,68 | | |
| 5 | 8 | B500SP | 4,44 | 52 | 1 | 52 | | 230,88 | | |
| 6 | 8 | B500SP | 4,00 | 12 | 1 | 12 | | 48,00 | | |
| 7 | 8 | B500SP | 1,64 | 20 | 1 | 20 | | 32,80 | | |
| 8 | 8 | RB500W | 1,39 | 96 | 1 | 96 | | | | 133,44 |
| 9 | 12 | B500SP | 0,98 | 5 | 1 | 5 | | 4,90 | | |
| 10 | 6 | RB500W | 0,28 | 28 | 1 | 28 | | | | |
| Razem długość prętów | | | | | | | [mb] | 311,68 | 681,78 | 7,84 |
| Masa jednostkowa | | | | | | | [kg/mb] | 0,395 | 0,888 | 0,222 |
| Masa prętów dla danej średnicy | | | | | | | [kg] | 123,1 | 605,4 | 1,7 |
| Masa łącznie | | | | | | | [kg] | | 782,9 | 52,7 |

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

WIDOK Z GÓRY - DOBÓR KRAT
skala 1:25



PRZEKRÓJ B-B - DOBÓR KRAT
skala 1:25



Beton konstrukcyjny C30/37 W8 F150
Beton podbudowy C8/10
Stal zbrojeniowa B500SP
Otulina - 3cm
Kątowniki stalowe krawędziowe ocynkowane
Zewnętrzne ściany topielnika należy zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową
Wnętrze zbiornika należy wykończyć farbą epoksydową
INWESTYCJA:
Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rozbę.
dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów

INWESTOR: MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Bełchatów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU
"JUKON PROJEKT"

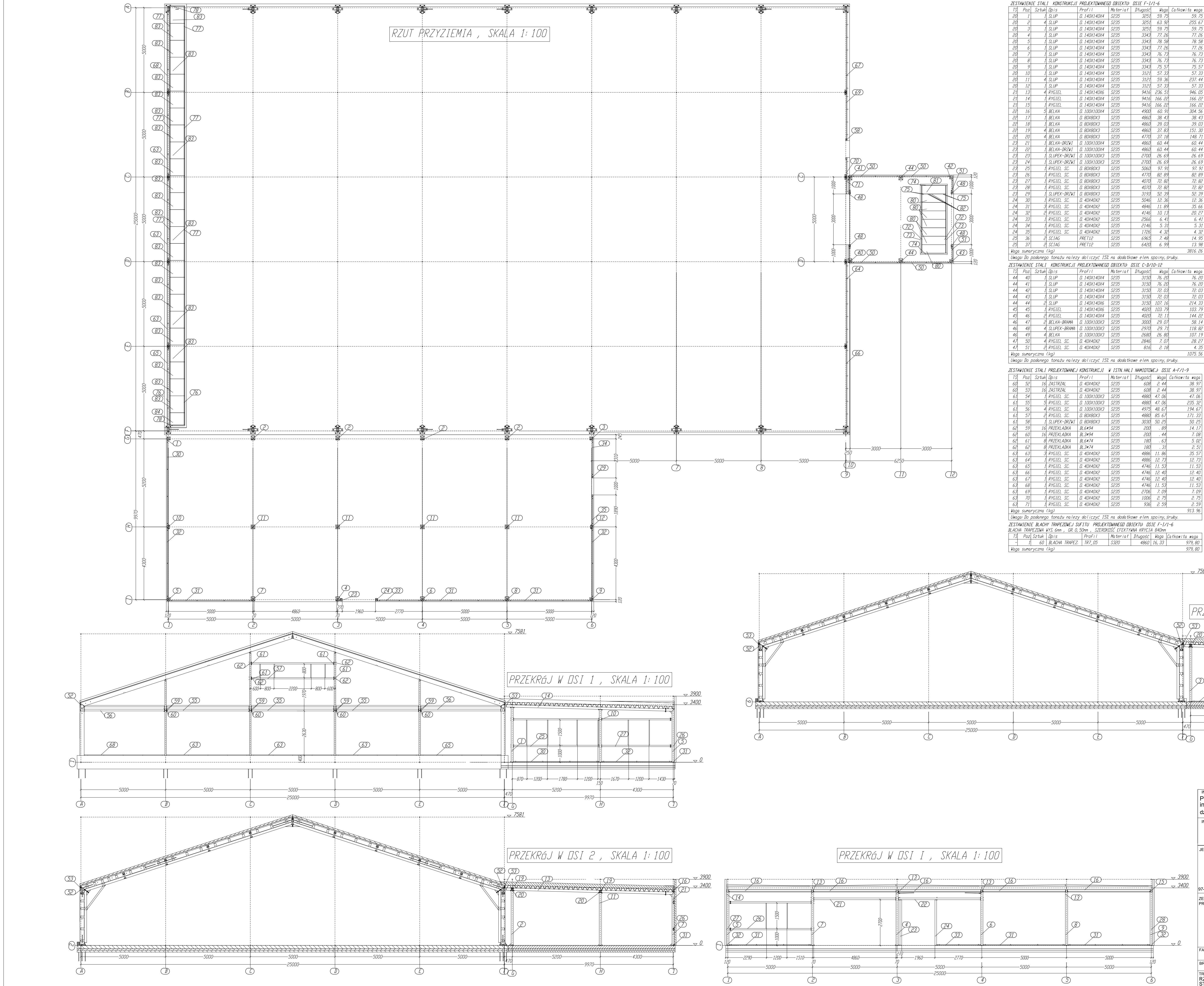
97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
|-----------------------|--|-------------------|---------|
| | PROJEKTANT: mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK konstrukcja | LOD/0153/POOK/04 | |
| SPRAWDZAJĄCY: | mgr inż. TOMASZ SZWED konstrukcja | LOD/3695/PWBKb/18 | |
| | ASYSTENT PROJEKTANTA: inż. PRZEMYSŁAW GRZYBEK | | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: | mgr inż. MATEUSZ BARTELA | | |
| | | | |

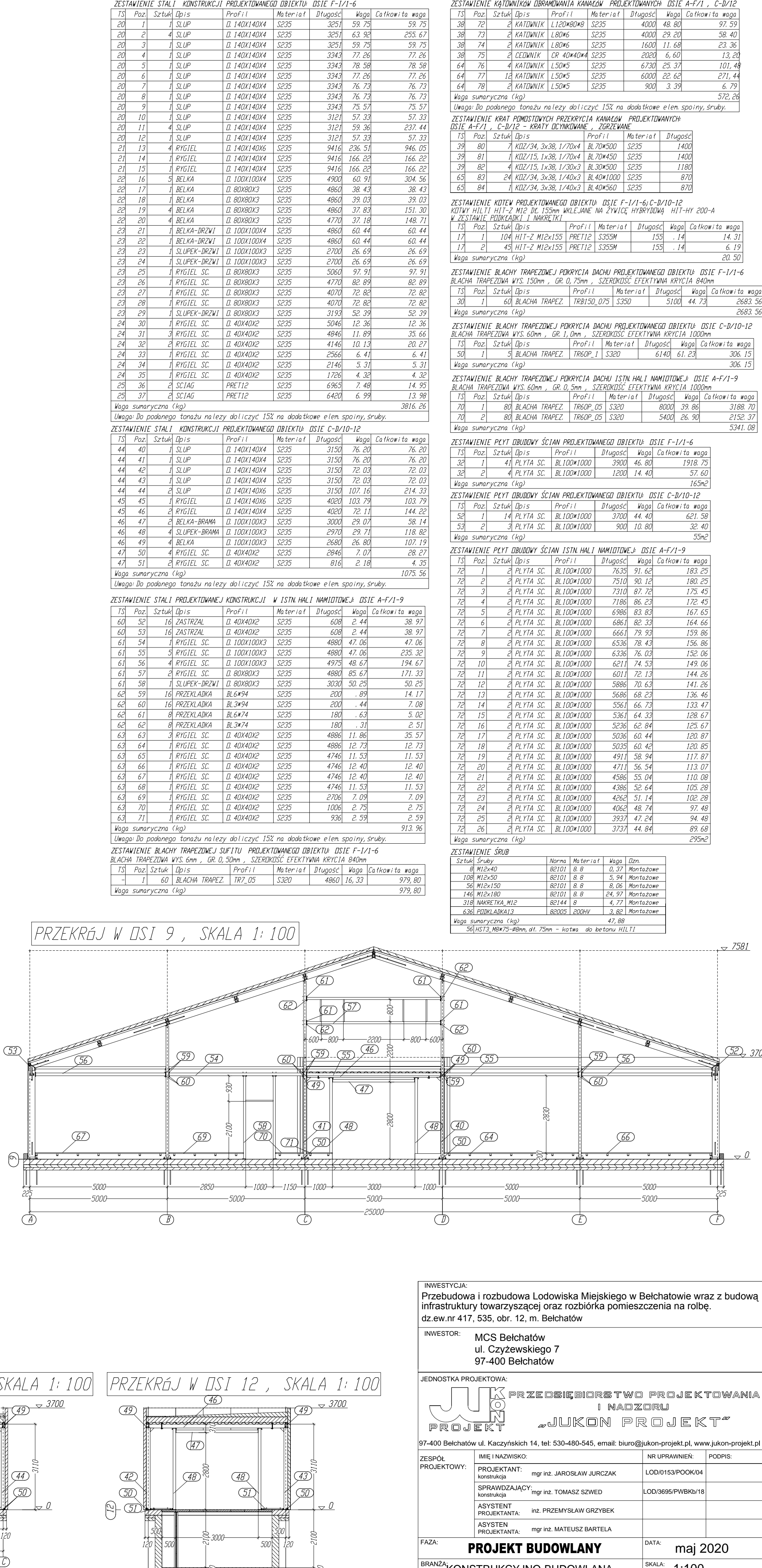
FAZA: **PROJEKT BUDOWLANY** DATA: maj 2020

BRANŻA: **KONSTRUKCYJNA** SKALA: 1:100

TREŚĆ RYSUNKU: TOPIELNIK - ZBROJENIE KANAŁU, DOBÓR KRAT NR.RYS.: **BZ.03** INDEX: -



| ZESTAWIENIE KATOWNIKÓW OBRAMOWANIA KANAŁÓW PROJEKTOWANEGO OBIEKTU - OSI A-F/1-6, C-D/12 | | | | | | | | | |
|---|------|-------|-------------------------|----------|----------|---------|--------|----------------|--|
| TS | Poz. | Sztuk | Opis | Profil | Materiał | Długość | Waga | Całkowita waga | |
| 36 | 72 | 2 | 2 KATOWNIK L120x80x4 | S235 | 3251 | 59,75 | 59,75 | 97,50 | |
| 36 | 73 | 2 | 2 KATOWNIK L80x6 | S235 | 4000 | 29,20 | 58,40 | 97,50 | |
| 36 | 74 | 2 | 2 KATOWNIK L80x6 | S235 | 1600 | 11,68 | 23,36 | 97,50 | |
| 36 | 75 | 2 | 2 CEDOWNIK CR 140x104 | S235 | 3343 | 77,26 | 154,52 | 97,50 | |
| 36 | 76 | 2 | 2 KATOWNIK L50x5 | S235 | 6730 | 25,37 | 50,74 | 97,48 | |
| 36 | 77 | 2 | 2 KATOWNIK L50x5 | S235 | 6000 | 22,65 | 45,30 | 97,44 | |
| 36 | 78 | 2 | 2 KATOWNIK L50x5 | S235 | 900 | 3,39 | 6,78 | 97,44 | |
| Waga sumaryczna (kg) | | | | | | | | | |
| Waga sumaryczna (kg) | | | | | | | | | |
| ZESTAWIENIE KRAT POMIĘDZY PRZEDZIEMIA KANAŁÓW PROJEKTOWANEGO OBIEKTU - OSI A-F/1-6, C-D/12 - KRATY BEZKRAWĘDOWE, ZŁAZIENIE | | | | | | | | | |
| TS | Poz. | Sztuk | Opis | Profil | Materiał | Długość | Waga | Całkowita waga | |
| 39 | 80 | 4 | 4 KOT/34, 3x38, 1/70x4 | BL70x450 | S235 | 1400 | 1400 | 1400 | |
| 39 | 81 | 4 | 4 KOT/15, 1x38, 1/70x4 | BL70x450 | S235 | 1400 | 1400 | 1400 | |
| 39 | 82 | 4 | 4 KOT/15, 1x38, 1/70x4 | BL70x450 | S235 | 1400 | 1400 | 1400 | |
| 39 | 83 | 24 | 24 KOT/34, 3x38, 1/40x3 | BL40x100 | S235 | 870 | 870 | 870 | |
| 39 | 84 | 4 | 4 KOT/34, 3x38, 1/40x3 | BL40x100 | S235 | 870 | 870 | 870 | |
| Waga sumaryczna (kg) | | | | | | | | | |
| ZESTAWIENIE KOTW PROJEKTOWANEGO OBIEKTU - OSI F-1/1-6, C-D/10-12 | | | | | | | | | |
| KOTWY HIT-1 HIT-2 M12 M16 M18 M20 M22 M24 M26 M28 M30 M32 M36 M40 M42 M44 M46 M48 M50 M52 M54 M56 M58 M60 M62 M64 M66 M68 M70 M72 M74 M76 M78 M80 M82 M84 M86 M88 M90 M92 M94 M96 M98 M100 M102 M104 M106 M108 M110 M112 M114 M116 M118 M120 M122 M124 M126 M128 M130 M132 M134 M136 M138 M140 M142 M144 M146 M148 M150 M152 M154 M156 M158 M160 M162 M164 M166 M168 M170 M172 M174 M176 M178 M180 M182 M184 M186 M188 M190 M192 M194 M196 M198 M200 M202 M204 M206 M208 M210 M212 M214 M216 M218 M220 M222 M224 M226 M228 M230 M232 M234 M236 M238 M240 M242 M244 M246 M248 M250 M252 M254 M256 M258 M260 M262 M264 M266 M268 M270 M272 M274 M276 M278 M280 M282 M284 M286 M288 M290 M292 M294 M296 M298 M300 M302 M304 M306 M308 M310 M312 M314 M316 M318 M320 M322 M324 M326 M328 M330 M332 M334 M336 M338 M340 M342 M344 M346 M348 M350 M352 M354 M356 M358 M360 M362 M364 M366 M368 M370 M372 M374 M376 M378 M380 M382 M384 M386 M388 M390 M392 M394 M396 M398 M400 M402 M404 M406 M408 M410 M412 M414 M416 M418 M420 M422 M424 M426 M428 M430 M432 M434 M436 M438 M440 M442 M444 M446 M448 M450 M452 M454 M456 M458 M460 M462 M464 M466 M468 M470 M472 M474 M476 M478 M480 M482 M484 M486 M488 M490 M492 M494 M496 M498 M500 M502 M504 M506 M508 M510 M512 M514 M516 M518 M520 M522 M524 M526 M528 M530 M532 M534 M536 M538 M540 M542 M544 M546 M548 M550 M552 M554 M556 M558 M560 M562 M564 M566 M568 M570 M572 M574 M576 M578 M580 M582 M584 M586 M588 M590 M592 M594 M596 M598 M600 M602 M604 M606 M608 M610 M612 M614 M616 M618 M620 M622 M624 M626 M628 M630 M632 M634 M636 M638 M640 M642 M644 M646 M648 M650 M652 M654 M656 M658 M660 M662 M664 M666 M668 M670 M672 M674 M676 M678 M680 M682 M684 M686 M688 M690 M692 M694 M696 M698 M700 M702 M704 M706 M708 M710 M712 M714 M716 M718 M720 M722 M724 M726 M728 M730 M732 M734 M736 M738 M740 M742 M744 M746 M748 M750 M752 M754 M756 M758 M760 M762 M764 M766 M768 M770 M772 M774 M776 M778 M780 M782 M784 M786 M788 M790 M792 M794 M796 M798 M800 M802 M804 M806 M808 M810 M812 M814 M816 M818 M820 M822 M824 M826 M828 M830 M832 M834 M836 M838 M840 M842 M844 M846 M848 M850 M852 M854 M856 M858 M860 M862 M864 M866 M868 M870 M872 M874 M876 M878 M880 M882 M884 M886 M888 M890 M892 M894 M896 M898 M900 M902 M904 M906 M908 M910 M912 M914 M916 M918 M920 M922 M924 M926 M928 M930 M932 M934 M936 M938 M940 M942 M944 M946 M948 M950 M952 M954 M956 M958 M960 M962 M964 M966 M968 M970 M972 M974 M976 M978 M980 M982 M984 M986 M988 M990 M992 M994 M996 M998 M1000 M1002 M1004 M1006 M1008 M1010 M1012 M1014 M1016 M1018 M1020 M1022 M1024 M1026 M1028 M1030 M1032 M1034 M1036 M1038 M1040 M1042 M1044 M1046 M1048 M1050 M1052 M1054 M1056 M1058 M1060 M1062 M1064 M1066 M1068 M1070 M1072 M1074 M1076 M1078 M1080 M1082 M1084 M1086 M1088 M1090 M1092 M1094 M1096 M1098 M1100 M1102 M1104 M1106 M1108 M1110 M1112 M1114 M1116 M1118 M1120 M1122 M1124 M1126 M1128 M1130 M1132 M1134 M1136 M1138 M1140 M1142 M1144 M1146 M1148 M1150 M1152 M1154 M1156 M1158 M1160 M1162 M1164 M1166 M1168 M1170 M1172 M1174 M1176 M1178 M1180 M1182 M1184 M1186 M1188 M1190 M1192 M1194 M1196 M1198 M1200 M1202 M1204 M1206 M1208 M1210 M1212 M1214 M1216 M1218 M1220 M1222 M1224 M1226 M1228 M1230 M1232 M1234 M1236 M1238 M1240 M1242 M1244 M1246 M1248 M1250 M1252 M1254 M1256 M1258 M1260 M1262 M1264 M1266 M1268 M1270 M1272 M1274 M1276 M1278 M1280 M1282 M1284 M1286 M1288 M1290 M1292 M1294 M1296 M1298 M1300 M1302 M1304 M1306 M1308 M1310 M1312 M1314 M1316 M1318 M1320 M1322 M1324 M1326 M1328 M1330 M1332 M1334 M1336 M1338 M1340 M1342 M1344 M1346 M1348 M1350 M1352 M1354 M1356 M1358 M1360 M1362 M1364 M1366 M1368 M1370 M1372 M1374 M1376 M1378 M1380 M1382 M1384 M1386 M1388 M1390 M1392 M1394 M1396 M1398 M1400 M1402 M1404 M1406 M1408 M1410 M1412 M1414 M1416 M1418 M1420 M1422 M1424 M1426 M1428 M1430 M1432 M1434 M1436 M1438 M1440 M1442 M1444 M1446 M1448 M1450 M1452 M1454 M1456 M1458 M1460 M1462 M1464 M1466 M1468 M1470 M1472 M1474 M1476 M1478 M1480 M1482 M1484 M1486 M1488 M1490 M1492 M1494 M1496 M1498 M1500 M1502 M1504 M1506 M1508 M1510 M1512 M1514 M1516 M1518 M1520 M1522 M1524 M1526 M1528 M1530 M1532 M1534 M1536 M1538 M1540 M1542 M1544 M1546 M1548 M1550 M1552 M1554 M1556 M1558 M1560 M1562 M1564 M1566 M1568 M1570 M1572 M1574 M1576 M1578 M1580 M1582 M1584 M1586 M1588 M1590 M1592 M1594 M1596 M1598 M1600 M1602 M1604 M1606 M1608 M1610 M1612 M1614 M1616 M1618 M1620 M1622 M1624 M1626 M1628 M1630 M1632 M1634 M1636 M1638 M1640 M1642 M1644 M1646 M1648 M1650 M1652 M1654 M1656 M1658 M1660 M1662 M1664 M1666 M1668 M1670 M1672 M1674 M1676 M1678 M1680 M1682 M1684 M1686 M1688 M1690 M1692 M1694 M1696 M1698 M1700 M1702 M1704 M1706 M1708 M1710 M1712 M1714 M1716 M1718 M1720 M1722 M1724 M1726 M1728 M1730 M1732 M1734 M1736 M1738 M1740 M1742 M1744 M1746 M1748 M1750 M1752 M1754 M1756 M1758 M1760 M1762 M1764 M1766 M1768 M1770 M1772 M1774 M1776 M1778 M1780 M1782 M1784 M1786 M1788 M1790 M1792 M1794 M1796 M1798 M1800 M1802 M1804 M1806 M1808 M1810 M1812 M1814 M1816 M1818 M1820 M1822 M1824 M1826 M1828 M1830 M1832 M1834 M1836 M1838 M1840 M1842 M1844 M1846 M1848 M1850 M1852 M1854 M1856 M1858 M1860 M1862 M1864 M1866 M1868 M1870 M1872 M1874 M1876 M1878 M1880 M1882 M1884 M1886 M1888 M1890 M1892 M1894 M1896 M1898 M1900 M1902 M1904 M1906 M1908 M1910 M1912 M1914 M1916 M1918 M1920 M1922 M1924 M1926 M1928 M1930 M1932 M1934 M1936 M1938 M1940 M1942 M1944 M1946 M1948 M1950 M1952 M1954 M1956 M1958 M1960 M1962 M1964 M1966 M1968 M1970 M1972 M1974 M1976 M1978 M1980 M1982 M1984 M1986 M1988 M1990 M1992 M1994 M1996 M1998 M2000 M2002 M2004 M2006 M2008 M2010 M2012 M2014 M2016 M2018 M2020 M2022 M2024 M2026 M2028 M2030 M2032 M2034 M2036 M2038 M2040 M2042 M2044 M2046 M2048 M2050 M2052 M2054 M2056 M2058 M2060 M2062 M2064 M2066 M2068 M2070 M2072 M2074 M2076 M2078 M2080 M2082 M2084 M2086 M2088 M2090 M2092 M2094 M2096 M2098 M2100 M2102 M2104 M2106 M2108 M2110 M2112 M2114 M2116 M2118 M2120 M2122 M2124 M2126 M2128 M2130 M2132 M2134 M2136 M2138 M2140 M2142 M2144 M2146 M2148 M2150 M2152 M2154 M2156 M2158 M2160 M2162 M2164 M2166 M2168 M2170 M2172 M2174 M2176 M2178 M2180 M2182 M2184 M2186 M2188 M2190 M2192 M2194 M2196 M2198 M2200 M2202 M2204 M2206 M2208 M2210 M2212 M2214 M2216 M2218 M2220 M2222 M2224 M2226 M2228 M2230 M2232 M2234 M2236 M2238 M2240 M2242 M2244 M2246 M2248 M2250 M2252 M2254 M2256 M2258 M2260 M2262 M2264 M2266 M2268 M2270 M2272 M2274 M2276 M2278 M2280 M2282 M2284 M2286 M2288 M2290 M2292 M2294 M2296 M2298 M2300 M2302 M2304 M2306 M2308 M2310 M2312 M2314 M2316 M2318 M2320 M2322 M2324 M2326 M2328 M2330 M2332 M2334 M2336 M2338 M2340 M2342 M2344 M2346 M2348 M2350 M2352 M2354 M2356 M2358 M2360 M2362 M2364 M2366 M2368 M2370 M2372 M2374 M2376 M2378 M2380 M2382 M2384 M2386 M2388 M2390 M2392 M2394 M2396 M2398 M2400 M2402 M2404 M2406 M2408 M2410 M2412 M2414 M2416 M2418 M2420 M2422 M2424 M2426 M2428 M2430 M2432 M2434 M2436 M2438 M2440 M2442 M2444 M2446 M2448 M2450 M2452 M2454 M2456 M2458 M2460 M2462 M2464 M2466 M2468 M2470 M2472 M2474 M2476 M2478 M2480 M2482 M2484 M2486 M2488 M2490 M2492 M2494 M2496 M2498 M2500 M2502 M2504 M2506 M2508 M2510 M2512 M2514 M2516 M2518 M2520 M2522 M2524 M2526 M2528 M2530 M2532 M2534 M2536 M2538 M2540 M2542 M2544 M2546 M2548 M2550 M2552 M2554 M2556 M2558 M2560 M2562 M2564 M2566 M2568 M2570 M2572 M2574 M2576 M2578 M2580 M2582 M2584 M2586 M2588 M2590 M2592 M2594 M2596 M2598 M2600 M2602 M2604 M2606 M2608 M2610 M2612 M2614 M2616 M2618 M2620 M2622 M2624 M2626 M2628 M2630 M2632 M2634 M2636 M2638 M2640 M2642 M2644 M2646 M2648 M2650 M2652 M2654 M2656 M2658 M2660 M2662 M2664 M2666 M2668 M2670 M2672 M2674 M2676 M2678 M2680 M2682 M2684 M2686 M2688 M2690 M2692 M2694 M2696 M2698 M2700 M2702 M2704 M2706 M2708 M2710 M2712 M2714 M2716 M2718 M2720 M2722 M2724 M2726 M2728 M2730 M2732 M2734 M2736 M2738 M2740 M2742 M2744 M2746 M2748 M2750 M2752 M2754 M2756 M2758 M2760 M2762 M2764 M2766 M2768 M2770 M2772 M2774 M2776 M2778 M2780 M2782 M2784 M2786 M2788 M2790 M2792 M2794 M2796 M2798 M2800 M2802 M2804 M2806 M2808 M2810 M2812 M2814 M2816 M2818 M2820 M2822 M2824 M2826 M2828 M2830 M2832 M2834 M2836 M2838 M2840 M2842 M2844 M2846 M2848 M2850 M2852 M2854 M2856 M2858 M2860 M2862 M2864 M2866 M2868 M2870 M2872 M2874 M2876 M2878 M2880 M2882 M2884 M2886 M2888 M2890 M2892 M2894 M2896 M2898 M2900 M2902 M2904 M2906 M2908 M2910 M2912 M2914 M2916 M2918 M2920 M2922 M2924 M2926 M2928 M2930 M2932 M2934 M2936 M2938 M2940 M2942 M2944 M2946 M2948 M2950 M2952 M2954 M2956 M2958 M2960 M2962 M2964 M2966 M2968 M2970 M2972 M2974 M2976 M2978 M2980 M2982 M2984 M2986 M2988 M2990 M2992 M2994 M2996 M2998 M3000 M3002 M3004 M3006 M3008 M3010 M3012 M3014 M3016 M3018 M3020 M3022 M3024 M3026 M3028 M3030 M3032 M3034 M3036 M3038 M3040 M3042 M3044 M3046 M3048 M3050 M3052 M3054 M3056 M3058 M3060 M3062 M3064 M3066 M3068 M3070 M3072 M3074 M3076 M3078 M3080 M3082 M3084 M3086 M3088 M3090 M3092 M3094 M3096 M3098 M3100 M3102 M3104 M3106 M3108 M3110 M3112 M3114 M3116 M3118 M3120 M3122 M3124 M3126 M3128 M3130 M3132 M3134 M3136 M3138 M3140 M3142 M3144 M3146 M3148 M3150 M3152 M3154 M3156 M3158 M3160 M3162 M3164 M3166 M3168 M3170 M3172 M3174 M3176 M3178 M3180 M3182 M3184 M3186 M3188 M3190 M3192 M3194 M3196 M3198 M3200 M3202 M3204 M3206 M3208 M3210 M3212 M3214 M3216 M3218 M3220 M3222 M3224 M3226 M3228 M3230 M3232 M3234 M3236 M3238 M3240 M3242 M3244 M3246 M3248 M3250 M3252 M3254 M3256 M3258 M3260 M3262 M3264 M3266 M3268 M3270 M3272 M3274 M3276 M3278 M3280 M3282 M3284 M3286 M3288 M3290 M3292 M3294 M3296 M3298 M3300 M3302 M3304 M3306 M3308 M3310 M3312 M3314 M3316 M3318 M3320 M3322 M3324 M3326 M3328 M3330 M3332 M3334 M3336 M3338 M3340 M3342 M3344 M3346 M3348 M3350 M3352 M3354 M3356 M3358 M3360 M3362 M3364 M3366 M3368 M3370 M3372 M3374 M3376 M3378 M3380 M3382 M3384 M3386 M3388 M3390 M3392 M3394 M3396 M3398 M3400 M3402 M3404 M3406 M3408 M3410 M3412 M3414 M3416 M3418 M3420 M3422 M3424 M3426 M3428 M3430 M3432 M3434 M3436 M3438 M3440 M3442 M3444 M3446 M3448 M3450 M3452 M3454 M3456 M3458 M3460 M3462 M3464 M3466 M3468 M3470 M3472 M3474 M3476 M3478 M3480 M3482 M3484 M3486 M3488 M3490 M3492 M3494 M3496 M3498 M3500 M3502 M3504 M3506 M3508 M3510 M3512 M3514 M3516 M3518 M3520 M3522 M3524 M3526 M3528 M3530 M3532 M3534 M3536 M3538 M3540 M3542 M3544 M3546 M3548 M3550 M3552 M3554 M3556 M3558 M3560 M3562 M3564 M3566 M3568 M3570 M3572 M3574 M3576 M3578 M3580 M3582 M3584 M3586 M3588 M3590 M3592 M3594 M3596 M3598 M3600 M3602 M3604 M3606 M3608 M3610 M3612 M3614 M3616 M3618 M3620 M3622 M3624 M3626 M3628 M3630 M3632 M3634 M3636 M3638 M3640 M3642 M3644 M3646 M3648 M3650 M3652 M3654 M3656 M3658 M3660 M3662 M3664 M3666 M3668 M3670 M3672 M3674 M3676 M3678 M3680 M3682 M3684 M3686 M3688 M3690 M3692 M3694 M3696 M3698 M3700 M3702 M3704 M3706 M3708 M3710 M3712 M3714 M3716 M3718 M3720 M3722 M3724 M3726 M3728 M3730 M3732 M3734 M3736 M3738 M3740 M3742 M3744 M3746 M3748 M3750 M3752 M3754 M3756 M3758 M3760 M3762 M3764 M3766 M3768 M3770 M3772 M3774 M3776 M3778 M3780 M3782 M3784 M3786 M3788 M3790 M3792 M3794 M3796 M3798 M3800 M3802 M3804 M3806 M3808 M3810 M3812 M3814 M3816 M3818 M3820 M3822 M3824 M3826 M3828 M3830 M3832 M3834 M3836 M3838 M3840 M3842 M3844 M3846 M3848 M3850 M3852 M3854 M3856 M3858 M3860 M3862 M3864 M3866 M3868 M3870 M3872 M3874 M3876 M3878 M3880 M3882 M3884 M3886 M3888 M3890 M3892 M3894 M3896 M3898 M3900 M3902 M3904 M3906 M3908 M3910 M3912 M3914 M3916 M3918 M3920 M3922 M3924 M3926 M3928 M3930 M3932 M3934 M3936 M3938 M3940 M3942 M3944 M3946 M3948 M3950 M3952 M3954 M3956 M3958 M3960 M3962 M3964 M3966 M3968 M3970 M3972 M3974 M3976 M3978 M3980 M3982 M3984 M3986 M3988 M3990 M3992 M3994 M3996 M3998 M4000 M4002 M4004 M4006 M4008 M4010 M4012 M4014 M4016 M4018 M4020 M4022 M4024 M4026 M4028 M4030 M4032 M4034 M4036 M4038 M4040 M4042 M4044 M4046 M4048 M4050 M4052 M4054 M4056 M4058 M4060 M4062 M4064 M4066 M4068 M4070 M4072 M4074 M4076 M4078 M4080 M4082 M4084 M4086 M4088 M4090 M4092 M4094 M4096 M4098 M4100 M4102 M4104 M4106 M4108 M4110 M4112 M4114 M4116 M4118 M4120 M4122 M4124 M4126 M4128 M4130 M4132 M4134 M4136 M4138 M4140 M4142 M4144 M4146 M4148 M4150 M4152 M4154 M4156 M4158 M4160 M4162 M4164 M4166 M4168 M4170 M4172 M4174 M4176 M4178 M4180 M4182 M4184 M4186 M4188 M4190 M4192 M4194 M4196 M4198 M4200 M4202 M4204 M4206 M4208 M4210 M4212 M4214 M4216 M4218 M4220 M4222 M4224 M4226 M4228 M4230 M4232 M4234 M4236 M4238 M4240 M4242 M4244 M4246 M4248 M4250 M4252 M4254 M4256 M4258 M4260 M4262 M4264 M4266 M4268 M4270 M4272 M4274 M4276 M4278 M4280 M4282 M4284 M4286 M4288 M4290 M4292 M4294 M4296 M4298 M4300 M4302 M4304 M4306 M4308 M4310 M4312 M4314 M4316 M4318 M4320 M4322 M4324 M4326 M4328 M4330 M4332 M4334 M4336 M4338 M4340 M4342 M4344 M4346 M4348 M4350 M4352 M4354 M4356 M4358 M4360 M4362 M4364 M4366 M4368 M4370 M4372 M4374 M4376 M4378 M4380 M4382 M4384 M4386 M4388 M4390 M4392 M4394 M4396 M4398 M4400 M4402 M4404 M4406 M4408 M4410 M4412 M4414 M4416 M4418 M4420 M | | | | | | | | | |



INWESTYCJA:
Przebudowa i rozbudowa Łódzkiego Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolę.
dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów

INWESTOR: MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Bełchatów

EDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I NADZORU
"JUKON PROJEKT"**

7-400 Belchatów ul. Kaczynskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukan-projekt.pl, www.jukan-projekt.pl

| | | | |
|----------------------|--|------------------|---------|
| ESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| | PROJEKTANT: mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK | LOD/0153/POOK/04 | |

| | | | |
|------------------------------|-------------------------|-------------------|--|
| SPRAWDZAJĄCY: konstrukcja | mgr inż. TOMASZ SZWED | LOD/3695/PWBKb/18 | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: | inż. PRZEMYSŁAW GRZYBEK | | |
| POWSTANĄCY | | | |

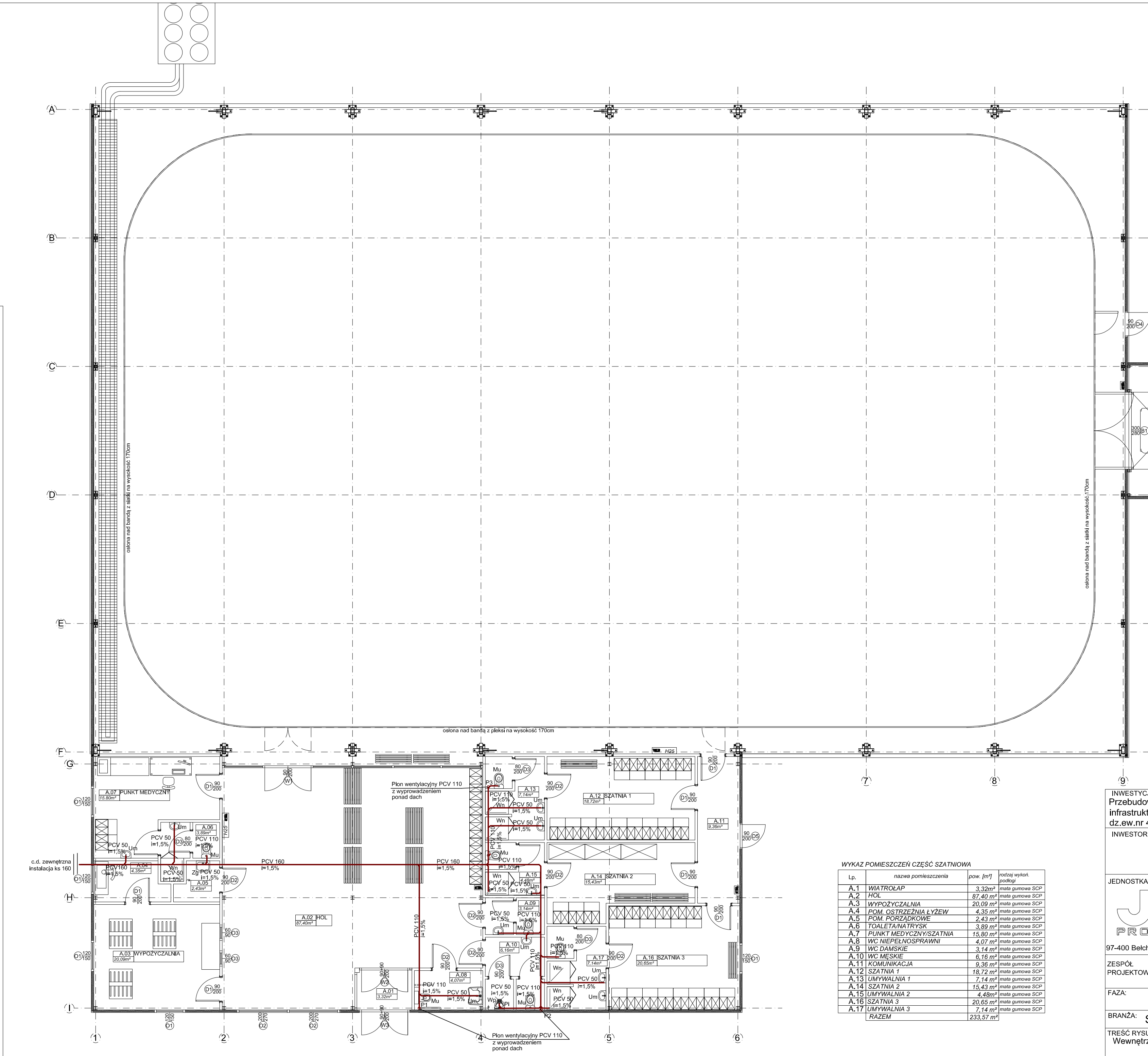
| | | | |
|--------------|--------------------------|--|--|
| PROJEKTANTA: | mgr inż. MATEUSZ BARTELA | | |
|--------------|--------------------------|--|--|

| | | | |
|-------|--------------------------|-------|----------|
| AZJA: | PROJEKT BUDOWLANY | DATA: | maj 2020 |
|-------|--------------------------|-------|----------|

| | | | |
|---------|-------------------------|--------|-------|
| BRANŻA: | KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA | SKALA: | 1:100 |
|---------|-------------------------|--------|-------|

| | | |
|--|--------------------------|--------|
| REŚĆ RYSUNKU: RZUT KONSTRUKCJI DACHU PRZEBIEG W OSIACH: | NR.RYS.: BK 22 | INDEX: |
|--|--------------------------|--------|

| | | |
|--|---------------------|-----------------|
| <p>WZŁĄCZONY KONTROLNĄ DROGĄ: 1. KIEROWCĘ W COPIRASH: C,G,9,11,12. STAN PROJEKTOWANY</p> | <p>BR.02</p> | <p>.</p> |
|--|---------------------|-----------------|



- LEGENDA
- projektowana instalacja ks
 - P1-P3 - pion wentylacyjny PCV110 z odprowadzeniem ponad dach
 - PCV160, 110, 50 - średnica rur ks
 - 1,5% - spadek rur ks
 - Um - umywalka
 - Mu - miska ustępowa
 - Pl - pisuar
 - Wn - prysznic
 - Wp - wpust podłogowy
 - Zg - zlew głęboki

INWESTYCJA:
Przebudowa i rozbudowa Lodowiska Miejskiego w Belchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę.
dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Belchatów

INWESTOR:
MCS Belchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Belchatów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
JUKON PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU
PROJEKT *JUKON PROJEKT*

97-400 Belchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

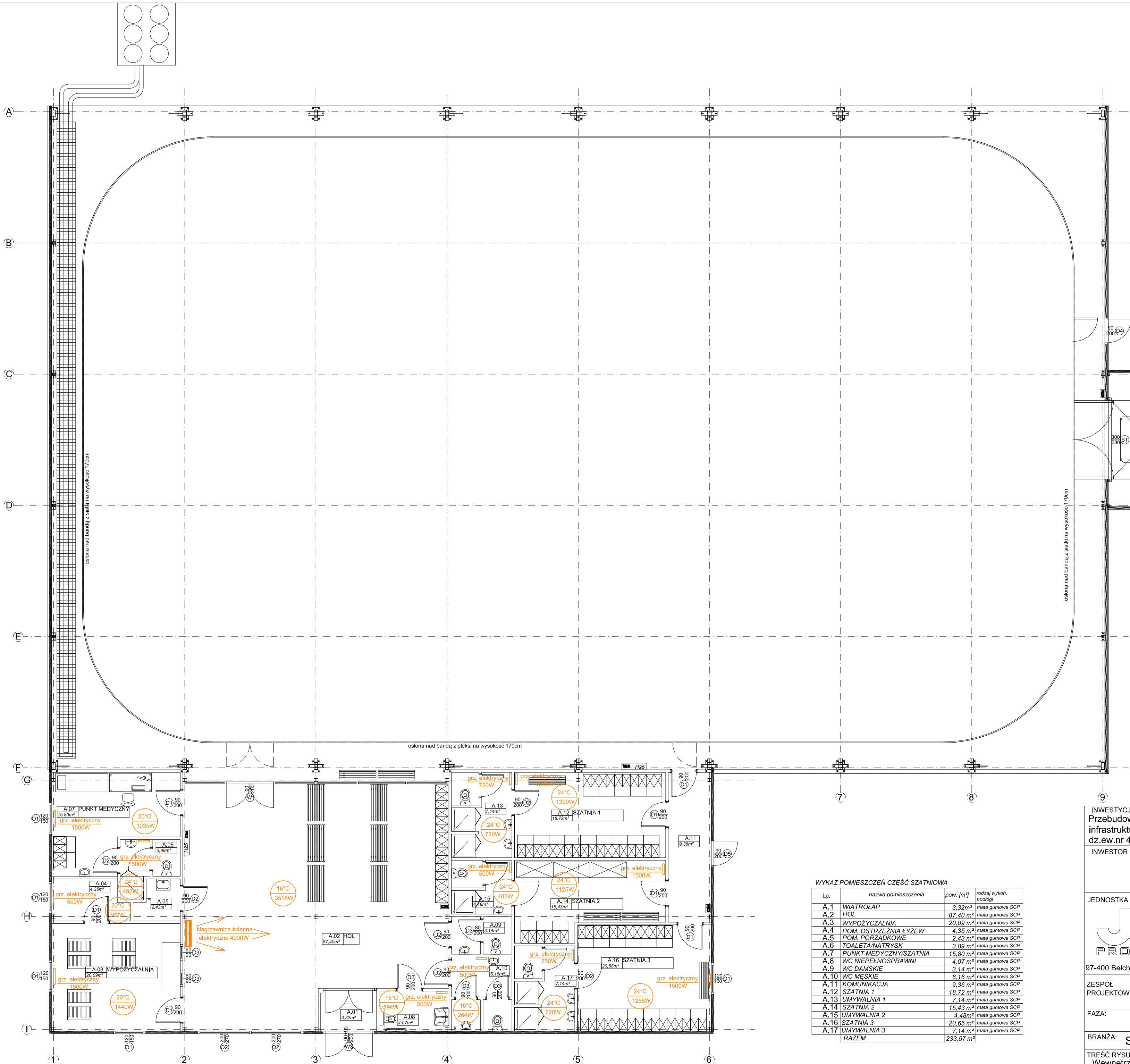
| | | | |
|--------------------|--|------------------|---------|
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIEN: | PODPIS: |
| | PROJEKTANT: mgr inż. Rafał Majewski sanitarna | LOD/1256/POOS/09 | |

| | | | |
|-------|--------------------------|-------|---------------|
| FAZA: | PROJEKT BUDOWLANY | DATA: | czerwiec 2020 |
|-------|--------------------------|-------|---------------|

| | | | |
|---------|------------------|--------|-------|
| BRANŻA: | SANITARNA | SKALA: | 1:100 |
|---------|------------------|--------|-------|

| | | |
|--|-------------|--------|
| TREŚĆ RYSUNKU: Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej - rzut przyziemia | NR.RYS.: | INDEX: |
| | S.02 | - |

| Lp. | nazwa pomieszczenia | pow. [m²] | rodzaj wykoń. |
|------|------------------------|-----------|-----------------|
| A.1 | WIATROLAP | 3,32m² | mata gumowa SCP |
| A.2 | HOL | 87,40m² | mata gumowa SCP |
| A.3 | WYPOŻYCZALNIA | 20,09m² | mata gumowa SCP |
| A.4 | POM. OSTRZEŻENIA ŁYZEW | 4,35m² | mata gumowa SCP |
| A.5 | POM. PORZĄDKOWE | 2,43m² | mata gumowa SCP |
| A.6 | TOAleta/NATRYSK | 3,89m² | mata gumowa SCP |
| A.7 | PUNKT MEDYCZNY/SZATNIA | 15,80m² | mata gumowa SCP |
| A.8 | WC NIEPEŁNOSPRAWNI | 4,07m² | mata gumowa SCP |
| A.9 | WC DAMSKIE | 3,14m² | mata gumowa SCP |
| A.10 | WC MĘSKIE | 6,16m² | mata gumowa SCP |
| A.11 | KOMUNIKACJA | 9,36m² | mata gumowa SCP |
| A.12 | SZATNIA 1 | 18,72m² | mata gumowa SCP |
| A.13 | UMYWALNIA 1 | 7,14m² | mata gumowa SCP |
| A.14 | SZATNIA 2 | 15,43m² | mata gumowa SCP |
| A.15 | UMYWALNIA 2 | 4,48m² | mata gumowa SCP |
| A.16 | SZATNIA 3 | 20,65m² | mata gumowa SCP |
| A.17 | UMYWALNIA 3 | 7,14m² | mata gumowa SCP |
| | RAZEM | 233,57m² | |



| WYKAZ POMIESZCZEŃ CZĘŚĆ SZATNIOWA | | | |
|-----------------------------------|------------------------|-----------|-----------------|
| Lp. | nazwa pomieszczenia | pow. [m²] | rodzaj wykoń. |
| A.1 | WIATROLAP | 3,32m² | podłogi |
| A.2 | HOL | 87,40 m² | mata gumowa SCP |
| A.3 | WYPOŻYCZALNIA | 20,09 m² | mata gumowa SCP |
| A.4 | POM. OSTRZEŻENIA ŁYŻEW | 4,35 m² | mata gumowa SCP |
| A.5 | POM. PORZĄDKOWE | 2,43 m² | mata gumowa SCP |
| A.6 | TOALETA/NATRYSK | 3,89 m² | mata gumowa SCP |
| A.7 | PUNKT MEDYCZNY/SZATNIA | 15,80 m² | mata gumowa SCP |
| A.8 | WC NIEPEŁNOSPRAWNI | 4,07 m² | mata gumowa SCP |
| A.9 | WC DAMSKIE | 3,14 m² | mata gumowa SCP |
| A.10 | WC MĘSKIE | 6,16 m² | mata gumowa SCP |
| A.11 | KOMUNIKACJA | 9,36 m² | mata gumowa SCP |
| A.12 | SZATNIA 1 | 18,72 m² | mata gumowa SCP |
| A.13 | UMYWALNIA 1 | 7,14 m² | mata gumowa SCP |
| A.14 | SZATNIA 2 | 15,43 m² | mata gumowa SCP |
| A.15 | UMYWALNIA 2 | 4,48m² | mata gumowa SCP |
| A.16 | SZATNIA 3 | 20,65 m² | mata gumowa SCP |
| A.17 | UMYWALNIA 3 | 7,14 m² | mata gumowa SCP |
| RAZEM | | 233,57 m² | |

INWESTYCJA:
Przebudowa i rozbudowa Lodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę.
dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów

INWESTOR:
MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Bełchatów

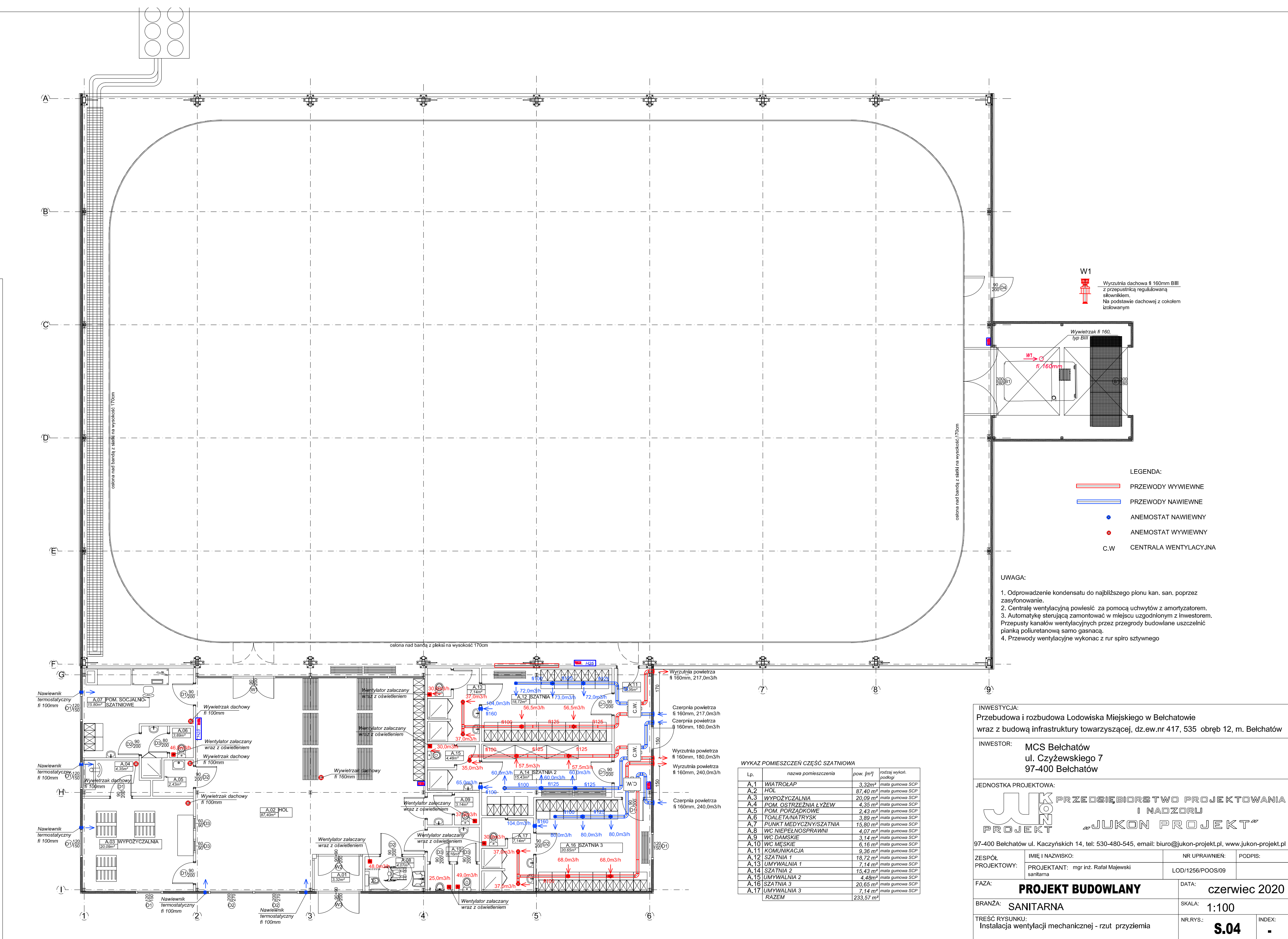
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

JUKON
PROJEKT

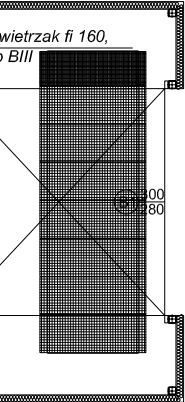
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I NADZORU
JUKON PROJEKT

97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

| | | | |
|---|--|----------------------|----------------------------|
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIEN: | PODPIS: |
| | PROJEKTANT: mgr inż. Rafał Majewski sanitarna | LOD/1256/POOS/09 | |
| FAZA: | PROJEKT BUDOWLANY | | DATA: czerwiec 2020 |
| BRANŻA: | SANITARNA | | SKALA: 1:100 |
| TREŚĆ RYSUNKU: Wewnętrzna instalacja ogrzewcza - rzut przyziemia | | NR.RYS.: S.03 | INDEX: - |



W1
Wyrzutnia dachowa fi 160mm BIII
z przepustnicą regulowaną
słownikiem.
Na podstawie dachowej z cokołem
izolowanym



- LEGENDA:
- PRZEWODY WYWIEWNE
 - PRZEWODY NAWIEWNE
 - ANEMOSTAT NAWIEWNY
 - ANEMOSTAT WYWIEWNY
 - C.W. CENTRALA WENTYLACYJNA

UWAGA:

- Odprowadzenie kondensatu do najbliższego pionu kan. san. poprzez zasyfonowanie.
- Centralę wentylacyjną powiesić za pomocą uchwyty z amortyzatorem.
- Automatykę sterującą zamontować w miejscu uzgodnionym z inwestorem.
- Przepusty kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane uszczelnić pianką poliuretanową samo gasnącą.
- Przewody wentylacyjne wykonać z rur spiro sztywnego

| WYKAZ POMIESZCZEŃ CZĘŚĆ SZATNIOWA | | | |
|-----------------------------------|------------------------|-----------|-----------------|
| Lp. | nazwa pomieszczenia | pow. [m²] | rodzaj wykoń. |
| A.1 | WIATROLAP | 3,32m² | mata gumowa SCP |
| A.2 | HOL | 87,40m² | mata gumowa SCP |
| A.3 | WYPOŻYCZALNIA | 20,09m² | mata gumowa SCP |
| A.4 | POM. OSTRZEŻENIA ŁYŻEW | 4,35m² | mata gumowa SCP |
| A.5 | POM. PORZĄDKOWE | 2,43m² | mata gumowa SCP |
| A.6 | TOAleta/NATRYSK | 3,89m² | mata gumowa SCP |
| A.7 | PUNKT MEDYCZNY/SZATNIA | 15,80m² | mata gumowa SCP |
| A.8 | WC NIEPEŁNOSPRAWNI | 4,07m² | mata gumowa SCP |
| A.9 | WC DAMSKIE | 3,14m² | mata gumowa SCP |
| A.10 | WC MĘSKIE | 6,16m² | mata gumowa SCP |
| A.11 | KOMUNIKACJA | 9,36m² | mata gumowa SCP |
| A.12 | SZATNIA 1 | 18,72m² | mata gumowa SCP |
| A.13 | UMYWALNIA 1 | 7,14m² | mata gumowa SCP |
| A.14 | SZATNIA 2 | 15,43m² | mata gumowa SCP |
| A.15 | UMYWALNIA 2 | 4,48m² | mata gumowa SCP |
| A.16 | SZATNIA 3 | 20,65m² | mata gumowa SCP |
| A.17 | UMYWALNIA 3 | 7,14m² | mata gumowa SCP |
| RAZEM | | 233,57m² | |

INWESTYCJA:
Przebudowa i rozbudowa Lodowiska Miejskiego w Bełchatowie
wraz z budową infrastruktury towarzyszącej, dz.ew.nr 417, 535 obręb 12, m. Bełchatów

INWESTOR:
MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Bełchatów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I NADZORU
JUKON PROJEKT

97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

ZESPÓŁ
PROJEKTOWY:

IMIĘ I NAZWISKO:
mgr inż. Rafał Majewski

NR UPRAWNIEN:
LOD/1256/POOS/09

PODPIS:

FAZA:

PROJEKT BUDOWLANY

DATA:
czerwiec 2020

BRANŻA:

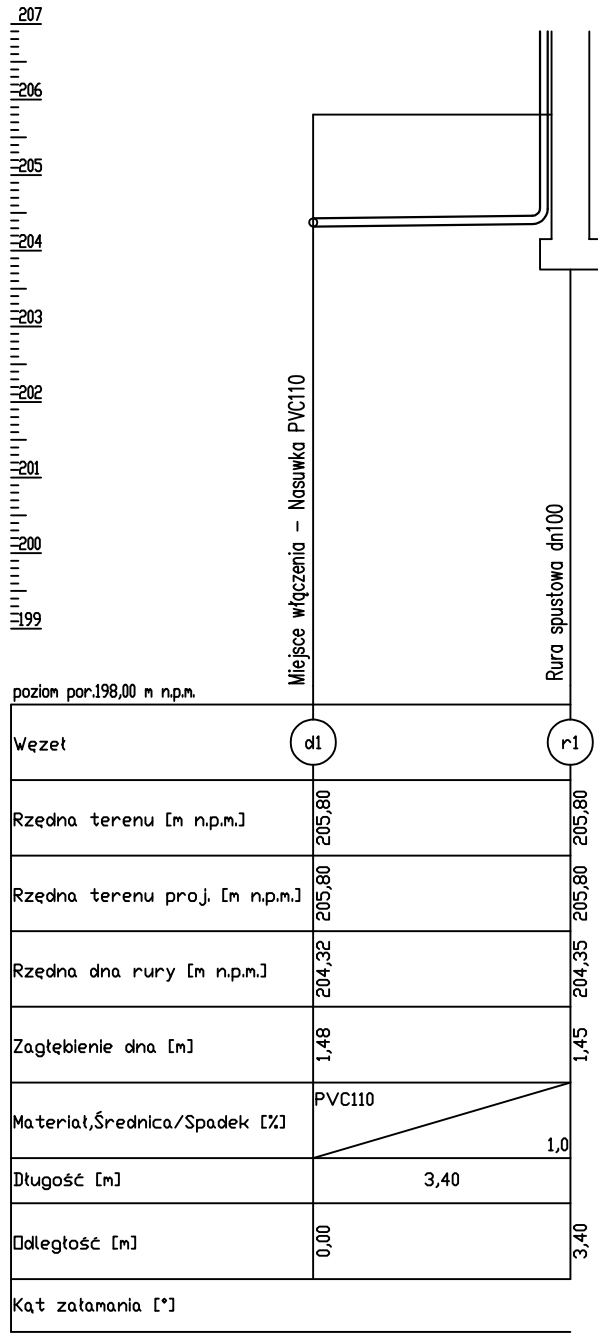
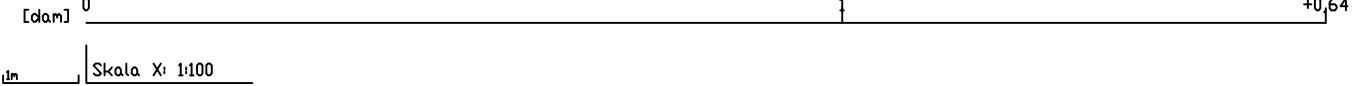
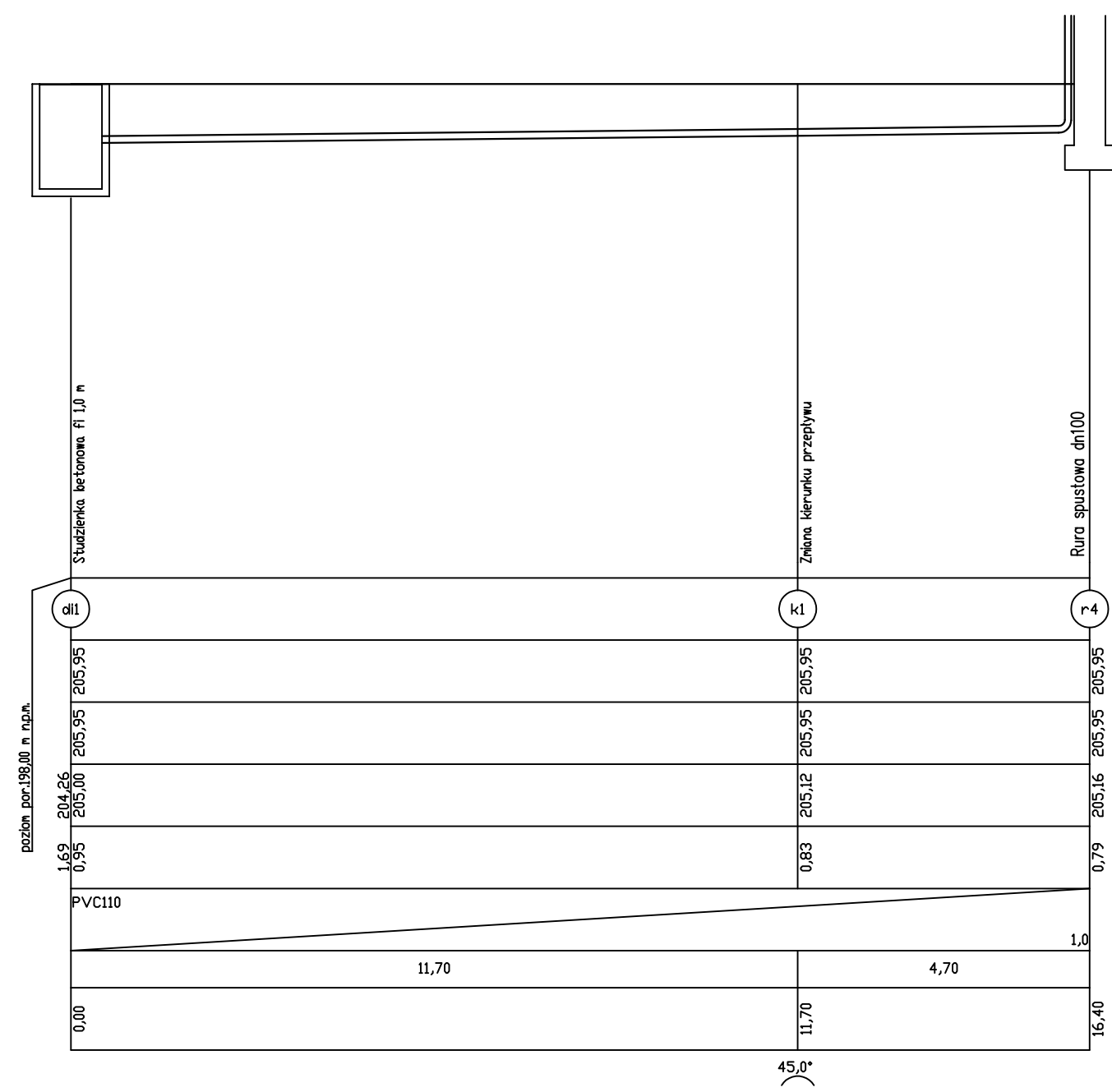
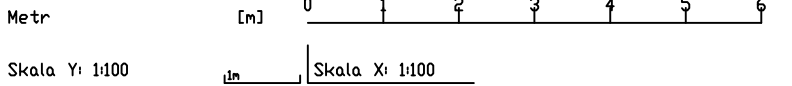
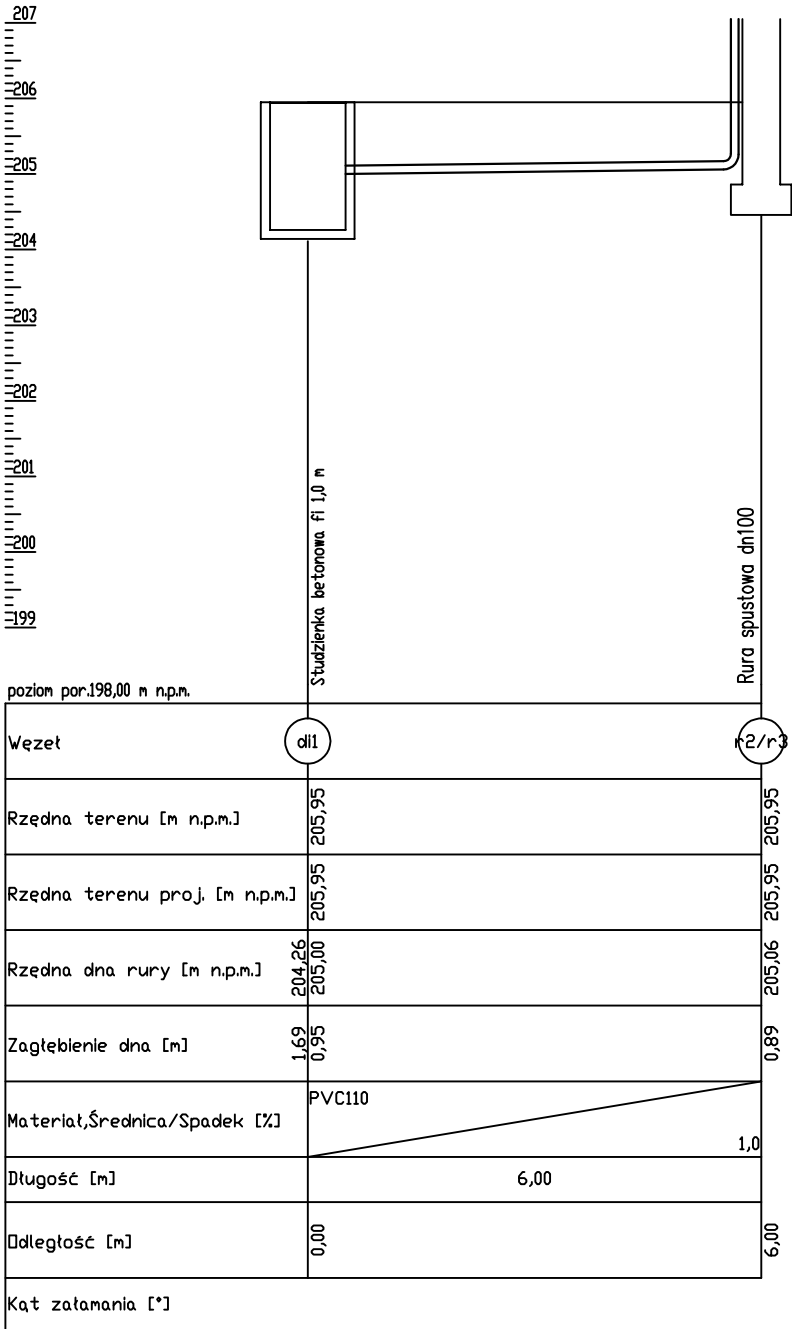
SANITARNA

SKALA:
1:100

TRZĘŚ RYSUNKU:
Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut przyziemia

NR.RYS.:
S.04

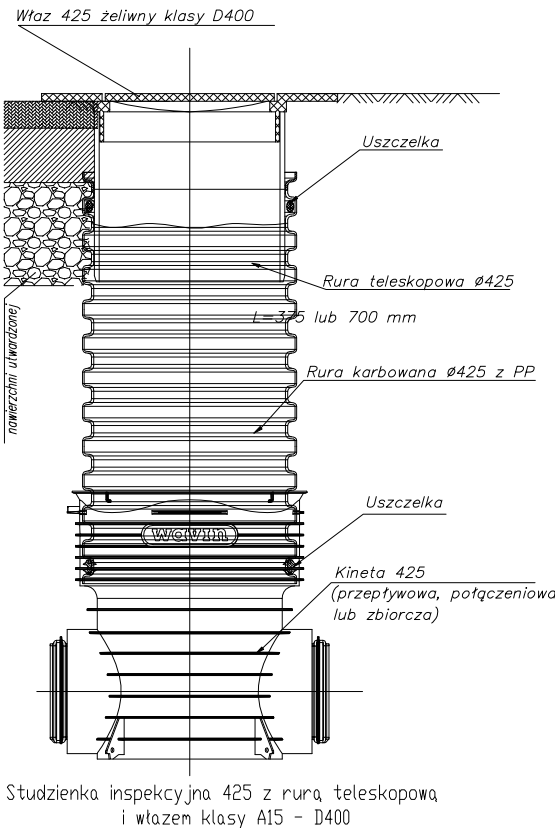
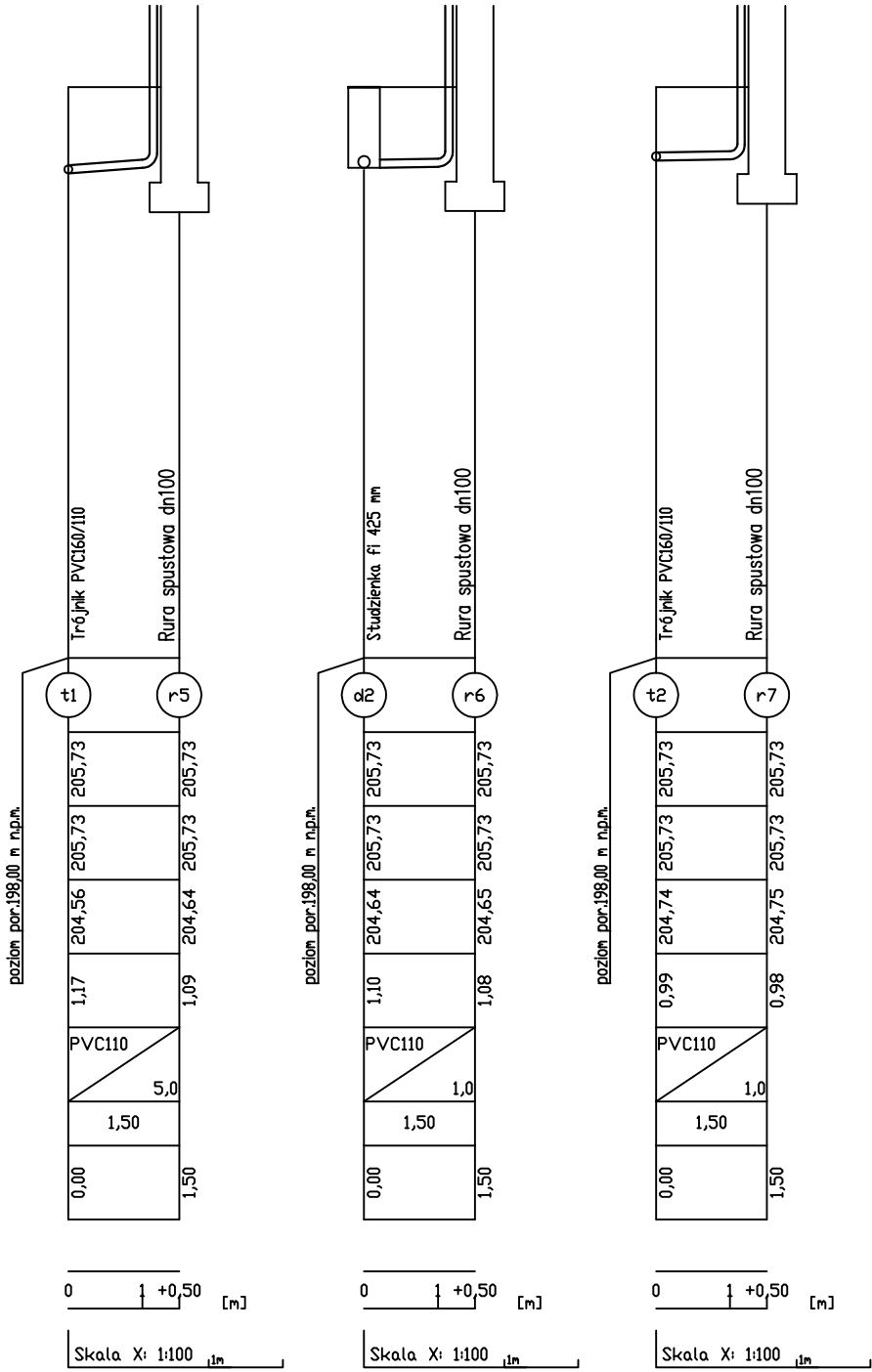
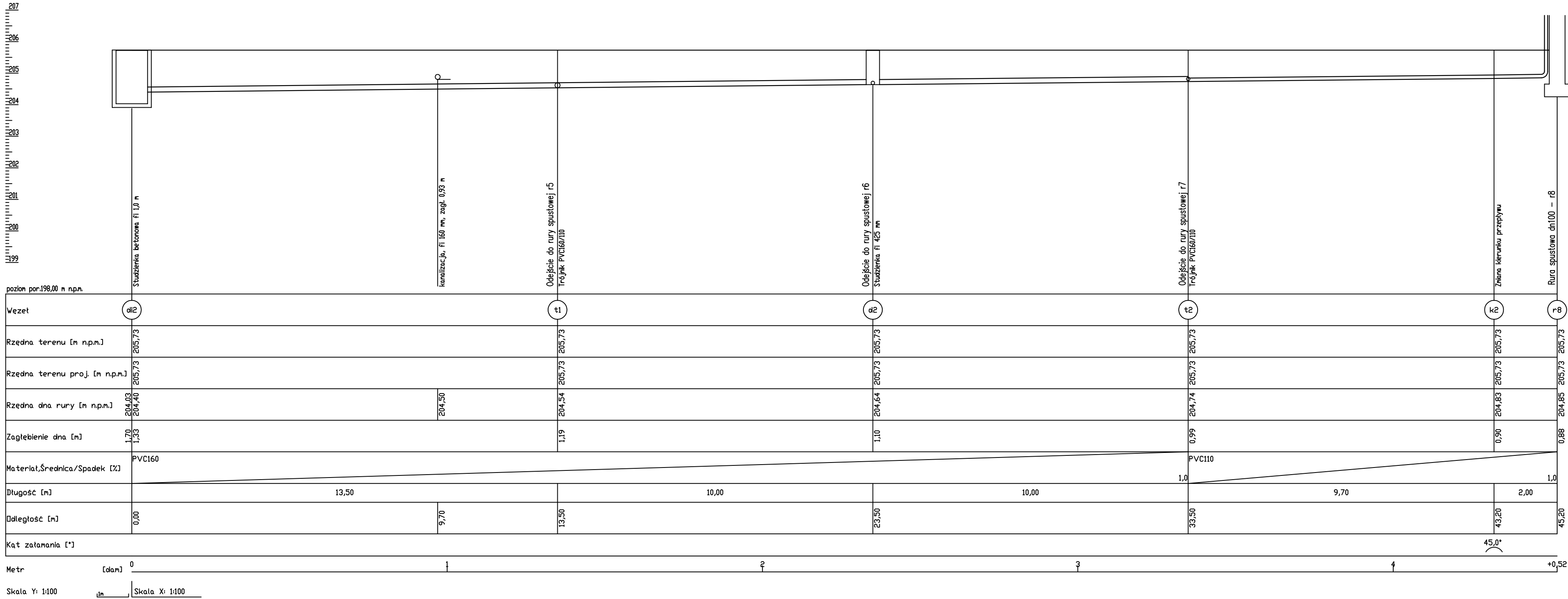
INDEX:
-



UWAGI:

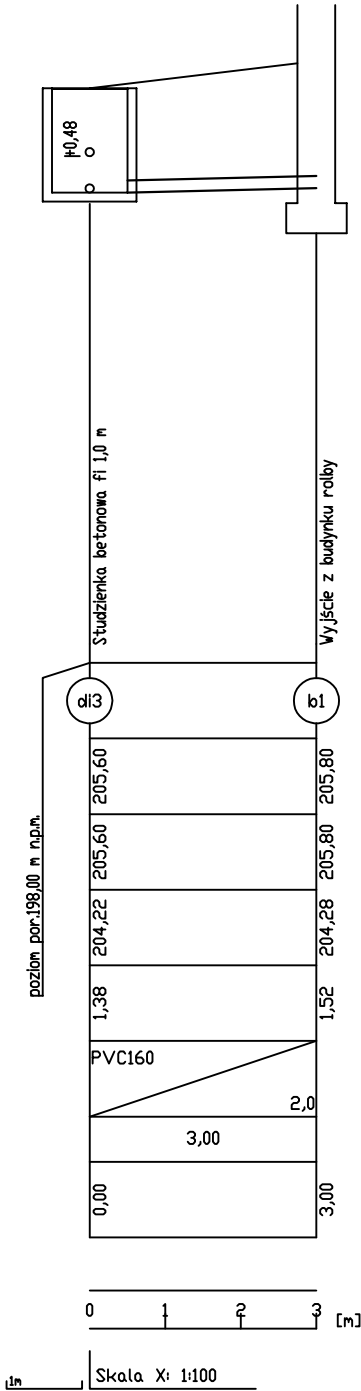
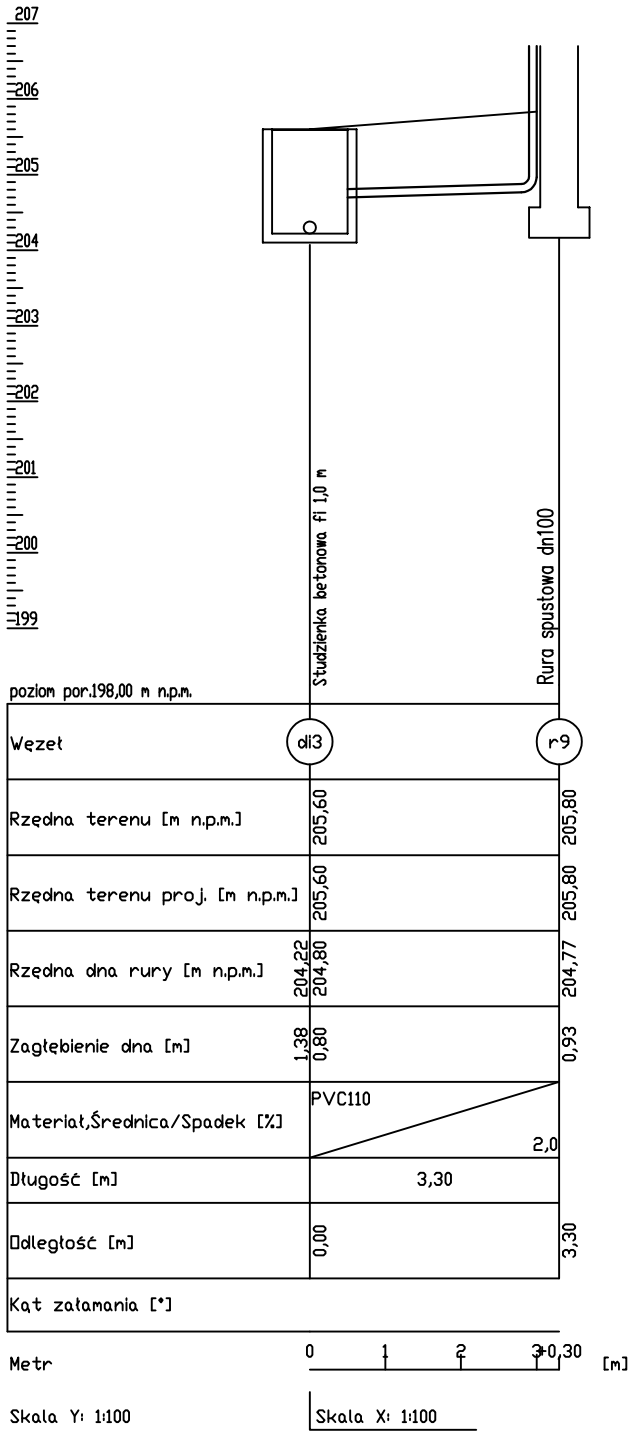
- rzędne odczytano z mapy do celów projektowych,
- przed rozpoczęciem prac budowlanych, tj. przed ułożeniem rurociągu w wykonanym wykopie, należy bezwzględnie porównać rzeczywiste rzędne,
- rurociąg ułożyć na odpowiednio przygotowanym podłożu - zgodnie z opisem technicznym;
- w rejonie istniejącej infrastruktury podziemnej wykopy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności;
- w przypadku innego posadowienia istniejących przewodów należy skontaktować się z projektantem w celu wprowadzenia odpowiednich korekt w projekcie.

| | | | |
|--|---|------------------------------------|-------------|
| INWESTYCJA: Przebudowa i rozbudowa Łódzkiego Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę. dz.ew.nr 417, 535 obręb 12, m. Bełchatów | | | |
| INWESTOR: MCS Bełchatów ul. Czyżewskiego 7 97-400 Bełchatów | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: JUKON PROJEKT PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU 97-400 Bełchatów ul. Lipowa 96A, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: PROJEKTANT: mgr inż. RAFAŁ MAJEWSKI | NR UPRAWNIENI: LOD/1256/POOS/09 | PODPIS: |
| FAZA: PROJEKT BUDOWLANY | | DATA: Czerwiec 2020 | |
| BRANŻA: SANITARNA | | SKALA: 1:100 | |
| TREŚĆ RYSUNKU: ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ - PROFIL 1 | | NR.RYS.: D.01 | INDEX: - |



| | | | |
|--|---|------------------|---------|
| INWESTYCJA: Przebudowa i rozbudowa Lodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę. dz.ew.nr 417, 535 obręb 12, m. Bełchatów | | | |
| INWESTOR: MCS Bełchatów ul. Czyżewskiego 7 97-400 Bełchatów | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: JUKON PROJEKT PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU 97-400 Bełchatów ul. Lipowa 96A, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: PROJEKTANT: mgr inż. RAFAŁ MAJEWSKI | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| FAZA: PROJEKT BUDOWLANY | DATA: Czerwiec 2020 | LOD/1256/POOS/09 | |
| BRANŻA: SANITARNA | SKALA: 1:100 | | |
| TREŚĆ RYSUNKU: ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ - PROFIL 2 | NR.RYS.: D.02 | INDEX: - | |

UWAGI:
- rzędne odczytano z mapy do celów projektowych,
- przed rozpoczęciem prac budowlanych, tj. przed ułożeniem rurociągu w wykonanym wykopie, należy bezwzględnie porównać rzeczywiste rzędne,
- rurociąg ułożyć na odpowiednio przygotowanym podłożu - zgodnie z opisem technicznym;
- w rejonie istniejącej infrastruktury podziemnej wykopy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności;
-w przypadku innego posadowienia istniejących przewodów należy skontaktować się z projektantem w celu wprowadzenia odpowiednich korekt w projekcie.

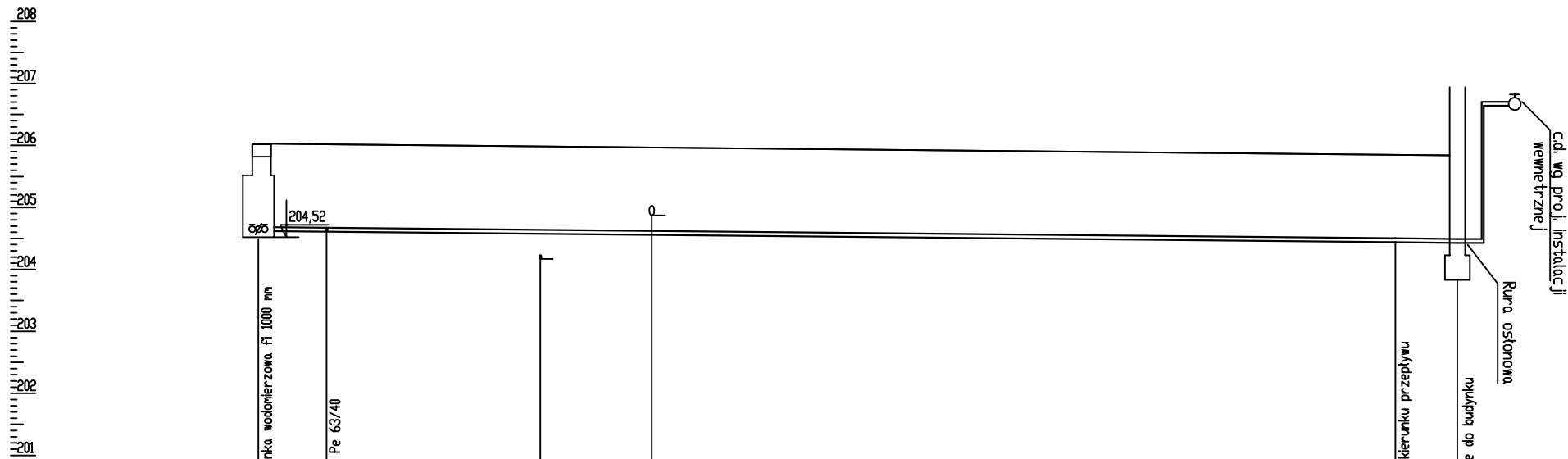


UWAGI:

- rzędne odczytano z mapy do celów projektowych,
- przed rozpoczęciem prac budowlanych, tj. przed ułożeniem rurociągu w wykonanym wykopie, należy bezwzględnie porównać rzeczywiste rzędne,
- rurociąg ułożyć na odpowiednio przygotowanym podłożu - zgodnie z opisem technicznym;
- w rejonie istniejącej infrastruktury podziemnej wykopy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności;
- w przypadku innego posadowienia istniejących przewodów należy skontaktować się z projektantem w celu wprowadzenia odpowiednich korekt w projekcie.

| | | | |
|--|-------------------------------------|------------------------|-------------|
| INWESTYCJA: Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiorka pomieszczenia na rolbę. dz.ew.nr 417, 535 obręb 12, m. Bełchatów | | | |
| INWESTOR: MCS Bełchatów ul. Czyżewskiego 7 97-400 Bełchatów | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: <div><div><div>JUKON</div><div>PROJEKT</div></div><div>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU „JUKON PROJEKT”</div></div> <p>97-400 Bełchatów ul. Lipowa 96A, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl</p> | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIEN: | PODPIS: |
| | PROJEKTANT: mgr inż. RAFAŁ MAJEWSKI | LOD/1256/POOS/09 | |
| FAZA: PROJEKT BUDOWLANY | | DATA: Czerwiec 2020 | |
| BRANŻA: SANITARNA | | SKALA: 1:100 | |
| TREŚĆ RYSUNKU: ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ - PROFIL 3 | | NR.RYS.: D.03 | INDEX: - |

SCHEMAT ZESTAWU WODOMIERZOWEGO

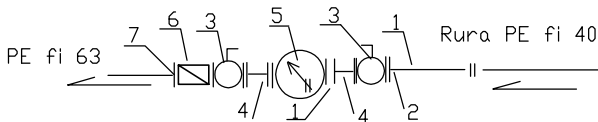


| | | | | | |
|--------------------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|
| poziom por.200,00 m n.p.m. | | | | | |
| Wezeł | SW | W | | | W1 |
| Rzędna terenu [m n.p.m.] | 206,03 | 206,02 | | | 205,85 |
| Rzędna terenu proj. [m n.p.m.] | 206,03 | 206,02 | | | 205,85 |
| Rzędna osi rury [m n.p.m.] | 204,52 204,65 | 204,64 | 204,61 | 204,59 | 204,47 |
| Zagłębienie osi [m] | 1,48 1,38 | 1,38 | | | 1,38 |
| Materiał,Średnica/Spadek [%] | PE63 | | | | 0,5 |
| Długość [m] | 2,20 | 34,50 | | | 2,00 |
| Odległość [m] | 0,00 | 2,20 | 9,10 | 12,70 | 36,70 |
| Kąt zatamania [°] | | | | | 90,0° |



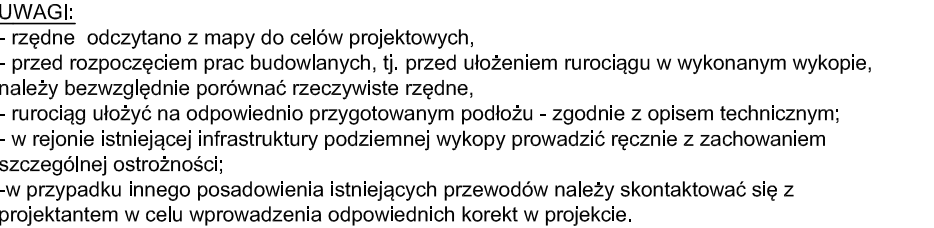
Skala Y: 1:100 Skala X: 1:200

1. rura PE fi 63 SDR11 PE100
2. złączka przejściowa PE40/3/4"GW
3. zawór kulowy dn 32
4. redukcja dn 32/25
5. wodonierz js 10 dn 25
6. zawór antyskażeniowy EA100 dn 32
7. złączka przejściowa PE63/3/4"GW

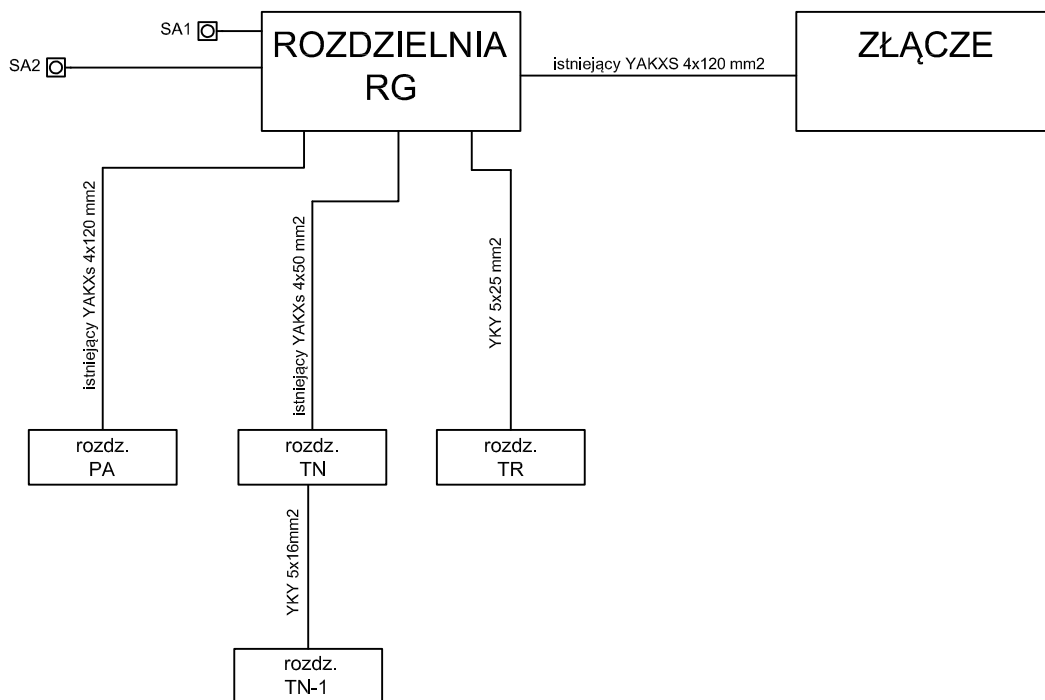


- UWAGI:**
- rzędne odczytano z mapy do celów projektowych,
 - przed rozpoczęciem prac budowlanych, tj. przed ułożeniem rurociągu w wykonanym wykopie, należy bezwzględnie porównać rzeczywiste rzędne,
 - rurociąg ułożyć na odpowiednio przygotowanym podłożu - zgodnie z opisem technicznym;
 - w rejonie istniejącej infrastruktury podziemnej wykopy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności;
 - w przypadku innego posadowienia istniejących przewodów należy skontaktować się z projektantem w celu wprowadzenia odpowiednich korekt w projekcie.


| | | | |
|--|---|------------------------------------|-------------|
| INWESTYCJA: Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę. dz.ew.nr 417, 535 obręb 12, m. Bełchatów | | | |
| INWESTOR: MCS Bełchatów ul. Czyżewskiego 7 97-400 Bełchatów | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: JUKON PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU PROJEKT "JUKON PROJEKT" 97-400 Bełchatów ul. Lipowa 96A, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: PROJEKTANT: mgr inż. RAFAŁ MAJEWSKI | NR UPRAWNIENI: LOD/1256/POOS/09 | PODPIS: |
| FAZA: PROJEKT BUDOWLANY | | DATA: Czerwiec 2020 | |
| BRANŻA: SANITARNA | | SKALA: 1:100 | |
| TREŚĆ RYSUNKU: ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA - PROFIL | | NR.RYS.: W.01 | INDEX: - |

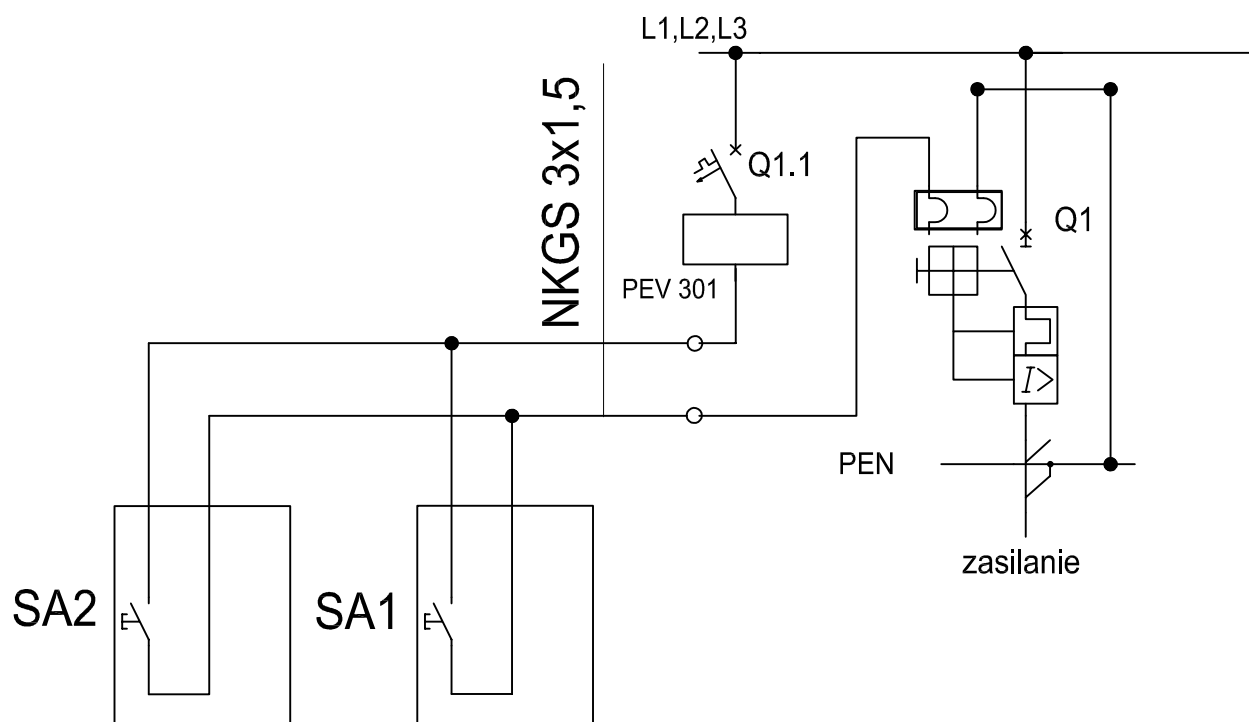


**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I NADZORU
„JUKON PROJEKT”**




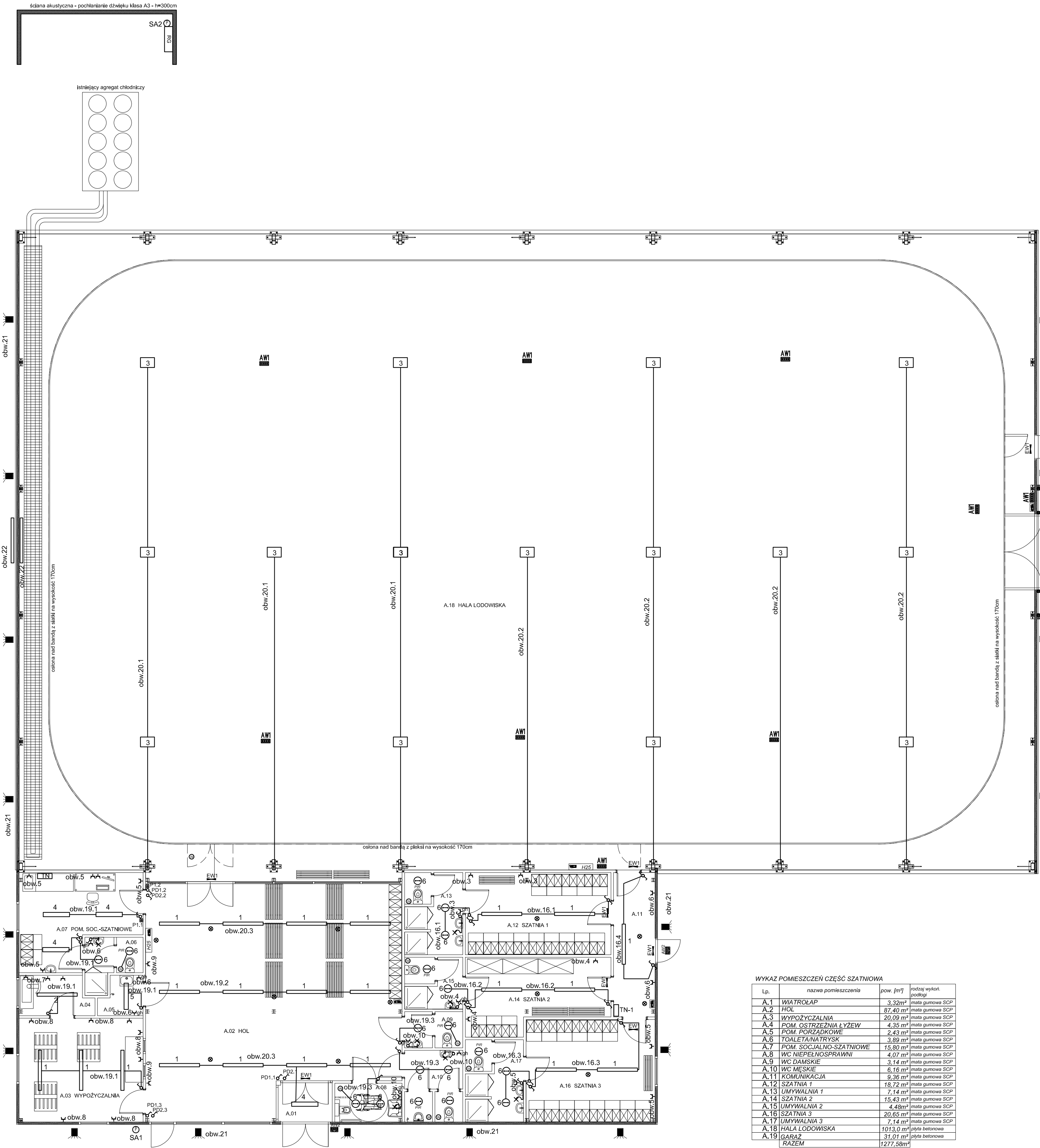
OCHRONA OD PORAŻEŃ
- SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

| | | | |
|---|---|-----------------------------|-------------|
| INWESTYCJA: Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolę. dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów | | | |
| INWESTOR: MCS Bełchatów ul. Czyżewskiego 7 97-400 Bełchatów | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>JUKON PROJEKT</p> </div> <div style="margin-left: 10px;"> <p>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU</p> <p>„JUKON PROJEKT”</p> </div> </div> <p>97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl</p> | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: PROJEKTANT: br. elektryczna mgr inż. TOMASZ BARA | NR UPRAWNIENI: 187/01/WŁ | PODPIS: |
| FAZA: PROJEKT BUDOWLANY | | DATA: maj 2020 | |
| BRANŻA: ELEKTRYCZNA | | SKALA: B/S | |
| TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA | | NR.RYS.: E.01 | INDEX: . |



OCHRONA OD PORAŻEŃ
- SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

| | | | |
|--|---|-----------------------------|-------------------|
| INWESTYCJA: Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę. dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów | | | |
| INWESTOR: MCS Bełchatów ul. Czyżewskiego 7 97-400 Bełchatów | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU „JUKON PROJEKT” | | | |
| 97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: PROJEKTANT: br. elektryczna mgr inż. TOMASZ BARA | NR UPRAWNIENI: 187/01/WŁ | PODPIS: |
| FAZA: | PROJEKT BUDOWLANY | | DATA: maj 2020 |
| BRANŻA: | ELEKTRYCZNA | | SKALA: B/S |
| TREŚĆ RYSUNKU: STEROWANIE WYŁĄCZNIKIEM GŁÓWNYM "PWP" | | NR.RYS.: E.02 | INDEX: . |



- 1 - oprawa LED 39W 4900lm IP 65 (np. COSMO LED 4900lm 39W)
- 2 - oprawa LED 79W 9800lm IP 65 (np. COSMO LED 9800lm 79W)
- 3 - oprawa LED 195W 24800lm dp pom. sportowych z systemem DALI (np. CYBERIA 540.LED 760 24800lm CLEAR 195W RAL9016 EVG DIM DALI)
- 4 - oprawa LED 50W 6000lm z kloszem mlecznym (np. REGLUX .LED 6000lm OPAL 50W)
- 5 - oprawa LED 25W 3000lm IP 65 (np. COSMO LED 3000lm 25W)
- 6 - oprawa LED15W 1600lm z kloszem IP 44
- AW1 - oprawa LED15W 1600lm z kloszem IP 44 z czujnikiem ruchu
- EW1 - oprawa LED awaryjna 1,5W 1h
- AW2 - oprawa awaryjna OP3-A4x1TA1N 120deg SEU
- AW3 - oprawa awaryjna OP1-A1,2TC1N z piktogramem
- AW4 - oprawa awaryjna OP3-A4x1TA1N 120deg SEU+puszka
- AW5 - oprawa elewacyjna LED 850lm 10W (np. ZEUS LED 140 850lm 10W)
- AW6 - oprawa naswietlacz LED 20W 2300lm rozszyl 120
- SA1 - przycisk głównego wyłącznika PWP
- Z1 - zestaw gniazd z zabezpieczeniami wyposażony w 1xgn. 400V 16A 5P oraz 2xgn. 230V 16A
- PD - przycisk dzwinkowy
- X - kinkiet ścienny IP 44
- gh - gniazda 230V w wykonaniu brygoszczelnym

| WYKAZ POMIESZCZEŃ CZĘŚĆ SZATNIOWA | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------|------------------|
| Lp. | nazwa pomieszczenia | pow. [m²] | rodzaj wykońc. |
| A.1 | WIATROLAP | 3,32m² | matka gumowa SCP |
| A.2 | HOL | 87,40 m² | matka gumowa SCP |
| A.3 | WYPOŻYCZALNIA | 20,09 m² | matka gumowa SCP |
| A.4 | POM. OSTRZEŻENIA ŁYZEW | 4,35 m² | matka gumowa SCP |
| A.5 | POM. PORZĄDKOWE | 2,43 m² | matka gumowa SCP |
| A.6 | TOALET/NATRYSK | 3,89 m² | matka gumowa SCP |
| A.7 | POM. SOCJALNO-SZATNIOWE | 15,80 m² | matka gumowa SCP |
| A.8 | WC NIEPEŁNOSPRAWNI | 4,07 m² | matka gumowa SCP |
| A.9 | WC DAMSKIE | 3,14 m² | matka gumowa SCP |
| A.10 | WC MĘSKIE | 6,16 m² | matka gumowa SCP |
| A.11 | KOMUNIKACJA | 9,36 m² | matka gumowa SCP |
| A.12 | SZATNIA 1 | 18,72 m² | matka gumowa SCP |
| A.13 | UMYWALNIA 1 | 7,14 m² | matka gumowa SCP |
| A.14 | SZATNIA 2 | 15,45 m² | matka gumowa SCP |
| A.15 | UMYWALNIA 2 | 4,48m² | matka gumowa SCP |
| A.16 | SZATNIA 3 | 20,65 m² | matka gumowa SCP |
| A.17 | UMYWALNIA 3 | 7,14 m² | matka gumowa SCP |
| A.18 | HALA LODOWISKA | 1013,0 m² | plyta betonowa |
| A.19 | GARAŻ | 31,01 m² | plyta betonowa |
| RAZEM | | 1277,58m² | |

INWESTYCJA:
Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Belchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbórka pomieszczenia na rolbę.
dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Belchatów

INWESTOR:
MCS Belchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Belchatów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

JUKON

PROJEKT

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I NADZORU
JUKON PROJEKT

97-400 Belchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

ZESPÓŁ
PROJEKTOWY:

IMIE I NAZWISKO:
mgr inż. TOMASZ BARA

NR UPRAWNIEN:
187/01/WL

PODPIS:

FAZA:

PROJEKT BUDOWLANY

DATA:
maj 2020

BRANŻA:

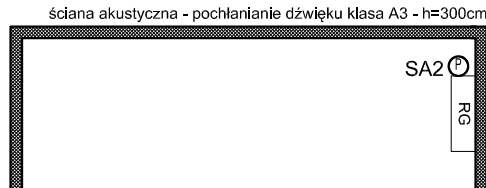
ELEKTRYCZNA

SKALA:
1:100

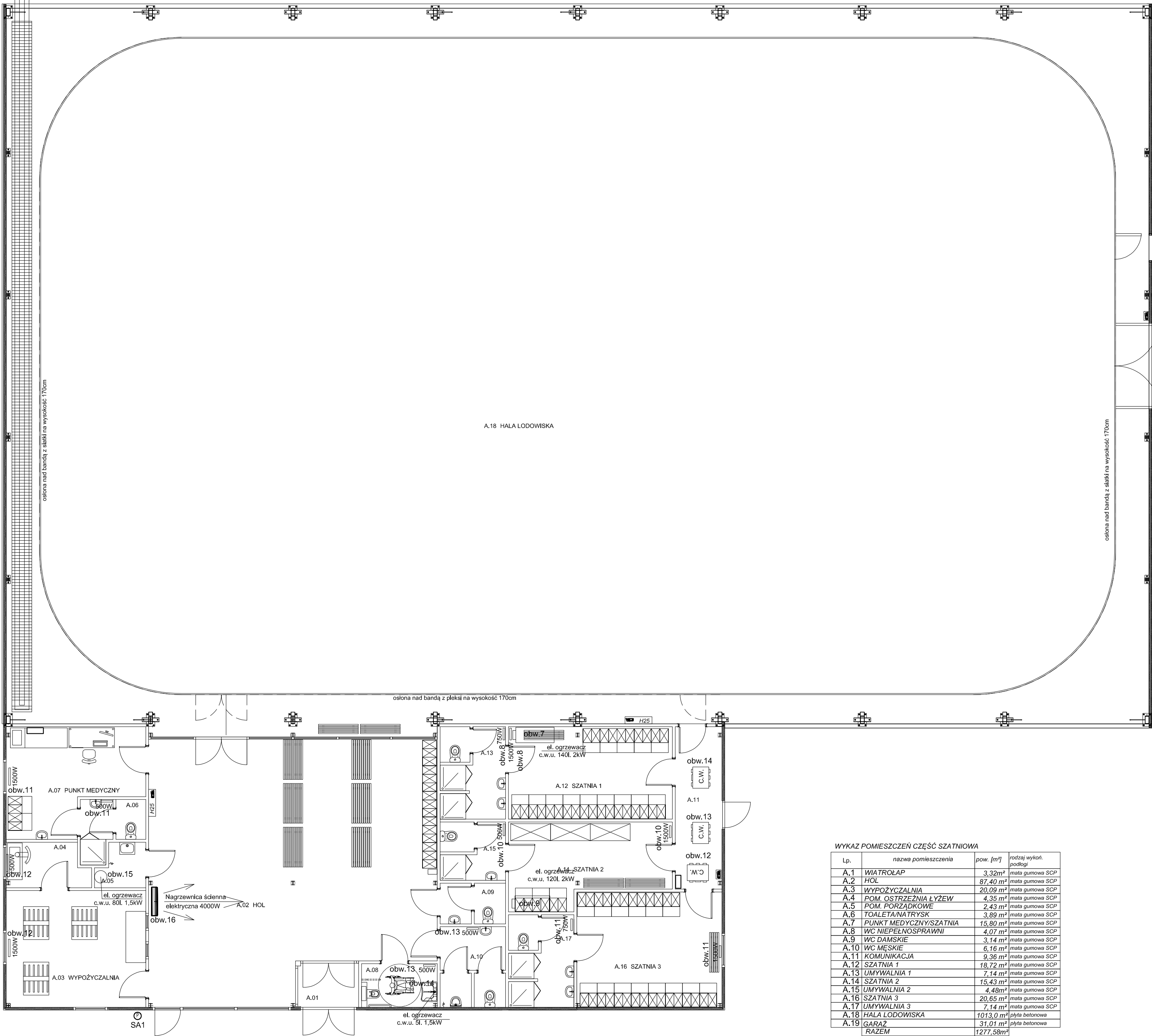
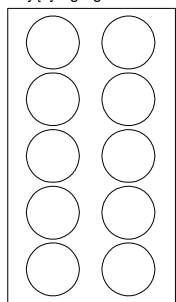
TREŚĆ RYSUNKU:
RZUT PRZYZIEMIENIA - PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

NR.RYS.:
E.03

INDEX:
.

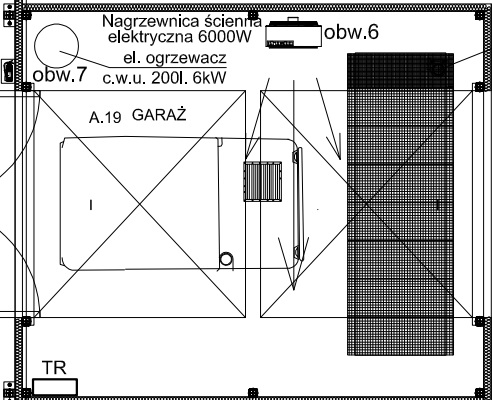


Istniejący agregat chłodniczy



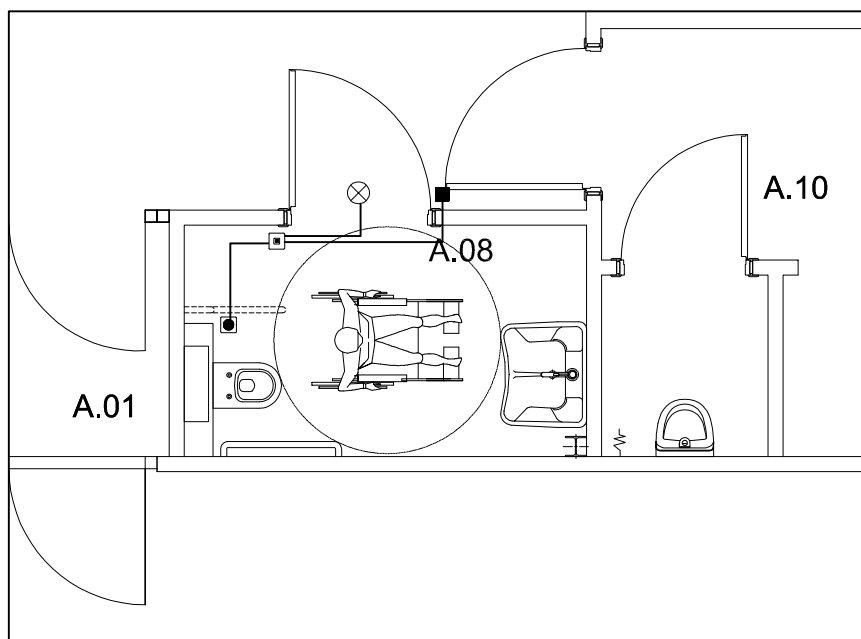
WYKAZ POMIESZCZEŃ CZĘŚĆ SZATNIOWA

| Lp. | nazwa pomieszczenia | pow. [m²] | rodzaj wykońc. podłogi |
|------|------------------------|-----------|---------------------------|
| A.1 | WIATROLAP | 3,32m² | matła gumowa SCP |
| A.2 | HOL | 87,40 m² | matła gumowa SCP |
| A.3 | WYPOŻYCZALNIA | 20,09 m² | matła gumowa SCP |
| A.4 | POM. OSTRZEŻENIA ŁYZEW | 4,35 m² | matła gumowa SCP |
| A.5 | POM. PORZĄDKOWE | 2,43 m² | matła gumowa SCP |
| A.6 | TOALET/NATRYSK | 3,89 m² | matła gumowa SCP |
| A.7 | PUNKT MEDYCZNY/SZATNIA | 15,80 m² | matła gumowa SCP |
| A.8 | WC NIEPEŁNOSPRAWNI | 4,07 m² | matła gumowa SCP |
| A.9 | WC DAMSKIE | 3,14 m² | matła gumowa SCP |
| A.10 | WC MĘSKIE | 6,16 m² | matła gumowa SCP |
| A.11 | KOMUNIKACJA | 9,36 m² | matła gumowa SCP |
| A.12 | SZATNIA 1 | 18,72 m² | matła gumowa SCP |
| A.13 | UMYWALNIA 1 | 7,14 m² | matła gumowa SCP |
| A.14 | SZATNIA 2 | 15,43 m² | matła gumowa SCP |
| A.15 | UMYWALNIA 2 | 4,48m² | matła gumowa SCP |
| A.16 | SZATNIA 3 | 20,65 m² | matła gumowa SCP |
| A.17 | UMYWALNIA 3 | 7,14 m² | matła gumowa SCP |
| A.18 | HALA LODOWISKA | 1013,0 m² | plyta betonowa |
| A.19 | GARAŻ | 31,01 m² | plyta betonowa |
| | RAZEM | 1277,58m² | |



Pompa zatapialna wyposażona w elektroniczny włącznik ciśnieniowy, czujnik przepływu wody i zawór zwrotny np. Multi Diver 1200 Auto, 230V/1200W

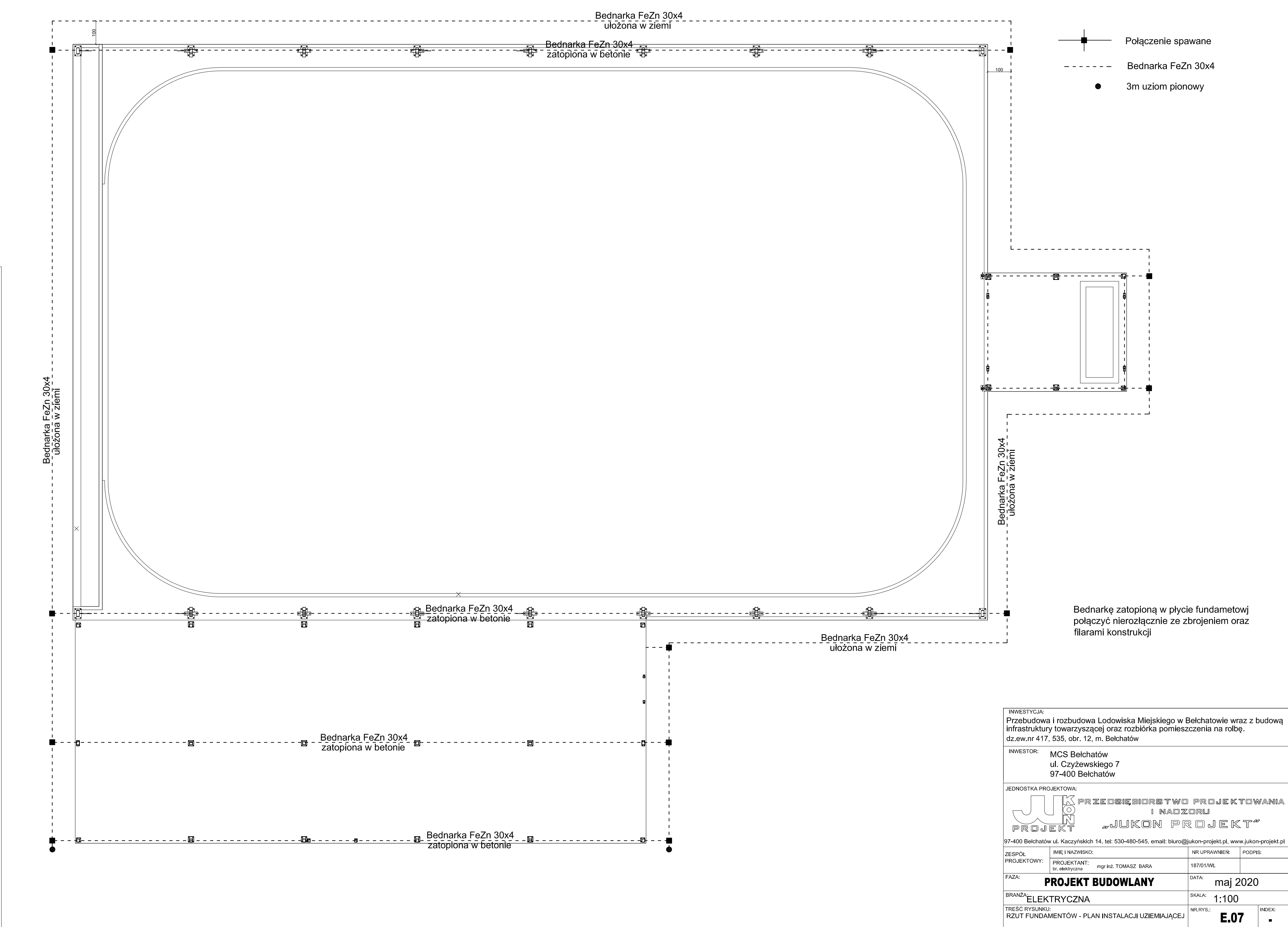
| | | | |
|--|--|----------------|----------------|
| INWESTYCJA: Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Belchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolbę. dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Belchatów | | | |
| INWESTOR: MCS Belchatów ul. Czyżewskiego 7 97-400 Belchatów | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: JUKON PROJEKT PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU JUKON PROJEKT | | | |
| 97-400 Belchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: mgr inż. TOMASZ BARA | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| FAZA: | PROJEKT BUDOWLANY | | DATA: maj 2020 |
| BRANŻA: | ELEKTRYCZNA | | SKALA: 1:100 |
| TREŚĆ RYSUNKU: RZUT PRZYZIEMIENIA - PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ OGRZEWANIA | | NR RYS.: E.04 | INDEX: |

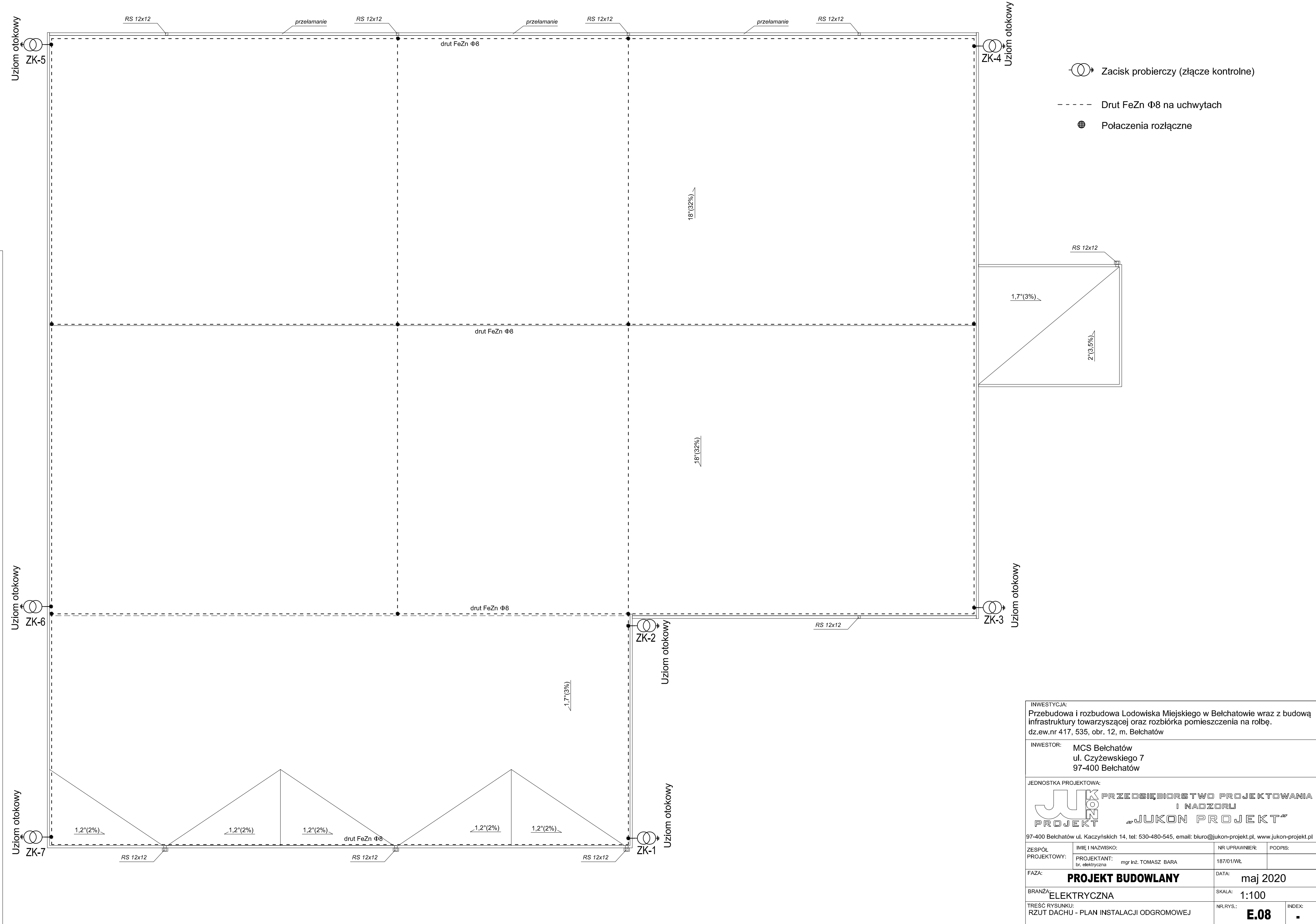


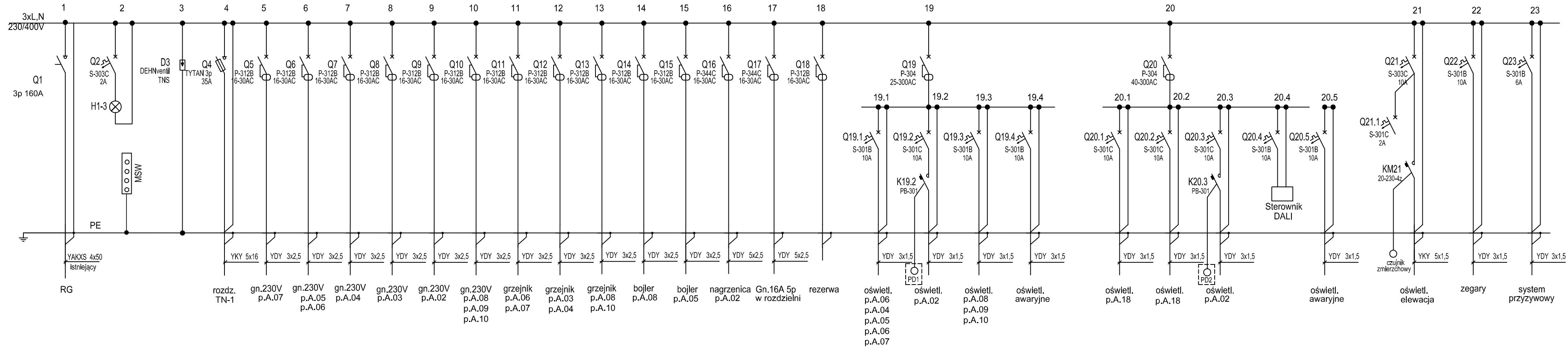
- - przycisk kasujący
- - przycisk pociągowy
- ⊗ - lampka buczek
- - skrzynka z transformatorem (zasilacz)

OCHRONA OD PORAŻEŃ
- SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

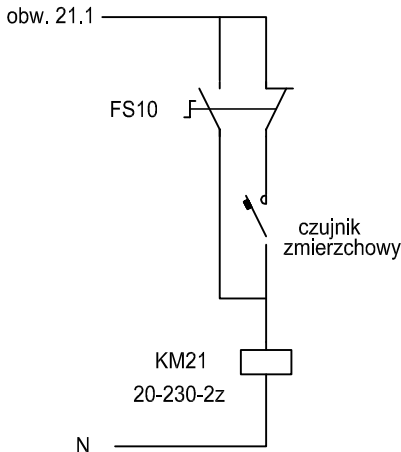
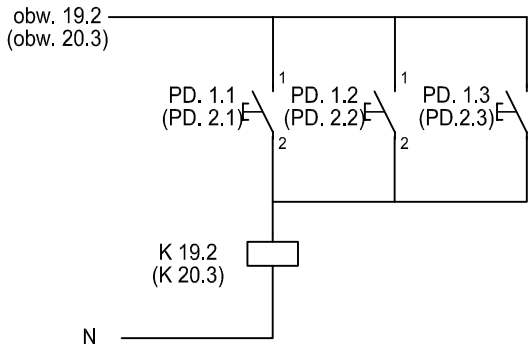
| | | | |
|---|--|----------------------|-----------------------|
| INWESTYCJA: Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolę. dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów | | | |
| INWESTOR: MCS Bełchatów ul. Czyżewskiego 7 97-400 Bełchatów | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>JUKON PROJEKT</p> </div> <div style="text-align: center; margin-left: 20px;"> <p>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU</p> <p>„JUKON PROJEKT”</p> </div> </div> <p>97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl</p> | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: PROJEKTANT: mgr inż. TOMASZ BARA br. elektryczna | NR UPRAWNIEŃ: | PODPIS: |
| | | 187/01/WŁ | |
| FAZA: | PROJEKT BUDOWLANY | | DATA: maj 2020 |
| BRANŻA: | ELEKTRYCZNA | | SKALA: 1:50 |
| TREŚĆ RYSUNKU: WC NIEPEŁNOSPRAWYCH PLAN INSTALACJI PRZYŻYWOWEJ | | NR.RYS.: E.05 | INDEX: ■ |







OCHRONA OD PORAŻEŃ
- SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA



INWESTYCJA:

Przebudowa i rozbudowa Lodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiorka pomieszczenia na rolbę.
dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów

INWESTOR:

MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Bełchatów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

JUKON

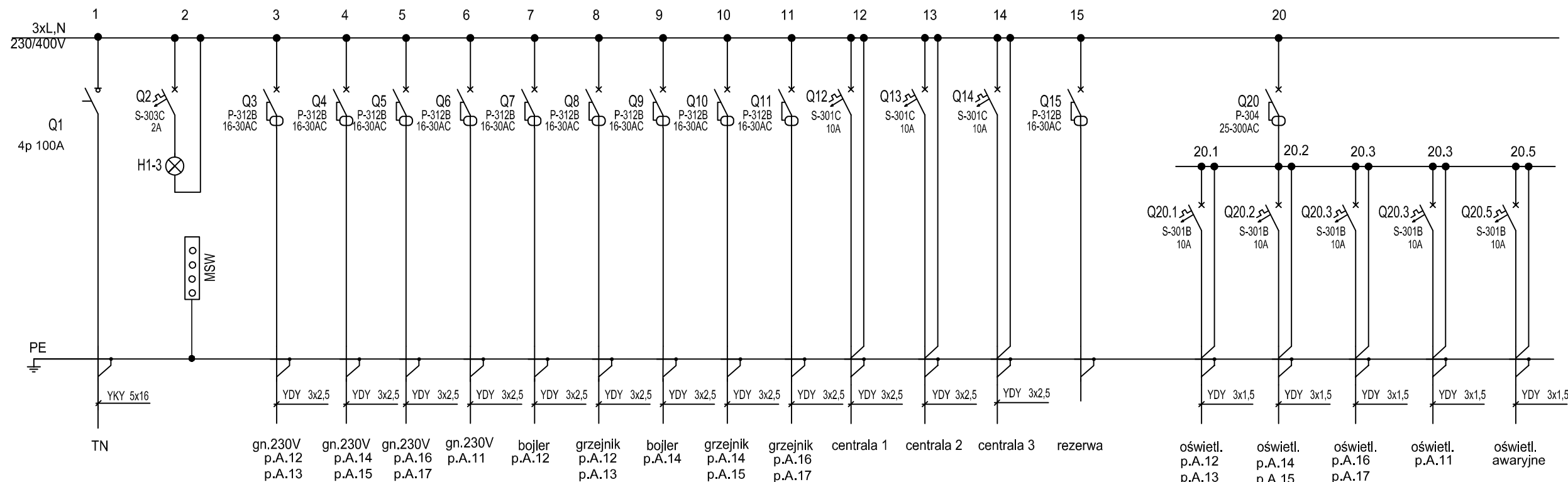
PROJEKT

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I NADZORU

JUKON PROJEKT

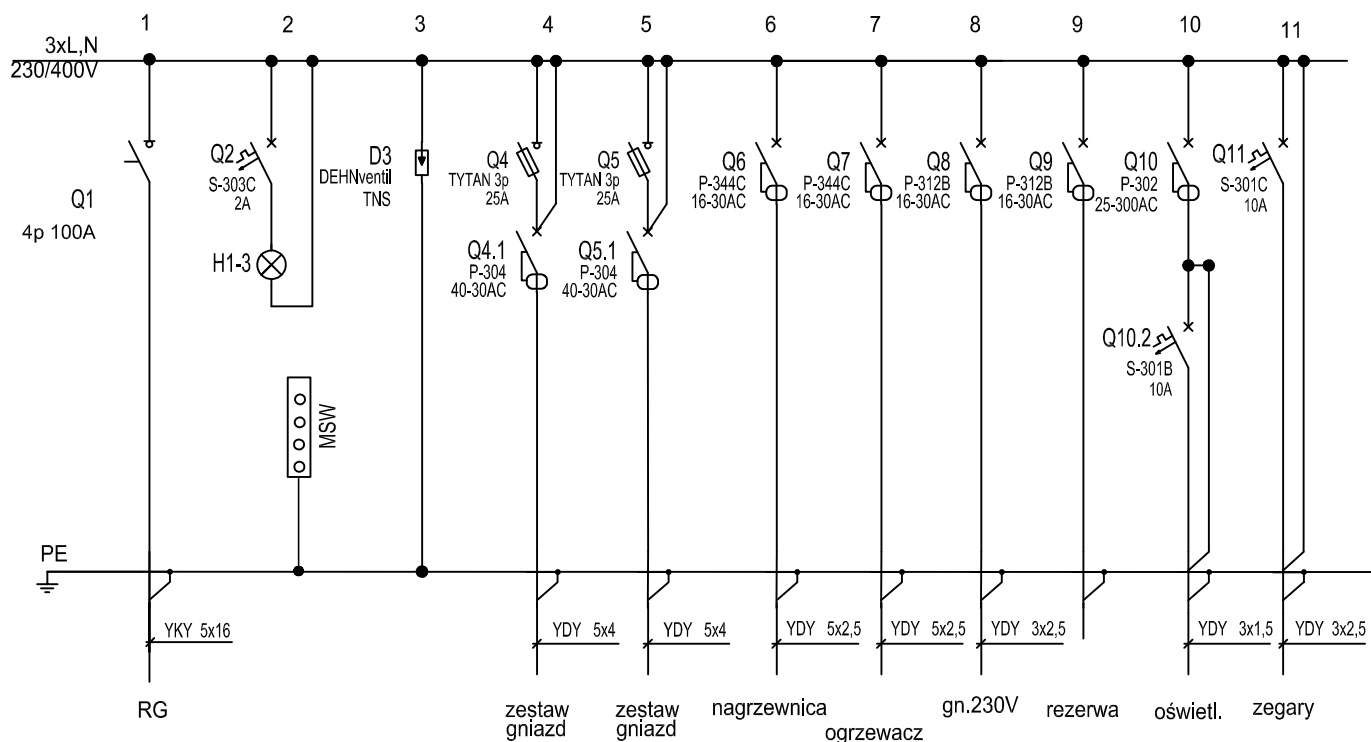
97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

| | | | |
|--|---|-------------------------------|-------------------|
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: PROJEKTANT: br. elektryczna mgr inż. TOMASZ BARA | NR UPRAWNIENIEN: 187/01/WŁ | PODPIS: |
| FAZA: | PROJEKT BUDOWLANY | | DATA: maj 2020 |
| BRANŻA: | ELEKTRYCZNA | | SKALA: B/S |
| TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI TN | NR.RYS.: E.09 | | INDEX: . |



OCHRONA OD PORAŻEŃ
- SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

| | | | |
|--|---|-------------------|-------------|
| INWESTYCJA: Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolę. dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów | | | |
| INWESTOR: MCS Bełchatów ul. Czyżewskiego 7 97-400 Bełchatów | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: <div><div><div>JUKON</div><div>PROJEKT</div></div><div>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU „JUKON PROJEKT”</div></div> 97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| | PROJEKTANT: br. elektryczna mgr inż. TOMASZ BARA | 187/01/WŁ | |
| FAZA: PROJEKT BUDOWLANY | | DATA: maj 2020 | |
| BRANŻA: ELEKTRYCZNA | | SKALA: B/S | |
| TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI TN-1 | | NR.RYS.: E.10 | INDEX: . |



OCHRONA OD PORAŻEŃ
- SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

INWESTYCJA:
Przebudowa i rozbudowa Łodowiska Miejskiego w Bełchatowie wraz z budową infrastruktury towarzyszącej oraz rozbiórka pomieszczenia na rolę.
dz.ew.nr 417, 535, obr. 12, m. Bełchatów

INWESTOR: MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Bełchatów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I NADZORU

„JUKON PROJEKT”

97-400 Bełchatów ul. Kaczyńskich 14, tel: 530-480-545, email: biuro@jukon-projekt.pl, www.jukon-projekt.pl

| | | | |
|--|---|----------------------|----------|
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIENI: | PODPIS: |
| | PROJEKTANT: br. elektryczna mgr inż. TOMASZ BARA | 187/01/WŁ | |
| FAZA: PROJEKT BUDOWLANY | | DATA: maj 2020 | |
| BRANŻA: ELEKTRYCZNA | | SKALA: B/S | |
| TREŚĆ RYSUNKU: SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI TR | | NR.RYS.: E.11 | INDEX: . |

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ROZBIÓRKI

Spis treści

| | |
|---|----|
| 1. Podstawa opracowania | 83 |
| 2. Lokalizacja..... | 83 |
| 3. Opis architektoniczno – konstrukcyjny budynku. | 83 |
| 3.1 Dane geometryczne części budynku przewidzianej do rozbiórki | 83 |
| 3.2 Fundamenty | 83 |
| 3.3 Ściany..... | 83 |
| 3.4 Dach | 83 |
| 3.5 Posadzki | 83 |
| 3.6 Stolarka drzwiowa | 83 |
| 4. Przyłącza instalacyjne | 84 |
| 5. Dane ogólne o warunkach prowadzenia robót rozbiórkowych | 84 |
| 5.1. Prace wstępne | 84 |
| 5.2. Kolejność prowadzenia prac rozbiórkowych | 84 |
| 5.3. Rozbiórka wewnętrznych okładzin | 84 |
| 5.4. Rozbiórka pokrycia dachu i ścian | 85 |
| 5.5. Rozbiórka konstrukcji stalowej | 85 |
| 6. Zabezpieczenie i organizacja placu rozbiórki..... | 85 |
| 7. Sposób zabezpieczenia interesów osób trzecich. | 86 |
| 8. Uwagi końcowe | 86 |

Inwestor:

MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego 7,
97-400 Bełchatów

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja lokalna
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Lokalizacja

Część budynku lodowiska przewidziana do rozbiórki znajduje się na działce nr 417, obręb 12, m. Bełchatów.

Budynek lodowiska znajduje się przy ulicy Edwardów 6 w miejscowości Bełchatów.

3. Opis architektoniczno – konstrukcyjny budynku.

Część budynku do rozbiórki niska, parterowa, niepodpiwniczona. Technologia wykonania w konstrukcji stalowej pokrytej blachą trapezową. Inwentaryzacji budynku wraz z częścią przewidzianą do rozbiórki zamieszczona została w niniejszej dokumentacji.

Opis konstrukcyjny budynku wykonano na podstawie wizji lokalnej i badań makroskopowych.

Część budynku została przewidziana do rozbiórki, ponieważ zaprojektowano nowe pomieszczenie na rolbę o większej geometrii z topielnikiem.

3.1 Dane geometryczne części budynku przewidzianej do rozbiórki

| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| Ilość kondygnacji nadziemnych | 1 |
| Podpiwniczenie | brak |
| Pow. zabudowy: | 35,44 m ² |
| Wys. budynku: | 3,20 m |
| Pow. użytkowa: | 34,13 m ² |
| Kubatura: | 113,41 m ³ |

3.2 Fundamenty

Posadowienie budynku bezpośrednio na gruncie rodzimym, na blokach fundamentowych betonowych.

3.3 Ściany

Na podstawie oględzin i pomiarów obiektu stwierdzono, że ściany zewnętrzne wykonano z blachy trapezowej obłożone od wewnętrznej strony płytą OSB.

3.4 Dach

Przykrycie budynku stanowi blacha trapezowa oparta na konstrukcji stalowej, wewnętrzne wykończenie stanowi płyta OSB.

3.5 Posadzki

W budynku znajduje się posadzka z płyt chodnikowych ułożonych na podsypce piaskowej.

3.6 Stolarka drzwiowa

Stolarka drzwiowa w konstrukcji stalowej obłożona blachą trapezową od zewnętrznej strony i płytą OSB od wewnętrznej strony.

4. Przyłącza instalacyjne

W części przewidzianej do rozbiórki znajduje się instalacja wodociągowa i elektryczna oraz teletechniczna. Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy dokonać rozłączenia wszelkich mediów.

5. Dane ogólne o warunkach prowadzenia robót rozbiórkowych

5.1. Prace wstępne

- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy bezwarunkowo sprawdzić odłączenie od rozbieranych obiektów sieci instalacji użytkowych.
- Nie należy prowadzić robót rozbiórkowych przy prędkości wiatru przekraczającej 10 m/s.
- Na terenie rozbiórki przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy wyznaczyć drogi, przejścia, przejazdy dla pojazdów i dla pieszych oraz wyznaczyć strefy niebezpieczne.
- W czasie rozbiórki budynku przebywanie ludzi w środku jest zabronione.
- W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych zabrania się przebywania w strefie niebezpiecznej – min. 6,0 m (lub 1/10 wysokości obiektu) od obiektu, ludzi i pracowników za wyjątkiem tych związanych z wykonywaniem prac przy segregacji i załadunku gruzu z wydzielonego terenu czasowego placu składowania i segregacji materiałów rozbiórkowych.
- Teren rozbiórki wygrodzić ogrodzeniem min 1,5 m wys. i oznaczyć znakami ostrzegawczymi (taśma, tablice ostrzegawcze). Ogrodzenie pełne na całej wysokości, wykonane estetycznie, bez dziur i ubytków.
- Do robót rozbiórkowych dopuścić tylko pracowników przeszkolonych w zakresie BHP, znajomości projektu rozbiórki i planu BiOZ, wyposażonych w środki asekuracyjne (kaski, szelki bezpieczeństwa do prac wysokościowych, rękawice, buty z zabezpieczeniem palców, okulary ochronne).
- Wyznaczyć miejsca segregacji i czasowego składowania materiałów rozbiórkowych

5.2. Kolejność prowadzenia prac rozbiórkowych

- Rozbiórka wewnętrznych okładzin z płyt OSB
- Rozbiórka pokrycia dachu z blachy trapezowej
- Rozbiórka pokrycia ścian z blachy trapezowej
- Rozbiórka konstrukcji stalowej
- Rozbiórka posadzki z płyt chodnikowych
- Zasypanie wykopów zagęszczonym piaskiem

5.3. Rozbiórka wewnętrznych okładzin

Rozbiórkę okładzin z płyt OSB przeprowadzić ręcznie przy użyciu lekkiego sprzętu.. Materiały posortować i oddać do utylizacji.

5.4. Rozbiórka pokrycia dachu i ścian

Rozbiórki okładzin z blachy trapezowej przeprowadzić ręcznie przy użyciu lekkiego sprzętu. Materiały posortować i oddać do utylizacji.

5.5. Rozbiórka konstrukcji stalowej

Rozbiórkę ścian przewiduje się wykonywać w sposób ręczny, należy demontować poszczególne elementy stalowe poprzez demontaż poszczególnych połączeń, wraz z zabezpieczeniem demontowanych elementów przed upadkiem. Materiały powstałe po rozbiórce posortować i oddać do utylizacji.

UWAGA:

- ***Roboty rozbiórkowe należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem szczególnych warunków bezpieczeństwa.***
- ***Wszelki transport materiałów rozbiórkowych odbywać się powinien metodą bezpyłową***
- ***Materiały rozbiórkowe należy transportować do miejsc czasowego składowania lub bezpośrednio na podstawione środki transportu***
- ***Materiały rozbiórkowe należy segregować i oddawać do utylizacji. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia dokumentów potwierdzających prawidłowe zutylizowanie wywożonych materiałów.***

6. Zabezpieczenie i organizacja placu rozbiórki

Przed wykonaniem prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć istniejący budynek lodowiska. Należy zabezpieczyć wszystkie otwory łączące budynek lodowiska z częścią przewidzianą do rozbiórki. W części istniejącej należy zapewnić ciągłość działania wszystkich mediów oraz zapewnić możliwość korzystania z instalacji elektrycznej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, instalacji gazowej.

- Teren rozbiórki wygrodzić ogrodzeniem min 1,5 m wys. i oznaczyć znakami ostrzegawczymi (taśma, tablice ostrzegawcze). Ogrodzenie pełne na całej wysokości, wykonane estetycznie, bez dziur i ubytków.
- Wyznaczyć strefy niebezpieczne min. 6,0 m lub 1/10 wysokości obiektu. W zwartej zabudowie miejskiej dopuszcza się zmniejszenie strefy niebezpiecznej pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.
- Uniemożliwić wstęp osób nieupoważnionych na teren rozbiórki.
- Na terenie rozbiórki przed przystąpieniem do prac wyznaczyć drogi, wyjścia i przejścia dla pieszych i pojazdów
- Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi o nachyleniu 45° w kierunku źródła zagrożenia i wysokości co najmniej 2,4 m nad terenem.
- W celu zapewnienia bezpieczeństwa robót rozbiórkowych wszystkie przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca nad poziomem terenu powyżej 1 m powinno się zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi balustradami (1,1 m wysokości) z listwami krawężnikowymi (15 cm).

- Do zabezpieczeń stanowisk pracy, na wysokości, przed upadkiem należy stosować środki ochrony zbiorowej: balustrady, siatki ochronne i bezpieczeństwa. Dopuszcza się środki ochrony indywidualnej tj. szelki bezpieczeństwa, gdy nie ma możliwości zastosowania środków ochrony zbiorowej.
- Znajdujące się w pobliżu rozbieranych budynków urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy z przewodami ,drzewa itp. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.
- Wyznaczyć miejsca segregacji i czasowego składowania materiałów rozbiórkowych min. 0,75 m od ogrodzenia lub zabudowań i min. 5 m od stałego stanowiska pracy. Stale segregować materiał rozbiórkowy i oczyszczać plac rozbiórki. Podczas mechanicznego załadunku materiałów rozbiórkowych, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną kierowcy jest zabronione.
Ustalić drogi transportowe i przygotować podejścia dla sprzętu, w szczególności dźwigów i sprzętu transportowo załadowniczego.
Zapewnienie sukcesywnego wywozu gruzu z terenu rozbiórki
- Zapewnienie bezpyłowego transportu gruzu z wysokości przez zamknięte kanały bezpośrednio na środki transportu (wpisać miejsce składowania, kontenery)
- Zachowanie technologii rozbiórki i prawidłowej kolejności demontażu elementów. Zachowanie kolejności etapów realizacji, ewentualne zmiany wymagają przeanalizowania bezpieczeństwa technologii.

7. Sposób zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Rozbiórka budynku prowadzona pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane z uwzględnieniem wszystkich zaleceń opisanych w pkt. 5 i 6 oraz przestrzeganie przepisów BHP umożliwiają prowadzenie robót bez szkody dla sąsiednich obiektów, instalacji i urządzeń.

Rozbiórka nie wpłynie na ograniczenie możliwości korzystania z mediów przez osoby trzecie ani nie utrudni możliwości użytkowania pozostałych obiektów przez ich właścicieli.

Mechaniczno-ręczna rozbiórka budynku jest minimalnie szkodliwa dla środowiska z uwagi na krótkotrwałe wystąpienie hałasu, zapylenia i zanieczyszczenia otoczenia nie powodujące pogorszenia istniejącego stanu.

Materiały odpadowe zostaną wywiezione i zutyliczowane na składowisku do tego celu przeznaczonym. Wykonawca ma obowiązek przedstawienia dokumentów potwierdzających prawidłowe zutyliczowanie materiałów rozbiórkowych

8. Uwagi końcowe

Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego opracowania oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami. Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

| AUTORZY OPRACOWANIA | | |
|--------------------------------------|---|---------|
| PROJEKTANT GŁÓWNY: Konstrukcja | mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK LOD 0153/POOK/04 | PODPIS: |

EKSPERTYZA TECHNICZNA

SPIS TREŚCI:

| | |
|---|-----------|
| 1. DANE OGÓLNE..... | 88 |
| 1.1. JEDNOSTKA ZLECAJĄCA | 88 |
| 1.2. JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA | 88 |
| 1.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I ADRES..... | 88 |
| 1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA..... | 88 |
| 2. PODSTAWA, PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA..... | 88 |
| 2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA. | 88 |
| 2.2. CEL I ZAKRES..... | 88 |
| 3. DANE KONSTRUKCYJNE STANU ISTNIEJĄCEGO | 88 |
| 4. USTALENIA I STWIERDZENIA DANYCH TECHNICZNYCH ORAZ NIEPRAWIDŁOWOŚCI..... | 89 |
| 5. WNIOSKI I ZALECENIA | 90 |
| 5.1. WNIOSKI | 90 |
| 5.2. ZALECENIA | 90 |

1. DANE OGÓLNE

1.1. JEDNOSTKA ZLECAJĄCA

MCS Bełchatów
ul. Czyżewskiego 7
97-400 Bełchatów

1.2. JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA

Przedsiębiorstwo Projektowania i Nadzoru
„JUKON-PROJEKT”
97-400 Bełchatów
ul. L. i M. Kaczyńskich 14

1.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I ADRES

Lodowisko Miejskie w Bełchatowie
97-400 Bełchatów
ul. Edwardów 6

1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wizja lokalna w terenie i inwentaryzacja w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia stosownych obliczeń i wydania opinii.
- Normy, przepisy techniczno-budowlane, instrukcje ITB, literatura techniczna.
- Wywiad od użytkowników na temat planowanej rozbudowy budynku.

2. PODSTAWA, PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest budynek lodowiska, w którym projektuje się przebudowę i rozbudowę. Część obiektu przewidziano do rozbiórki

2.2. CEL I ZAKRES

Cel i zakres opracowania obejmują wykonanie ekspertyzy która pozwoli ocenić stan techniczny istniejącego obiektu oraz uwzględni stosowne wnioski i zalecenia.

3. DANE KONSTRUKCYJNE STANU ISTNIEJĄCEGO

Obiekt będący tematem opracowania zlokalizowany jest w Bełchatowie przy ul. Edwardów 6. Budynek parterowy, niepodpiwniczony. Dach dwuspadowy na hali lodowiska, dach płaski na zapleczu lodowiska. Konstrukcja hali stalowa,

ściany oraz dach hali lodowiska obudowane plandeką PVC. Zaplecze lodowiska o konstrukcji stalowej, obudowa z płyt warstwowych.

Konstrukcja aluminiowa ramowa, płatwie dachowe okapowe o wymiarach 84,5x86,2x3mm oraz płatwie pośrednie i kalenicowe o wymiarach 100x80x3mm. Ramy w rozstawie 5,0m. Układ stężeń dachowych połaciowych i poprzecznych. Spadek połaci dachowych wynosi 18°.

Konstrukcja aluminiowa wzmocniona dodatkowymi ramami wykonanymi z profili stalowych zamkniętych w przekroju prostokątnym, obie ramy zespolone ze sobą za pomocą połączeń śrubowych, zapewniających wspólną współpracę. Wzmocniono zakotwienie zespolonych ram dodatkowymi kotwami gruntowo – iniekcyjnymi.

Pokrycie hali stanowi w całości membrana PVC. Zaplecze lodowiska pokryto płytami warstwowymi. Garaż na rolbę pokryty w całości z blach fałdowych.

Charakterystyka konstrukcyjno-materiałowa:

- budynek w konstrukcji stalowej
- ściany zewnętrzne plandeka PVC (hala lodowiska), płyty warstwowe (zaplecze lodowiska); blacha fałdowa (garaż na rolbę)
- posadzka z płyt betonowych w części zaplecza lodowiska, utwardzony piasek w części hali lodowiska
- stolarka okienna nowa PVC;
- drzwi wejściowe aluminiowe.

4. USTALENIA I STWIERDZENIA DANYCH TECHNICZNYCH ORAZ NIEPRAWIDŁOWOŚCI.

Oględziny przedmiotowego budynku nie wykazały znaczących wad konstrukcyjnych:

- Konstrukcja bez widocznych uszkodzeń i ugięć. Pierwotna konstrukcja hali wzmocniona profilami stalowymi w celu dostosowania hali do obciążenia śniegiem.
- Poszycie dachu i ścian hali lodowiska wykazuje znaczny stopień zużycia, występują lokalne uszkodzenia spowodowane następstwem zużycia i działania warunków atmosferycznych, powodujące nieszczelność pokrycia. Zalecana wymiana poszycia z plandeki.
- Obudowa zaplecza lodowiska w stanie zadowalającym, widoczne pojedyncze uszkodzenia blachy

- Stolarka okienna i drzwiowa w stanie dobrym.

5. WNIOSKI I ZALECENIA

5.1. WNIOSKI

Planowana przebudowa i rozbudowa budynku lodowiska, która będzie polegała na dobudowaniu części zaplecza, dobudowaniu garażu na rolbę oraz rozbiórce istniejącego garażu nie wpłynie negatywnie na obecny stan budynku. Oddziaływania powstałe po wykonanej przebudowie oraz rozbudowie nie spowodują przekroczenia stanów granicznych nośności i użytkowania elementów konstrukcyjnych obiektu. Stwierdza się, iż przedmiotowy obiekt nadaje się do wykonania planowanej przebudowy i rozbudowy

5.2. ZALECENIA

Zaleca się:

- Połąć na której projektuje się panele fotowoltaiczne należy ogrzać poprzez maty grzejne, aby uniknąć zalegania śniegu.
- Dobudowywaną część budynku należy posadowić na oddylatowanej płycie żelbetowej
- Wykonać dokumentację techniczną na roboty budowlane
- Zgodnie z projektem wzmocnienia konstrukcji z 2014 roku, przewidziano obciążenie dachu określonymi grubościami powłoki śnieżnej:
 - 30 cm śniegu świeżego (bezpośrednio po opadzie) o ciężarze jednostkowym 1,0 kN/m³
 - 15 cm śniegu osiadłego świeżego (do 12 godzin po opadzie) o ciężarze jednostkowym 2,0 kN/m³
 - 10 cm śniegu osiadłego (12-36 godzin po opadzie) o ciężarze jednostkowym 3,0 kN/m³

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z Projektem Budowlanym, pod nadzorem budowlanym oraz zgodnie z zasadami BHP

| AUTORZY OPRACOWANIA | | |
|----------------------------|---|---------|
| PROJEKTANT: Konstrukcja | mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK LOD 0153/POOK/04 | PODPIS: |

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

dla części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową Lodowisko Miejskie w Bełchatowie nr 1



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
 I NADZORU
„JUKON PROJEKT”

| Budynek oceniany: | | |
|--|----------------------------------|-----------------|
| Nazwa obiektu | Lodowisko Miejskie w Bełchatowie | Zdjęcie budynku |
| Adres obiektu | 97-400 Bełchatów ul. Edwardów 7 | |
| Całość/ część budynku | Część budynku | |
| Nazwa inwestora | MCS Bełchatów | |
| Adres inwestora | ul. Czyżewskiego | |
| Kod, miejscowość | 97-400, Bełchatów | |
| Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_t , m ²) | 233,57 | |
| Powierzchnia zabudowy (A_g , m ²) | 249,00 | |
| Powierzchnia netto (P_n , m ²) | 233,57 | |
| Powierzchnia użytkowa (P_u , m ²) | 133,49 | |
| Powierzchnia ruchu (P_r , m ²) | 100,08 | |
| Powierzchnia usługowa (P_g , m ²) | 0,00 | |
| Kubatura budynku (V , m ³) | 747,42 | |

| | Imię i nazwisko | Uprawnienia/pieczętka | Podpis | Data |
|-------------------|------------------|-----------------------|--------|------------|
| Projektant: | Jarosław Jurczak | | | 2020-06-12 |
| Autor opracowania | Tomasz Szwed | | | 2020-06-12 |

Bełchatów, 2020-06-12

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017
- 11) Bilans mocy

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

| Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych | | | | | | | | |
|---|--------------------|--------|----------------------------------|--|--|--------------------|-------------------|-------------|
| I. Przegrody ściany zewnętrzne | | | | | | | | |
| Lp. | Nazwa przegrody | Symbol | Wsp. U_c [W/m ² •K] | Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² •K] | Warunek spełniony | | | |
| 1 | Ściana zewnętrzna | SZ 1 | 0,21 | 0,23 | Tak | | | |
| 2 | Ściana zewnętrzna | SZ 2 | 0,22 | 0,23 | Tak | | | |
| | | | | | | | | |
| II. Przegrody strop zewnętrzny | | | | | | | | |
| Lp. | Nazwa przegrody | Symbol | Wsp. U_c [W/m ² •K] | Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² •K] | Warunek spełniony | | | |
| 1 | Strop zewnętrzny | STZ 1 | 0,17 | 0,18 | Tak | | | |
| | | | | | | | | |
| III. Przegrody podłogi na gruncie | | | | | | | | |
| Lp. | Nazwa przegrody | Symbol | Wsp. U_c [W/m ² •K] | Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² •K] | Warunek spełniony | | | |
| 1 | Podłoga na gruncie | PG 1 | 0,21 | 0,30 | Tak | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Parametry przegród przezroczystych | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| IV. Okna zewnętrzne | | | | | | | | |
| Lp. | Nazwa przegrody | Symbol | Wsp. U [W/m ² K] | Wsp. g | Wsp. U wg WT2017 [W/m ² •K] | Wsp. g wg WT2017 | Warunek spełniony | |
| | | | | | | | U_{max} | g |
| 1 | Okno zewnętrzne | OZ 1 | 0,89 | 0,70 | 1,10 | 0,35 | Tak | Nie dotyczy |

2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

| Przeznaczenie budynku | Budynki użyteczności publicznej |
|---|---|
| Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [W/m ² •K] | $A_0 = 0,00\text{m}^2$ |
| Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych | $A_z = 233,57\text{m}^2$ |
| Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego | $A_w = 0,00\text{m}^2$ |
| Graniczna wartość powierzchni okien | $A_{0\text{max}} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 35,04\text{m}^2$ |
| Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0\text{max}}$ | Warunek spełniony |

3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SZ 1, STZ 1, SZ 2

| | Miesiąc | $f_{Rsi,min}$ |
|----|-------------|---------------|
| 1 | Styczeń | 0,718 |
| 2 | Luty | 0,718 |
| 3 | Marzec | 0,646 |
| 4 | Kwiecień | 0,523 |
| 5 | Maj | 0,090 |
| 6 | Czerwiec | -0,739 |
| 7 | Lipiec | -1,366 |
| 8 | Sierpień | -1,816 |
| 9 | Wrzesień | 0,167 |
| 10 | Październik | 0,559 |
| 11 | Listopad | 0,635 |
| 12 | Grudzień | 0,694 |

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,72$

3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: PG 1

| | Miesiąc | $f_{Rsi,min}$ |
|----|-------------|---------------|
| 1 | Styczeń | 0,852 |
| 2 | Luty | 0,852 |
| 3 | Marzec | 0,852 |
| 4 | Kwiecień | 0,852 |
| 5 | Maj | 0,852 |
| 6 | Czerwiec | 0,852 |
| 7 | Lipiec | 0,852 |
| 8 | Sierpień | 0,852 |
| 9 | Wrzesień | 0,852 |
| 10 | Październik | 0,852 |
| 11 | Listopad | 0,852 |
| 12 | Grudzień | 0,852 |

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,85$

3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

| | Nazwa przegrody | Symbol | U [W/(m ² •K)] | f_{Rsi} | $f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$ | Warunek |
|---|--------------------|--------|---------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| 1 | Ściana zewnętrzna | SZ 1 | 0,21 | 0,972 | $0,972 > 0,718$ | Spełniony |
| 2 | Strop zewnętrzny | STZ 1 | 0,17 | 0,977 | $0,977 > 0,718$ | Spełniony |
| 3 | Podłoga na gruncie | PG 1 | 0,21 | 0,959 | $0,959 > 0,852$ | Spełniony |
| 4 | Ściana zewnętrzna | SZ 2 | 0,22 | 0,971 | $0,971 > 0,718$ | Spełniony |

4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

| Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O1 | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|--------|--------|------|------|------|-------|------------------|----------|---------|---------|
| Temperatura wewnętrzna strefy | | | | | | | | | θ_i | 20,0 | °C | |
| Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze | | | | | | | | | A_f | 233,6 | m² | |
| Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi | | | | | | | | | q_{int} | 5,0 | W/m² | |
| Pojemność cieplna budynku | | | | | | | | | C_m | 38539050 | J/K | |
| Stała czasowa budynku | | | | | | | | | τ | 45,2 | h | |
| Udział granicznych potrzeb ciepła | | | | | | | | | $\gamma_{H,lim}$ | 1,2 | - | |
| - | | | | | | | | | a_H | 4,0 | - | |
| Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c | | | | | | | | | | | | |
| Miesiąc | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Średnia temperatura zewnętrzna θ_e , °C | -1,0 | -1,0 | 3,3 | 7,6 | 13,5 | 16,6 | 17,5 | 17,9 | 12,9 | 6,6 | 3,8 | 0,7 |
| Liczba godzin w miesiącu t_m , h | 744 | 672 | 744 | 720 | 744 | 720 | 744 | 744 | 720 | 744 | 720 | 744 |
| Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,tr}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c | 2203 | 1990 | 1752 | 1259 | 682 | 345 | 262 | 220 | 721 | 1406 | 1645 | 2025 |
| Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c | 2203 | 1990 | 1752 | 1259 | 682 | 345 | 262 | 220 | 721 | 1406 | 1645 | 2025 |
| Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c | 871 | 892 | 1874 | 2434 | 3071 | 3390 | 3241 | 2873 | 1992 | 1407 | 690 | 553 |
| Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c | 869 | 785 | 869 | 841 | 869 | 841 | 869 | 869 | 841 | 869 | 841 | 869 |
| Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c | 1740 | 1677 | 2742 | 3275 | 3940 | 4231 | 4109 | 3742 | 2833 | 2276 | 1531 | 1422 |
| $\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$ | 0,47 | 0,50 | 0,93 | 1,55 | 3,44 | 7,29 | 9,33 | 10,11 | 2,34 | 0,96 | 0,55 | 0,42 |
| $\gamma_{H,1}$ | 0,44 | 0,49 | 0,72 | 1,24 | 2,49 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,65 | 0,76 | 0,49 | 0,44 |
| $\gamma_{H,2}$ | 0,49 | 0,72 | 1,24 | 2,49 | 5,37 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,22 | 1,65 | 0,76 | 0,49 |
| $f_{H,m}$ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,71 | 1,00 | 1,00 |
| Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$ | 0,97 | 0,97 | 0,83 | 0,60 | 0,29 | 0,14 | 0,11 | 0,10 | 0,42 | 0,82 | 0,96 | 0,98 |
| Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} \cdot \gamma_H$ | 2006,67 | 1720,65 | 673,32 | 145,95 | 5,73 | 0,17 | 0,05 | 0,03 | 23,25 | 506,93 | 1299,61 | 2005,04 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|--------|------|
| $\eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c | | | | | | | | | | | | |
| Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{v,e}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_M$ kWh/m-c | 1498 | 1353 | 1191 | 856 | 464 | 235 | 178 | 150 | 490 | 956 | 1118 | 1377 |
| Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{tr} + Q_{v,e}$ kWh/m-c | 3701 | 3343 | 2943 | 2115 | 1146 | 580 | 441 | 370 | 1211 | 2362 | 2763 | 3402 |
| Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok | | | | | | | | | | | 8387,4 | |

| Część budynku | | | | | |
|--|--------------|----------------|----------------|------------|--------------------------------------|
| Zestawienie stref | | | | | |
| Numer strefy | Nazwa strefy | A_f | V | θ_i | Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$ |
| | - | m ² | m ³ | °C | kWh/rok |
| 1 | Strefa O1 | 233,57 | 747,42 | 20,0 | 8387,40 |
| Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok] | | | | | 8387,40 |

5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

| Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej | | |
|---|--------|--|
| Część budynku | | |
| Ciepło właściwe wody, c_w | 4,19 | kJ/(kg•K) |
| Gęstość wody, ρ_w | 1000 | kg/m ³ |
| Temperatura ciepłej wody, θ_w | 55 | °C |
| Temperatura zimnej wody, θ_o | 10 | °C |
| Współczynnik korekcyjny, k_R | 0,42 | - |
| Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f | 233,57 | m ² |
| Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w | 0,25 | dm ³ /(m ² •dzień) |
| Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$ | 463,26 | kWh/rok |

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

| Część budynku | | |
|---|---|---------|
| Nazwa źródła | Nowe źródło ogrzewania | |
| Nr źródła | 1 | - |
| Udział procentowy | 100 | % |
| Rodzaj nośnika energii | Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna | |
| Współczynnik W_H | 3,00 | - |
| Współczynnik W_{el} | 3,00 | - |
| Energia użytkowa $Q_{H,nd}$ | 8387,40 | kWh/rok |
| Wybrany wariant wytwarzania | Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe | |
| Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$ | 0,99 | - |
| Wybrany wariant regulacji | Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalnym P | |
| Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$ | 0,91 | - |
| Wybrany wariant przesyłu | Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek) | |
| Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$ | 1,00 | - |
| Wybrany wariant akumulacji | System ogrzewania bez zasobnika ciepła | |
| Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$ | 1,00 | - |
| Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$ | 0,90 | - |
| Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$ | 0,00 | kWh/rok |

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

| Część budynku | | |
|---|---|---------|
| Nazwa źródła | Nowe źródło ciepłej wody | |
| Nr źródła | 1 | - |
| Udział procentowy | 100,00 | % |
| Rodzaj nośnika energii | Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna | |
| Współczynnik W_w | 3,00 | - |
| Współczynnik W_{el} | 3,00 | - |
| Energia użytkowa $Q_{W,nd}$ | 463,26 | kWh/rok |
| Wybrany wariant wytwarzania | Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat) | |
| Sprawność wytwarzania $\eta_{w,g}$ | 0,96 | - |
| Wybrany wariant przesyłu | Miejscowe podgrzewanie wody, system bez obiegów cyrkulacyjnych | |
| Rodzaj przesyłu ciepłej wody | Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru | |
| Sprawność przesyłu $\eta_{w,d}$ | 1,00 | - |
| Wybrany wariant akumulacji | System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej | |
| Sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$ | 1,00 | - |
| Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{w,tot}$ | 0,96 | - |
| Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$ | 0,00 | kWh/rok |

8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

| Część budynku | | |
|--|--|----------------|
| Nazwa źródła | Nowe źródło światła | |
| Nr źródła | 1 | - |
| Rodzaj nośnika energii | Energia elektryczna - produkcja mieszana | |
| Współczynnik W_L | 3,00 | |
| Współczynnik W_{el} | 3,00 | - |
| Energia użytkowa $E_{l,i\%}$ | 5728,00 | kWh/rok |
| Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f | 233,57 | m ² |
| Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D | 2000,00 | h/rok |
| Czas użytkowania oświetlenia noc t_N | 2000,00 | h/rok |
| Rodzaj regulacji | Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie | |
| Wpływ światła dziennego F_D | 1,00 | - |
| Rodzaj regulacji | Ręczna | |
| Wpływ nieobecności pracowników F_o | 1,00 | - |
| Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie | Nie | |
| Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C | 1,00 | - |
| Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$ | - | kWh/rok |

9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

| Część budynku | | | | |
|--|--------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|
| Ogrzewanie i wentylacja | | | | |
| Nr źródła | Nazwa źródła | $Q_{U,H}$ kWh/rok | $Q_{K,H}$ kWh/rok | $Q_{P,H}$ kWh/rok |
| 1 | Nowe źródło ogrzewania | 8387,40 | 9310,02 | 27930,07 |
| Suma | | 8387,40 | 9310,02 | 27930,07 |
| Przygotowanie ciepłej wody | | | | |
| Nr źródła | Nazwa źródła | $Q_{U,W}$ kWh/rok | $Q_{K,W}$ kWh/rok | $Q_{P,W}$ kWh/rok |
| 1 | Nowe źródło ciepłej wody | 463,26 | 482,56 | 1447,68 |
| Suma | | 463,26 | 482,56 | 1447,68 |
| Oświetlenie wbudowane | | | | |
| Nr źródła | Nazwa źródła | $Q_{U,L}$ kWh/rok | $Q_{K,L}$ kWh/rok | $Q_{P,L}$ kWh/rok |
| 1 | Nowe źródło światła | - | 5728,00 | 17184,00 |
| Suma | | - | 5728,00 | 17184,00 |
| Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$ | | | 37,89 | kWh/(m ² •rok) |
| Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$ | | | 66,45 | kWh/(m ² •rok) |
| Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$ | | | 46561,75 | kWh/rok |
| Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$ | | | 199,35 | kWh/(m ² •rok) |

| Budynek referencyjny wg WT2017 | | | |
|---|---------------|--------|-----------------------|
| Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku | A_f | 233,57 | m^2 |
| Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej | EP_{H+W} | 60,00 | $kWh/(m^2 \cdot rok)$ |
| Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia | ΔEP_L | 100,00 | $kWh/(m^2 \cdot rok)$ |
| Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia | EP_{max} | 160,00 | $kWh/(m^2 \cdot rok)$ |

| Sprawdzenie warunku na EP | | | |
|----------------------------------|---|---|-------------------|
| EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$ | | EP _{max} $kWh/(m^2 \cdot rok)$ | Uwagi |
| 148,70 | < | 160,00 | Warunek spełniony |

10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017



| Nazwa | Spełniony | Niespełniony | Uwagi |
|---|-----------|--------------|-------|
| Warunek izolacyjności cieplnej przegród | Tak | | |
| Warunek powierzchni okien | Tak | | |
| Warunek $EP < EP_{max}$ | Tak | | |
| Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej | Tak | | |

11) Bilans mocy

| Lp. | System | Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową E_{pom} [kWh/rok] | Uwagi |
|-----|--------|---|-------|
|-----|--------|---|-------|

Łódź, dnia 12 czerwca 2012r.

Znak sprawy: 1313/LOOKK/2012

DECYZJA nr 27/LOOKK/2012

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 3, art. 13 ust. pkt 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity z 2010 r. Dz.U. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Anna Baczmaga

urodzona w dniu 23 lutego 1980r. w Łasku

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową

i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani/Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Otrzymują:
1. Anna Baczmaga – os. Płocka 1/44 Żelów 97-425
2. a.a.
3. Gdy decyzyja stanie się ostateczna:
1) Główny Inspektor Nadzoru
2) rada okręgowa izby architektów RP.



| | |
|--|---------------------------------|
| mgr inż. arch. Andrzej Piech | 1. Przewodniczący Komisji: |
| mgr inż. arch. Wojciech Walter | 2. Sekretarz Komisji: |
| dr inż. arch. Przemysław Szymański | 3. V-ce Przewodniczący Komisji: |
| mgr inż. arch. Paweł Czajka | 4. Członek Komisji: |
| mgr inż. arch. Barbara Brzezińska-Kwaśny | 5. Członek Komisji: |
| mgr inż. arch. Paweł Pijanowski | 6. Członek Komisji: |
| mgr inż. arch. Łukasz Królikowski | 7. Członek Komisji: |



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Anna Baczmaga

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **27/LOOKK/2012**, jest wpisana na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0775**.

Członek czynny od: 31-08-2012 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 02-07-2019 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Magdalena Busiak, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LO-0775-2D28-66E4-ACE1-FEY6



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

**KOMISJA KWALIFIKACYJNA
ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW**

L.dz. OKK/593/08w

Łódź, dnia 12 grudnia 2008r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 95, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), art. 11 z 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 73, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 170, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. architekt **Małgorzata Suchorska** ur. 23.08.1980r. w Piotrkowie Trybunalskim
posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE Nr 41/R-156/ŁOIA/08

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji

1. Przewodniczący OKK – mgr inż. arch. Andrzej Piech-
2. Wiceprzewodniczący OKK – mgr inż. arch. Dariusz Kruk-
3. Sekretarz OKK – mgr inż. arch. Wojciech Walter-
4. Członek OKK – mgr inż. arch. Paweł Czajka-
5. Członek OKK – dr inż. arch. Przemysław Szymański-
6. Członek OKK – mgr inż. arch. Krzysztof Wichliński-

Otrzymują:

1. Pani mgr inż. arch. Małgorzata Suchorska
ul. Pabianicka 84C, 97-400 Bełchatów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów
ul. Piotrkowska 165/169, 90-447 Łódź
4. a/a

W dniu 11.09.2008r. za wydanie decyzji wniesiono opłatę skarbową w wysokości 10 zł. na konto Urzędu Miasta Łodzi (08 1560 0013 2025 0305 5 33 0016).

mgr inż. arch. Andrzej Piech
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
ŁÓDZKIEJ



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Małgorzata Ewa Suchorska

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **41/R-156/ŁOIA/08**, jest wpisana na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0622**.

Członek czynny od: 24-03-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-04-2019 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Magdalena Busiak, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LO-0622-E86D-2E64-6C3C-C36B

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
90-007 Łódź, Pl. Komuny Paryskiej 5A
tel./fax (0-42) 632-97-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473013690

Łódź, dnia 22 czerwca 2004r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

sygn. akt. KK/D/7131/153/04

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. nr 5 poz.42, z późn. zm*) i art.12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art.13 ust. 1 pkt 1, art.14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Jarosławowi Jurczakowi

magistrowi inżynierowi
kierunek budownictwo
urodzonemu dnia 26 czerwca 1974r w Kietrzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE


numer ewidencyjny LOD/0153/POOK/04

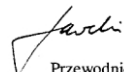
**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 11 lutego 2004r., że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 30/04 z dnia 22 czerwca 2004r. stwierdziła, że Pan Jarosław Jurczak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

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


Sekretarz
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Henryk Małasiński


Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Wacław Sawicki



Z-ca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Cichoński

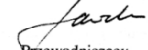



Pan Jarosław Jurczak jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego;
- 3) projektowania w specjalnościach drogowej i mostowej zgodnie z § 5 ust. 3d w związku z ust. 3a pkt 1 i ust. 3b pkt 1 Rozporządzenia MGPIB:
 - a) dróg wewnętrznych,
 - b) dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
 - c) dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
 - d) dróg o nawierzchni gruntowej lub trawiastej przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
 - e) rozbiórki obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a) – c),
 - f) budowy, przebudowy i remontu jednoprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
 - g) budowy mostów składanych według stosownych instrukcji,
 - h) budowy rusztowań i kładek roboczych,
 - i) rozbiórki obiektów budowlanych, o których mowa w lit. f) – h) niewymagających uwzględniania wpływu eksploatacji górniczej.




Sekretarz
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Henryk Małasiński


Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Wacław Sawicki


Z-ca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Otrzymują:

1. Jarosław Jurczak
Os. Budowlanych 2 m. 39
97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-93A-PDH-7JW *

Pan Jarosław JURCZAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/6401/04

adres zamieszkania ul. Lipowa 96A, 97-400 Bełchatów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-10 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Łódź, dnia 13 grudnia 2018 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5543/1606/18
sygn. akt. KK/D/7131-2/3695/18

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.*), oraz § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Tomasz Piotr Szwed

magister inżynier
kierunek budownictwo

urodzony dnia 23 kwietnia 1988 r. w Bełchatowie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/3695/PWBKb/18
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

U Z A S A D N I E N I E

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

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

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

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

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Tomasz Szwed jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do architektury obiektu, zgodnie z § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 4) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 5) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 6) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Tomasz Szwed
os. Dolnośląskie 306/7
97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-IR7-8GD-ZF1 *

Pan Tomasz Piotr SZWED o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0025/19
adres zamieszkania os. Dolnośląskie 306 m. 7, 97-400 Bełchatów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-15 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Łódź, 10 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), w związku z art. 5 Ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r. nr 163 poz. 1364*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Rafałowi Majewskiemu

inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonego 22 kwietnia 1977 r. w Łasku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1256/POOS/09

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 14 sierpnia 2009 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Rafał Majewski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Pan Rafał Majewski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Otrzymują:

1. Rafał Majewski
ul. Kilińskiego 1A
97-425 Żelów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-3DQ-3ZK-YDN *

Pan Rafał MAJEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/8454/08

adres zamieszkania ul. Kilińskiego 1 a, 97-425 Żelów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-26 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Łódź, dnia 19.11.2001r.

Łódzki Urząd Wojewódzki
w Łodzi
GP.U.7131.L187/01

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. Nr 106 z 2000r., poz. 1126) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 6 i 9 listopada 2001r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Panu Tomaszowi Bara
mgr inż. elektrykowi
ur. 9 kwietnia 1968r. w Pabianicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. 187/01/WL

**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEN
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**

w zakresie :
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

- 1) Tomasz Bara
Oś. Słoneczne 8 m. 35
97-400 Bełchatów
- 2) Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Warszawie
- 3) a/a.



Z up. WOJEWODY
mgr inż. Włodzisław Kuś
Dyrektor
Wydziału Gospodarki Przestrzennej,
Budownictwa i Komunikacji



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-146-YAQ-PZY *

Pan Tomasz BARA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/1333/02
adres zamieszkania ul. Piotrkowska 84, 97-400 Bełchatów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-16 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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