

## PROJEKT TECHNICZNY

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| NAZWA INWESTYCJI      | BUDOWA PUNKTU WIDOKOWEGO WRAZ Z WĘZŁEM SANITARNYM                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
| ADRES                 | Baligród                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |
| JEDNOSTKA EWIDENCYJNA | 182101_2 Baligród                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
| NAZWA I NUMER OBRĘBU  | 0001 Baligród                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |
| IDENTYFIKATOR DZIAŁEK | 182101_2.0001.775/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |
| KATEGORIA OBIEKTU     | V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
| INWESTOR              | GMINA BALIGRÓD<br>Adres: ul. Plac Wolności 13, 38-606 Baligród                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA  | Manta Studio spółka z ograniczoną odpowiedzialnością<br>ul. Piłsudskiego 17/4<br>35-074 Rzeszów                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| DATA OPRACOWANIA      | WRZESIEŃ 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |
|                       | OPRACOWANIE BRANŻOWE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |
| 1.                    | <b>ARCHITEKTURA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |
|                       | mgr inż. arch. <b>JERZY LEWOSIUK</b> – Projektant<br>nr upr. <b>UAN/VII/8386/4/88</b><br>do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej                                                                                                                                                                                |                                                                                     |
|                       | mgr inż. arch. <b>ANNA GAWEL</b> – Projektant sprawdzający<br>nr upr. <b>5/PKOKK/2018</b><br>do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej                                                                                                                                                                            |                                                                                     |
| 2.                    | <b>KONSTRUKCJA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
|                       | mgr inż. <b>RAFAŁ JANOWSKI</b> – Projektant<br>nr upr. <b>PDK/0165/POOK/09</b><br>do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej<br>mgr inż. <b>JOANNA PTASZKOWSKA</b> – Projektant sprawdzający<br>nr upr.: <b>PDK/0013/POOK/17</b><br>do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej |                                                                                     |
| 3.                    | <b>INSTALACJE SANITARNE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |
|                       | mgr inż. <b>MARIUSZ MAZUR</b> – Projektant<br>nr upr. <b>UAN/VII/8366/37/88</b><br>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
|                       | mgr inż. <b>TOMASZ BINKOWSKI</b> – Projektant sprawdzający<br>nr upr. <b>PDK/0127/POOS/07</b><br>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej                                                                                                                                                                            |                                                                                     |
| 4.                    | <b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |
|                       | mgr inż. <b>TADEUSZ KRAWCZYK</b> – Projektant<br>nr upr. <b>43/76</b><br>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |
|                       | mgr inż. <b>MARCIN WIECZOREK</b> – Projektant sprawdzający<br>nr upr. <b>PDK/0039/PWOE/16</b><br>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej                                                                                                                                                                            |                                                                                     |

## **Spis zawartości projektu technicznego**

### **I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 4-28)**

|                                                                                                                                                                           | Str.  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Kopie decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych                                                                                        | 4-9   |
| Kopie decyzji o nadaniu projektantom sprawdzającym wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności                                              | 10-16 |
| Kopie zaświadczeń o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego                                                            | 17-20 |
| Kopie zaświadczeń o przynależności projektantów sprawdzających wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego                                             | 21-24 |
| Oświadczenia projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej | 25-28 |

### **II. Projekt techniczny - ARCHITEKTURA**

### **III. Projekt techniczny – KONSTRUKCJA**

### **IV. Projekt techniczny – INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **V. Projekt techniczny – INSTALACJE SANITARNE, GRZEWcze I WENTYLACYJNE**

### **VI. Załączniki**

1. Projektowana charakterystyka energetyczna

## Spis treści projektu technicznego

### II. Architektura

#### Punkt widokowy

|                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| Rzut 0,00                       | PT-AR-PKT-PL-01-00 |
| Rzut 1,80                       | PT-AR-PKT-PL-02-00 |
| Rzut 4,80                       | PT-AR-PKT-PL-03-00 |
| Przekrój A-A                    | PT-AR-PKT-PR-01-00 |
| Przekrój B-B i przekroje osiowe | PT-AR-PKT-PR-02-00 |
| Elewacja zachodnia              | PT-AR-PKT-EL-01-00 |
| Elewacja południowa             | PT-AR-PKT-EL-02-00 |
| Elewacja wschodnia              | PT-AR-PKT-EL-03-00 |
| Elewacja północna               | PT-AR-PKT-EL-04-00 |
| Widok 3D - Strona północna      | PT-AR-PKT-3D-01-00 |
| Widok 3D - Strona wschodnia     | PT-AR-PKT-3D-02-00 |
| Widok 3D - Strona południowa    | PT-AR-PKT-3D-03-00 |
| Widok 3D - Strona zachodnia     | PT-AR-PKT-3D-04-00 |

#### Węzeł sanitarny

|                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| Rzut parteru i dachu | PT-AR-WS-PL-01-00 |
| Przekrój 1           | PT-AR-WS-PR-01-00 |
| Przekrój 2           | PT-AR-WS-PR-02-00 |
| Elewacje 1-4         | PT-AR-WS-EL-01-00 |

#### Wiata wypoczynkowa

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Rzut przyziemia i dachu | PT-AR-ALT-PL-01-00 |
| Przekrój A-A i elewacje | PT-AR-ALT-ZZ-01-00 |



• Ostrów 266 • 37-700 Przemyśl • NIP 795-223-17-33 • tel.516-752-499

## PROJEKT TECHNICZNY

|                                                                                                 |                                 |                                                                                                                                                                                                                   |                       |                     |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------|
| NAZWA ZAMIERZENIA<br>BUDOWLANEGO                                                                |                                 | Projekt punktu widokowego wraz z węzłem sanitarnym                                                                                                                                                                |                       |                     |        |
| ADRES I KATEGORIA<br>OBIEKTU BUDOWLANEGO                                                        |                                 | dz. nr 775/4 obr. Baligród jedn. ewid. 182101_2 Baligród,<br>38-606 Baligród<br>Kategoria obiektu budowlanego: XVII                                                                                               |                       |                     |        |
| IDENTYFIKATORY<br>DZIAŁEK<br>EWIDENCYJNYCH NA<br>KTÓRYCH OBIEKT<br>BUDOWLANY JEST<br>USYTUOWANY |                                 | 182101_2.0001.775/4                                                                                                                                                                                               |                       |                     |        |
| INWESTOR                                                                                        |                                 | Gmina Baligród<br>Plac Wolności 13, 38-606 Baligród                                                                                                                                                               |                       |                     |        |
| ZESPÓŁ<br>AUTORSKI                                                                              | IMIĘ I<br>NAZWISKO              | SPECJALNOŚĆ I<br>NUMER<br>UPRAWNIEN<br>BUDOWLANYCH                                                                                                                                                                | ZAKRES<br>OPRACOWANIA | DATA<br>OPRACOWANIA | PODPIS |
| PROJEKTANT                                                                                      | mgr inż.<br>Mariusz<br>Mazur    | do projektowania bez<br>ograniczeń w specjalności<br>instalacyjnej w zakresie sieci,<br>instalacji i urządzeń ciepłych,<br>wentylacyjnych, gazowych,<br>wodociągowych i<br>kanalizacyjnych<br>nr PDK/0084/POOS/13 | Branża sanitarna      | 06.2025             |        |
| SPRAWDZAJĄCY                                                                                    | mgr inż.<br>Tomasz<br>Binkowski | do projektowania bez<br>ograniczeń w specjalności<br>instalacyjnej w zakresie sieci,<br>instalacji i urządzeń ciepłych,<br>wentylacyjnych, gazowych,<br>wodociągowych i<br>kanalizacyjnych<br>nr PDK/0074/PWOS/21 | Branża sanitarna      | 06.2025             |        |

Sierpień 2025

## Spis treści projektu technicznego

### I. Część opisowa

|                                                                      |         |
|----------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Podstawa opracowania                                              | str. 3  |
| 2. Zakres opracowania                                                | str. 3  |
| 3. Opis przyjętych rozwiązań                                         | str. 3  |
| 3. Opis techniczny projektowanej instalacji wod.-kan.                | str. 5  |
| 4. Opis techniczny instalacji gazu                                   | str. 8  |
| 5. Opis techniczny źródła ciepła i instalacji centralnego ogrzewania | str. 12 |
| 6. Opis techniczny projektowanej instalacji wentylacji rekuperacji   | str. 15 |

### II. Charakterystyka energetyczna s. 19-29

### III. Część rysunkowa

- Rys. nr 1 - Rzut piwnic - instalacja kanalizacji
- Rys. nr 2 - Rzut parteru - instalacja kanalizacji
- Rys. nr 3 - Rzut poddasza - instalacja kanalizacji
- Rys. nr 4 - Rzut piwnic - instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
- Rys. nr 5 - Rzut parteru - instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
- Rys. nr 6 - Rzut poddasza - instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
- Rys. nr 7 - Rzut piwnic – kotłownia na paliwo stałe
- Rys. nr 8 - Schemat technologiczny kotłowni na paliwo stałe oraz przygot. c.w.u.
- Rys. nr 9 - Rzut piwnic - instalacja c.o.
- Rys. nr 10 - Rzut parteru - instalacja c.o.
- Rys. nr 11 - Rzut poddasza - instalacja c.o.
- Rys. nr 12 - Rzut piwnic - instalacja wentylacji rekuperacji
- Rys. nr 13 - Rzut parteru - instalacja wentylacji rekuperacji
- Rys. nr 14 - Rzut poddasza - instalacja wentylacji rekuperacji

### IV. Dokumenty dołączone do projektu

- 1.Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
- 2.Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt
- 3.Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta i sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego

## **1. Opis techniczny**

### **1.1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora
- podkład architektoniczny
- obowiązujące normy i przepisy

### **1.2. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt techniczny instalacji wod.-kan., c.w.u., ogrzewania i instalacji wentylacji mechanicznej w projektowanym budynku węzła sanitarnego na potrzeby projektowanej wieży widokowej na dz. nr 775/4 obr. Baligród jedn. ewid. 182101\_2 Baligród, 38-606 Baligród

### **1.3. Opis przyjętych rozwiązań**

#### **Instalacja wody zimnej i ciepłej**

Woda do budynku doprowadzona będzie z projektowanej studni głębinowej zlokalizowanej na działce inwestycji. Wewnętrzna instalacja wodociągowa wody zimnej i ciepłej zostanie wykonana z rur wielowarstwowych lub typu PEX. Przewody będą rozprowadzone w podłogach w warstwie styropianu, równolegle w przypadku przewodów wody ciepłej i zimnej. Podejścia do przyborów zostaną poprowadzone pod posadzką, również w warstwie styropianu.

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana w podumywalkowych, pojemnościowych podgrzewaczach c.w.u. o pojemności 5 dm<sup>3</sup>, zlokalizowanych przy każdym punkcie czerpalnym. Wszystkie przewody należy zaizolować termicznie otulinami z PE. Grubość otulin powinna odpowiadać aktualnym wymaganiom określonym w obowiązujących Polskich Normach oraz w załączniku nr 2 do Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

#### **Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Ścieki z budynku będą odprowadzane do projektowanego zbiornika bezodpływowego na działce inwestycji. Instalację kanalizacji zaprojektowano z rur PCV łączonych przez kielich i uszczelki. Piony będą wyprowadzone ponad dach i zakończone rurami wywiewnymi, na pionach będą zamontowane elementy rewizyjne. Na przewodzie odpływowym z budynku przewidziano rury osłonowe PE.

#### **Instalacja deszczowa**

Wody opadowe z dachu będą odprowadzane poprzez wpust dachowy do projektowanego zbiornika bezodpływowego na deszczówkę. Zgromadzone w zbiorniku wody opadowe będą wykorzystywane do podlewania zieleni. Nadmiar wód deszczowych będzie odprowadzony na teren własny.

#### **Instalacja ogrzewania**

W każdym pomieszczeniu ogrzewanym zaprojektowano grzejnik konwektorowy, elektryczny, o mocy dostosowanej do zapotrzebowania na ciepło.

## **Instalacja wentylacji mechanicznej**

W projekcie przewidziano wentylację mechaniczną wywiewną za pomocą wentylatorów 2- biegowych, kanałowych typu TD dla zgrupowanych pomieszczeń. Nawiew powietrza grawitacyjny za pomocą nawietrzaków ściennych z grzałką. W pomieszczeniu technicznym nr 1.6 rekuperator ścienny nawiewno-wywiewny z wymiennikiem ceramicznym, entalpicznym o wydajności 50 m<sup>3</sup>/h

W celu ograniczenia hałasu w kanałach wentylacyjnych powstałych w wyniku pracy wentylatorów, przed nimi należy zamontować okrągłe tłumiki akustyczne. W każdym pomieszczeniu objętym wentylacją wywiewną będzie zamontowany czujnik wilgotności i obecności. Podczas normalnej pracy wentylatory wywiewne będą pracować na najniższym biegu. W momencie przekroczenia wilgotności lub wykrycia obecności nastąpi przełączenie wentylatorów wywiewnych na najwyższą wydajność

Wyrzut zużytego powietrza za pomocą wyrzutni dachowych o średnicy dn 125 typu WD-B na podstawach dachowych PD-B2. Kanały wentylacyjne izolować termicznie i paroszczelnie izolacją z mat kauczukowych o grubości 20 mm.

## **1.4. Instalacja wod.-kan.**

### **1.4.1. Studnia głębinowa**

Woda będzie doprowadzona do budynku z projektowanej studni wierconej zlokalizowanej zgodnie z częścią rysunkową opracowania na działce nr 775/4. W chwili obecnej nie ma możliwości podłączenia do sieci wodociągowej z uwagi na brak w tym rejonie sieci rozdzielczej. Przewiduje się studnię wierconą o następujących parametrach:

- Maksymalna głębokość studni do 30 m,
- Pobór wody nie będzie przekraczać 5 m<sup>3</sup>/dobę,
- Wydajność pompy czerpiącej wodę ze studni nie większa niż 2,0 m<sup>3</sup>/h i wysokości podnoszenia około 65 m H<sub>2</sub>O.

Parametry pompy głębinowej przyjęte na etapie niniejszego projektu mają charakter orientacyjny. Ostateczny dobór modelu pompy oraz nastaw układu (w tym: wydajność Q [m<sup>3</sup>/h], wymagana wysokość podnoszenia H [m H<sub>2</sub>O], moc P [kW], średnica zabudowy, nastawy presostatu) zostanie dokonany po wykonaniu odwiertu i przeprowadzeniu próbnego pompowania (próba stopniowana i/lub długotrwała) oraz po ustaleniu poziomu statycznego i dynamicznego zwierciadła i dopuszczalnej wydajności eksploatacyjnej ujęcia. Dobór zostanie potwierdzony protokołem z prób i ujęty w dokumentacji powykonawczej/aneksie do projektu. Do czasu zakończenia badań hydrogeologicznych i weryfikacji strat ciśnienia w przewodach niedopuszcza się zakupu urządzeń ostatecznych.

Studnia zaprojektowana na potrzeby sanitariatów przy projektowanej wieży widokowej. Woda ze studni będzie pobierana za pomocą pompy głębinowej zasilanej energią elektryczną z hydroforem. Na powierzchni terenu uszczelnienie studni powinno być ilowo - gliniaste o głębokości 30 cm i szerokości 1 m. Studnia powinna być wyposażona w szczelną pokrywę żelbetową z otworem na włącz żeliwny typu C z otworami wentylacyjnymi OW-25T. Studnię należy wyposażyć w wywiewnik wentylacyjny FI50-125 mm. Teren w promieniu 1 m wokół studni powinien być utwardzony, np. wylewką cementową lub brukiem ze spadkiem 2 % od studni. Roboty wiertnicze muszą być prowadzone pod nadzorem uprawnionego geologa, a teren wiercenia powinien być zabezpieczony przez

wykonawcę zgodnie z wymogami prawa geologicznego i górniczego. Otwór studni po wywierceniu powinien być obudowany, a teren wokół niego zabezpieczony.

#### **1.4.2. Zewnętrzny odcinek instalacji wodociągowej i hydrofor**

##### **Roboty ziemne.**

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN-S-02205. Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać (przez uprawnionego geodetę) tyczenie:

- osi trasy przewodu wodociągu
- wszystkich skrzyżowań przyłącza z uzbrojeniem podziemnym,
- punktów charakterystycznych trasy- załamania, odgałęzienia itp.

Podczas robót zwracać uwagę na istniejące i projektowane uzbrojenie terenu. Ręczne roboty ziemne prowadzić przede wszystkim w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego oraz w miejscach niedostępnych dla sprzętu mechanicznego. Na pozostałych odcinkach trasy wykopy prowadzić mechanicznie.

Wykopy wykonać jako liniowe o ścianach pionowych, o szerokości dna 0,7 m. Głębokość zgodnie z profilem podłużnym + 15 cm na podsypkę.

Zabezpieczenie ścian wykopów:

- do 1,0 m – bez szalowania,
- do 3,0 m – szalowanie ażurowe, a w gruntach nawodnionych – szalowanie pełne,
- powyżej 3,0 m – szalowanie pełne.

Sposób zabezpieczenia dobrać do warunków gruntowo-wodnych i wymagań BHP.

Przewód posadowić na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Po ułożeniu rurociągu zasypać warstwą piasku do 30 cm powyżej górnej ścianki rury, a następnie zasypać gruntem rodzimym, zagęszczając warstwami lekkim sprzętem. Obsypkę wykonać niezwłocznie po inspekcji i zatwierdzeniu posadowienia. Głębokość ułożenia poniżej strefy przemarzania (1,7 m p.p.t.)

Materiał stosowany na podsypkę i obsypkę powinien spełniać wymagania:

- brak cząstek o wymiarach > 20 mm,
- materiał niezmrożony,
- bez ostrych kamieni ani innego łamanego kruszywa mogącego uszkodzić rurociąg.

Dalsze wypełnienie dookoła rurociągu może stanowić grunt z wykopu, jeżeli nie zawiera ostrych kamieni i nie zagraża uszkodzeniu rury podczas zagęszczania

W przypadku lokalizacji wodociągu w obrębie pasa drogowego należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia gruntu  $I_s = 1,00$ ; w terenie zielonym należy uzyskać  $I_s \geq 0,90$ . Minimalna warstwa ochronna nad przewodem przed użyciem wibratora do zagęszczania:  $\geq 0,30$  m.

W miejscach występowania wód gruntowych – w zależności od intensywności napływu i głębokości oraz powierzchni wykopów – przewiduje się alternatywnie: odprowadzić napływ rowkami do wykonanej niecki/studni i wypompować na powierzchnię terenu lub do beczkowozu; w razie potrzeby zastosować igłofiltry dla czasowego obniżenia zwierciadła (gdy rurociąg układa się poniżej poziomu wód gruntowych).

Po zakończeniu robót montażowych i ziemnych teren objęty inwestycją należy odtworzyć zgodnie z warunkami określonymi przez właściciela lub zarządcę terenu (nawierzchnie, zielen, elementy małej architektury).

##### **Roboty montażowe**

Odcinek zewnętrzny wodociągu projektuje się zgodnie z PN-92/B-01706 z rur polietylenowych klasy PE 100 /SDR-17/ o średnicy  $\varnothing 40 \times 2,4$  mm PE na ciśnienie 1,0 MPa /PN-16/. Łączenie przewodów i kształtek za pomocą złączek ISO i zgrzewania elektrooporowego. Przejście przez ścianę budynku wykonać w rurze osłonowej  $\varnothing 160$  PVC

z zastosowaniem łagodnych kolan np. 22°. W pomieszczeniu zastosować kształtkę przejściową stal/PE i instalację w obrębie hydroforu wykonać z rur stalowych, ocynkowanych, do wody zimnej. Węzeł hydroforowy wykonać zgodnie z rys. schematu. Na odcinku poziomym przy ścianie zewnętrznej, na wysokości serwisowej ~0,6–0,8 m nad posadzką, ułożyć kolejno: zawór odcinający dn 25 typu ciężkiego, zawór zwrotny klapowy dn 25, zawór spustowy dn 20, trójnik z odejściem do podłączenia zbiornika hydroforowego - zbiornik ocynkowany o pojemności 100 dm<sup>3</sup> – posadowić stabilnie na fundamencie, połączyć śrubunkiem; króciec górny wykorzystać jako punkt pomiarowy, manometr tarczowy 0-10 bar, czujnik ciśnienia / presostat LCA2 – wpięty w króciec pomiarowy przy zbiorniku (kapilara/krótki odcinek ½", ustawić w zasięgu obsługi), zawór bezpieczeństwa dn 20, nastawa 6 bar – zabudować bezpośrednio na kolektorze przy zbiorniku; króćcem kierować do lejka/odpływu bez możliwości odcięcia (bez zaworów pomiędzy zbiornikiem a zaworem bezpieczeństwa), filtr mechaniczny dn 25 z płukaniem wstecznym – podłączyć króciec płukania do kanalizacji przez przerwę powietrzną,

Pomiar zużycia wody wodomierzem skrzydełkowym dn=15 mm. Wodomierz usytuowany będzie w pomieszczeniu technicznym budynku – pomieszczenie ogrzewane.

Przed oddaniem do użytku wodociąg należy przepłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa zgodnie z PN-81/B-10725.

Wyniki próby ciśnieniowej należy uznać za pozytywne, jeżeli ciśnienie w ciągu 20 minut nie spadnie a przewody i armatura nie wykażą przecieków.

Przewód wodociągowy winien być ułożony w odległości poziomej co najmniej od:

- |                             |         |
|-----------------------------|---------|
| - gazociągu średnioprężnego | - 1,5 m |
| - kabli energetycznych n/n  | - 1,0 m |
| - kabli telekomunikacyjnych | - 1,5 m |
| - słupów telefonicznych     | - 1,5 m |
| - budynków mieszkalnych     | - 3,0 m |
| - drzew                     | - 2,0 m |

Zmiany kierunku ułożenia przewodów za pomocą atestowanych kształtek PE.

### **Płukanie i dezynfekcja**

Po pozytywnych próbach szczelności przeprowadzić płukanie czystą wodą. Dezynfekcję przyłącza wodociągu wykonać zgodnie z PN-EN 805 poprzez wprowadzenie do wody roztworu podchlorynu wapnia w ilości 50 mg Cl/dm<sup>3</sup> i pozostawić przez 24 godziny.

### **Oznaczenie przyłącza**

Przewód w ziemi oznaczyć taśmą koloru niebieskiego z wkładką z drutu miedzianego ułożoną 0,3 m nad wodociągiem.

### **Ogólne zapotrzebowanie wody**

Obliczenie zapotrzebowania wody wykonano przy następujących założeniach:

Założono, że z toalety skorzysta w ciągu doby 100 osób (przyjęto 300 osób/d, ilość osób korzystających z toalety ustalono na 30 %):

$$Q_{\text{gości}} = 100 \times 6,0 \text{ dm}^3/\text{os} \cdot d = 600,0 \text{ dm}^3/d$$

Sprzątanie: około 30,0 dm<sup>3</sup>/d

Dobowa ilość zużywanej wody wyniesie około 630,0 dm<sup>3</sup>/d

Maksymalne dobowe zużycie wody

$$Q_{\max d} = 1,5 \cdot 630,0 = 945,0 \text{ dm}^3/\text{d}$$

Średnie godzinowe zużycie wody

$$Q_{\text{srh}} = 945,0/24 = 39,38 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Maksymalne godzinowe zużycie wody

$$Q_{\max h} = 2,5 \cdot 39,38 = 98,44 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,0273 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przyjęto dla w/w wielkości wodomierz skrzydełkowy o średnicy dn 15 klasy R160 (klasa C) wg. T. Gabryszewskiego „Instalacje wodociągowe i Kanalizacyjne.

### 1.4.3. Wewnętrzne odcinki instalacji wodociągowej

#### Woda zimna

Instalację wody zimnej należy wykonać z rur wielowarstwowych zespolonych np. Uponor PE-RT/Al/PE-RT lub PE-Xa przystosowanych dla instalacji wodociągowych, poziomy przewód pod posadzką w warstwie styropianu równolegle z przewodami wody ciepłej, podejścia do przyborów pod posadzką w warstwie styropianu i w bruzdach ściennych. W przejściach przez ściany przewody prowadzić w rurach ochronnych. Zmiany średnic, połączeń itp. dokonać należy z użyciem kształtek – łączników. Zmiany kierunków można dokonać wykorzystując właściwości plastyczne rur. Rury wielowarstwowe typu PE-X/AL/PE można wyginać ręcznie lub za pomocą sprężyny do gięcia rur.

Armatura: zawory przelotowe kulowe, baterie na zimną i ciepłą wodę, zawory czerpalne,

Przewody w bruzdach pod tynkiem i przewody pod stropem izolować przed skraplaniem się pary wodnej otuliną Thermaflex grub. 9 mm

Zimna woda doprowadzona będzie do:

- umywalek z bateriami mieszającymi
- ustępów WP-3 z dolnopłukiem
- pisuaru
- zaworu czerpального
- pojemnościowych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej

#### Woda ciepła i cyrkulacja

Instalacje wody ciepłej i cyrkulacji wykonać analogicznie jak instalację wody zimnej. Wszystkie przewody c.w. i cyrkulacji izolować termicznie otuliną Thermaflex grub. 20 mm.

Armatura: zawory kulowe, baterie z.w. i c.w.

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana w podumywalkowych, pojemnościowych podgrzewaczach c.w.u. o pojemności 5 dm<sup>3</sup>, zlokalizowanych przy każdym punkcie czerpálním.

Wysokość montażowa armatury czerpальной:

| Armatura czerpalna | Wysokość [cm] |
|--------------------|---------------|
| Bateria umywalkowa | 100-120       |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Bateria zlewozmywakowa    | 105-125 |
| Bateria wannowa           | 100-120 |
| Bateria natrysku          | 100     |
| Zawór zmywarki lub pralki | 100     |
| Zawór do płuczki          | 90-100  |

### Próba szczelności

Wszystkie rurociągi muszą przejść, po zmontowaniu lecz przed przykryciem, test na szczelność. Wartość ciśnienia przy próbie ciśnieniowej powinna być 1,5 razy większa niż ciśnienie robocze. Próba ta polega na dwukrotnym podniesieniu ciśnienia do ciśnienia próbnego na okres 10 minut. Odstęp między pierwszą a drugą próbą powinien wynosić 30min. Próba musi wykazać absolutną szczelność instalacji a dopuszczalny spadek ciśnienia wynosi 0,6 bara. Próbę tą nazywamy próbą wstępną. Próba główna trwa 2 godziny przy ciśnieniu próbnym jak wyżej i spadek ciśnienia po tym czasie nie może przekroczyć 0,2 bara. Oczywiście jest, że ani w czasie próby wstępnej ani głównej nie może wystąpić żaden przeciek. Ważne, aby w czasie próby temperatura wody nie uległa zmianie, gdyż może zafałszować wynik. Ciśnienie robocze instalacji wodnych wynosi 6 bar.

#### 1.4.4. Zbiornik bezodpływowy

Ścieki z budynku będą odprowadzane do projektowanego podziemnego zbiornika bezodpływowego o pojemności 4,0 m<sup>3</sup> na działce inwestycji. Zbiornik monolityczny, wykonany z polietylenu, wyposażony w króćce i uszczelki ułatwiające montaż rur, z włączem rewizyjnym.

Wymiary:

- Wysokość - 1860 mm
- Szerokość - 1500 mm
- Długość - 2400 mm
- Wysokość wlotu od dna zbiornika - 1570 mm
- Wysokość wylotu od dna zbiornika - 1500 mm
- ilość włączów - 2 szt
- Waga zbiornika - 150 kg



Montaż zbiornika należy wykonać w wykopie o wymiarach powiększonych o ok. 1,0 m z każdej strony względem gabarytów zbiornika, co zapewni swobodę manewrowania i prawidłowe zagęszczenie obsypki. Dno wykopu wyrównać i przygotować materiał do obsypki (piasek). Na dnie uformować podsypkę stabilizowaną piaskowo-cementową grubości 30 cm i starannie ją wypoziomować. Zbiornik (osadnik) ustawić na podsypce i wypoziomować wzdłuż osi podłużnej. Przestrzeń pomiędzy ściankami wykopu a płaszczem zbiornika wypełniać mieszanką piaskowo-cementową o proporcji orientacyjnej 100 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> piasku, układaną warstwami po ok. 30 cm; pierwszą warstwę (ok. 30 cm) wykonać jako pierścień stabilizujący przy zbiorniku. Każdą warstwę obsypki zagęszczać przez podlewanie wodą. Jednocześnie, na czas zasypywania, napełniać zbiornik wodą, utrzymując poziom wody wewnątrz o ok. 10 cm wyżej niż aktualny poziom obsypki na zewnątrz — zapobiega to odkształceniom. W rejonach o podwyższonym poziomie wód gruntowych lub ryzyku podtopień zwiększyć dozowanie cementu w mieszance stabilizującej zgodnie z oceną warunków gruntowo-wodnych. Zasypkę prowadzić konsekwentnie warstwami po 30 cm aż do zaprojektowanego poziomu, każdorazowo zapewniając właściwe zagęszczenie i kontrolę geometrii zbiornika. Po zakończeniu robót przywrócić teren do stanu wymaganego dokumentacją. Ze zbiornika wykonać odpowietrzenie.

#### **1.4.5. Zewnętrzny odcinek instalacji kanalizacji**

##### **Roboty ziemne**

Prowadzić ręcznie lub mechanicznie na odkład. Zabezpieczenie wykopów poprzez odeskowanie. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z PN-86/B-02480 oraz BN-83/8836-02. Wykonać przejścia dla ruchu pieszego /mostki/, oznaczyć wykop i zabezpieczyć przed pieszymi. Na dnie wykopu wykonać podsypkę piaskową grub. 20 cm. Kanalizację na podsypce obsypać warstwą ochronną piasku grub. 30 cm i starannie zagęścić ubijakiem ręcznym. Wykopy zasypać gruntem rodzimym ubijając zagęszczarką do wartości 90% Proctora. W obrębie kolizji wykopy wykonać wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

##### **Roboty montażowe**

Trasa kanalizacji przebiega po działce Inwestora. Przy wykonywaniu wykopów należy zachować minimalne odległości poziome:

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| - od słupów telefonicznych     | - 1,5 m |
| - od słupów energetycznych     | - 2,0 m |
| - od kabli telekomunikacyjnych | - 1,0 m |
| - od kabli energetycznych N.N. | - 2,0 m |
| - od kabli energetycznych S.N. | - 2,0 m |
| - od wodociągu                 | - 1,5 m |
| - od drzew                     | - 2,0 m |

Ścieki bytowe z obiektu spływać będą grawitacyjnie do projektowanego zbiornika bezodpływowego.

Odcinki grawitacyjne kanalizacji projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC klasy N (SN4) typ SDR-41 - średnica kanału  $\Phi$  160 - rury lite. Łączenie rur za pomocą uszczelki gumowych. Przewody posadzić na podsypce piaskowej grubości 20 cm. Po ułożeniu zasypać warstwą piasku do wysokości 30 cm powyżej górnej ścianki przewodu, a następnie

zasypać gruntem rodzimym, zagęszczając warstwami lekkim sprzętem. Przejście przez ściany budynku w rurze ochronnej dz 225 PE.

### **Próba szczelności**

Próbę szczelności kanałów przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”

#### **1.4.6. Wewnętrzne odcinki instalacji kanalizacji**

Piony i podejścia do przyborów projektuje się z rur kanalizacyjnych łączonych na uszczelki gumowe np. Wavin

Piony prowadzi się przy ścianach zewnętrznych i wyprowadzić ponad dach (co najmniej 0,5 m ponad dach), zakończyć rurami wywiewnymi dz 125 PVC. Na pionach zamontować kształtki rewizyjne.

Przymocowanie pionów do ścian należy wykonać uchwytami metalowymi. Każdy odcinek rury pionowej musi posiadać przynajmniej jedno zamocowanie stałe nieruchome przy podstawie kielicha rury lub kształtki w odległości dla pionu  $L < 2,0\text{m}$  a dla podejścia  $L < 10\text{d}$ .

Poziomy odpływowe projektuje się z rur PVC-U SN 4 litych SDR 41 przeznaczonych do kanalizacji zewnętrznych. Poziomy będą prowadzone pod posadzką pomieszczeń parteru. Odgałęzienia przewodów odpływowych i ich zmiany kierunków należy wykonać za pomocą trójników, kolan o kącie rozwarcia nie większym niż  $45^\circ$

Podejście kanalizacyjne do przyborów sanitarnych należy prowadzić w posadzkach. Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych na pionie oraz przewodach poziomych trójników, które łączą dane podejście oraz z zasady osiowego montażu elementów przewodu podejścia.

Minimalne średnice podejść kanalizacyjnych dobrano zgodnie z normą PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne – wymagania w projektowaniu” – tabela 1:

| <b>Przybór sanitarny</b> | <b>Minimalna średnica podejścia [m]</b> |
|--------------------------|-----------------------------------------|
| Umywalki                 | 0,04                                    |
| Zlewozmywak              | 0,05                                    |
| Pralka lub zmywarka      | 0,05                                    |
| Miska ustępowa           | 0,10                                    |
| Wpust podłogowy $d=0,10$ | 0,10                                    |
| Natrysk                  | 0,05                                    |
| Wanna                    | 0,05                                    |

Ustawienie przyborów sanitarnych powinno zapewniać zachowanie wymaganych wielkości powierzchni użytkowych przed tymi przyborami, jak również odległości od ścian bocznych i odległości między przyborami zgodnie z normą PN-88/B-01058. Wysokości montażu przyborów sanitarnych powinny być zgodne z wymogami producenta, jak też normą PN-81/B-10700.01 i zostały one przedstawione poniżej:

| <b>Przybór sanitarny</b> | <b>Wysokość zamontowania [m]</b> |
|--------------------------|----------------------------------|
| Zlewozmywak              | 0,85                             |
| Umywalka                 | 0,85                             |

Montowanie do ścian lub konstrukcji powinno być wykonane w sposób zapewniający

łatwy montaż i demontaż oraz zgodnie z zaleceniami producenta.

Usytuowanie przyborów sanitarnych, układ przewodów i ich średnice przedstawiono na rysunkach. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych dz 225 PE. Odcinek doziemny między częściami budynku zaizolować styrodurem zgodnie z rysunkiem.

### **Uwagi dotyczące montażu**

Przewody z rur kanalizacyjnych powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Należy pamiętać aby nie przeprowadzać przewodów kanalizacji nad rurami zimnej i ciepłej wody, gazu, centralnego ogrzewania oraz przewodami elektrycznymi.

Minimalna odległość od przewodów ciepłych powinna wynosić 0,1 m, a w przypadku gdy odległość ta jest mniejsza należy zastosować izolację termiczną. Przewody kanalizacyjne należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów stalowych lub obejm „Wavin-Klik” wykonanych z tworzywa sztucznego.

Elementy mocujące zawsze powinny obejmować rurę pod kielichem i przytwierdzić ją do ściany za pomocą zestawu mocującego (kołek rozporowy, wkręt i podkładka). Maksymalny rozstaw uchwytów na przewodach poziomych wynosi 1m, w przewodach pionowych na każdej kondygnacji należy stosować co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno przesuwne.

Łączenia rur należy dokonywać w następującej kolejności:

Upewnić się, czy:

- bosi koniec rury jest zukosowany;
- uszczelka jest prawidłowo osadzona w kielichu;
- kielichy i bosi końce są suche, czyste oraz wolne od kurzu i zanieczyszczeń.

Bosi koniec rury lub kształtki posmarować środkiem poślizgowym (np. pastą na bazie sylikonu), bosi koniec rury lub kształtki włożyć całkowicie w kielich.

### **Próba szczelności**

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

- podejścia i przewody spustowe (piony) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- przewody odpływowe (poziome) sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

### **Obliczenie ilości ścieków:**

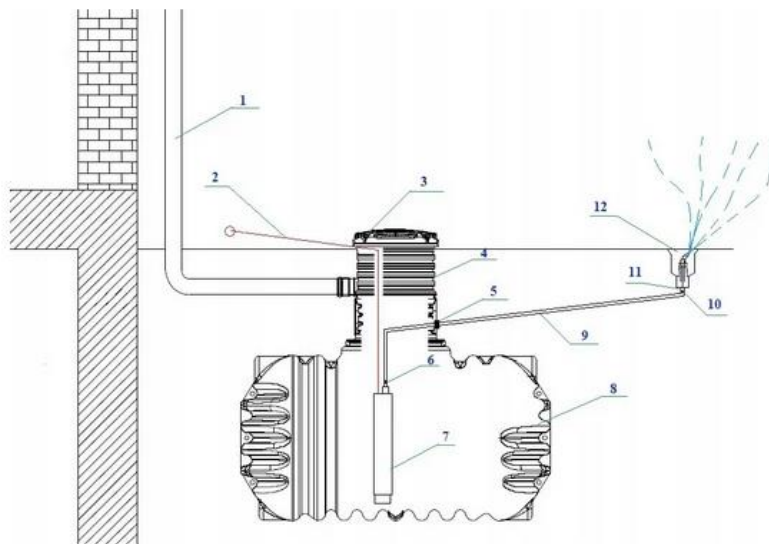
Bilans ścieków sanitarnych i technologicznych odpowiada 95 % ilości zapotrzebowania wody i wynosi :

$$Q_d = 0,945 \cdot 0,95 = 0,897 \text{ m}^3/\text{d}$$

#### **1.4.7. Instalacja kanalizacji deszczowej wraz z zbiornikiem wód deszczowych**

Wody opadowe z dachu będą odprowadzane poprzez wpust dachowy dz 110 PVC do projektowanego zbiornika bezodpływowego na deszczówkę o pojemności 2,8 m<sup>3</sup>. Zgromadzone w zbiorniku wody opadowe będą wykorzystywane do podlewania zieleni.

Nadmiar wód deszczowych będzie odprowadzony na teren własny, w tym celu należy wykonać odejście na rynnie (trójnik). Posadowienie zbiornika oraz przewody wykonać analogicznie jak w przypadku przewodów kanalizacji sanitarnej i zbiornika na nieczystości, opisanych powyżej.



1. Rynna spustowa doprowadzająca wodę do zbiornika
2. Przewód zasilający pompę
3. Pokrywa na nadstawkę
4. Nadstawka do zbiornika
5. Uszczelka 32 Delfin
6. Opaska metalowa
7. Pompa zatapialna
8. Zbiornik na wodę
9. Wąż gumowy
10. Opaska metalowa
11. Kolanko PE 32
12. Studzienka poboru wody

### Opis podłączenia

Po zamontowaniu zbiornika (8) zgodnie z instrukcją producenta przystępuje się do instalacji zestawu. W nadstawce (4), na wymaganej wysokości, wykonuje się otwór pod uszczelkę Delfin 32, po czym osadza się uszczelkę (5) i przez jej przelot przeciąga wąż (9) — jeden jego koniec prowadzi się do pompy zanurzeniowej, a drugi do studzienki poboru wody wyposażonej w zawór  $\frac{3}{4}$ ". Pompę zanurzeniową (7) opuszcza się do wnętrza zbiornika i łączy z węzłem na króćcu pompy, zabezpieczając połączenie opaską metalową (6) (dopuszcza się użycie szybko złączki). Odcinek węża między studzienką a zbiornikiem można dla ochrony ułożyć w osłonie z rury karbowanej (peszel ARROT). Od spodu studzienki poboru wody (12) wkręca się dostarczone kolanko PE32 (11) i łączy z węzłem, zaciskając opaskę metalową (10); studzienkę wkopuje się tak, aby pokrywa pozostawała na poziomie terenu. Przewód elektryczny (2) od pompy wyprowadza się na zewnątrz pod pokrywę, dopuszczalne jest nacięcie nadstawki na grubość przewodu, a następnie montuje się pokrywę (3). Po zakończeniu podłączeń włącza się pompę do zasilania, do zaworu kulowego podłącza wąż

ogrodowy i otwiera zawór; po sprawdzeniu szczelności i poprawności pracy zestaw jest gotowy do użytkowania.

### **Kompletny zestaw zawiera**

1. Zbiornik Compact: 2800 dm<sup>3</sup>
2. Nadbudowa do zbiornika 80 cm: 1szt.
3. Pokrywa PE: 1 szt.
4. Filtr koszykowy w zbiorniku: 1szt.
5. Pompa IP 400 Rain: 1szt.
6. Zewnętrzna skrzynka poboru wody z zaworem: 1 szt.
7. Kolano PE 3/4"/25 gz: 1szt.
8. Opaska zaciskowa: 2 szt.
9. Uszczelka delfin dn 32: 1 szt.
10. Wąż 1": 5 mb

## **1.5. Źródło ciepła i instalacja centralnego ogrzewania**

### **Parametry zewnętrzne:**

- Temperatura obliczeniowa zewnętrzna wg. PN-82/B-02403 dla strefy klimatycznej IV  
 $t_e = - 22\text{ }^{\circ}\text{C}$

### **Parametry wewnętrzne:**

- Temperatury wewnętrzne pomieszczeń ogrzewanych przyjęto zgodnie z PN-82/B- 02402 oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14.04.2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami.

### **Parametry czynnika grzewczego:**

- brak: grzejniki elektryczne

### **Zapotrzebowanie na ciepło:**

- Zapotrzebowanie ciepła dla budynku wynosi  $Q = 5,8\text{ kW}$

Współczynniki przenikania ciepła  $W/m^2 \times K$  dla przegród zewnętrznych:

- ściany zewnętrzne 0,129  $W/m^2 \times K$
- dach 0,127  $W/m^2 \times K$
- podłoga 0,138  $W/m^2 \times K$
- okna 0,9  $W/m^2 \times K$
- drzwi 1,3  $W/m^2 \times K$

Dane na podstawie obliczeń cieplnych wykonanych w programie Audytor OZC.

### **Źródło ciepła**

W każdym pomieszczeniu ogrzewanym zaprojektowano grzejnik konwektorowy,

elektryczny, o mocy dostosowanej do zapotrzebowania na ciepło. Elementem grzewczym w urządzeniu jest wysokotemperaturowa grzałka grzebieniowa, która pozwala na bardzo szybkie ogrzanie pomieszczenia.

Zastosowany w urządzeniu bimetaliczny regulowany termostat posiada aż 8 nastaw temperatury w zakresie od 6°C do 30°C. Taki zakres regulacji pozwala jednocześnie na komfortowe oraz oszczędne użytkowanie pomieszczeń w których znajdują się konwektory. Grzejnik wyposażony jest również w tryb pracy mrozoochronnej, który pracuje w zakresie od 5°C do 7°C oraz zabezpieczenie przed przegrzaniem, które wyłączy urządzenie np. w przypadku jego zasłonięcia.

W zestawie z grzejnikiem znajdują się uchwyt ścienny wraz z wszystkimi śrubami montażowymi, a sam grzejnik podłączany jest do prądu za pomocą kabla zakończonego wtyczką.

#### **Parametry grzejnika konwektorowego:**

- bimetaliczny termostat,
- zabezpieczenie przed przegrzaniem,
- zestaw montażowy w komplecie,
- podłączenie za pomocą kabla zakończonego wtyczką,
- ochrona antyzamarzaniowa 5°C do 7°C,
- II podwyższona klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, Stopień ochrony: IP20

### **1.6. Wentylacja mechaniczna – rekuperacyjna ogólna**

#### **Założenia do projektu**

- Budynek położony jest w IV strefie lokalizacji dla okresu zimy. Temperaturę powietrza zewnętrznego dla okresu zimowego przyjęto  $T_z = -22^\circ\text{C}$ ,  $\phi = 100\%$  oraz dla lata (II strefa, lipiec, godzina 15<sup>00</sup>)  $T_z = 30^\circ\text{C}$ ,  $\phi = 45\%$  (wg PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne oraz PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego).

-Temperatury powietrza wewnętrznego przyjęto wg PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi oraz Dz.U. 2019 poz. 1065. z póź. zm. Obliczeniowe temperatury powietrza wewnętrznego. Temperaturę wewnętrzną w okresie zimy przyjęto na poziomie  $T_p = 20^\circ\text{C}$  i wilgotność 30 %

- Należy zapewnić kierunek przepływu powietrza wentylacyjnego z pomieszczeń o mniejszym do pomieszczeń o większym zanieczyszczeniu powietrza (z pomieszczeń sypialnych i pokoi dziennych do kuchni i pomieszczeń higieniczno sanitarnych).

| nr   | nazwa pomieszczenia      | powierzchnia   | wysokość | kubatura       | Nawiew            | Wywiew            | Ilość wymian      |
|------|--------------------------|----------------|----------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ---- | -----                    | m <sup>2</sup> | m        | m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> /h | m <sup>3</sup> /h | m <sup>3</sup> /h |
| 1.1  | Pom. techniczne          | 3,66           | 2,60     | 9,52           | -                 | 30                | 3,2               |
| 1.2  | WC dla niepełnosprawnych | 4,86           | 2,60     | 12,64          |                   | 50                | 4,0               |
| 1.3  | WC                       | 2,18           | 2,60     | 5,67           |                   | 50                | 5,4               |

|     |                 |      |      |      |   |    |     |
|-----|-----------------|------|------|------|---|----|-----|
| 1.4 | WC              | 2,16 | 2,60 | 5,62 | T | 50 | 3,5 |
| 1.5 | WC              | 2,16 | 2,60 | 5,62 | - | 50 | 8,9 |
| 1.6 | Pom. techniczne | 2,00 | 2,60 | 5,20 | T | 50 | 9,6 |

## Opis przyjętych rozwiązań

W projekcie przewidziano wentylację mechaniczną wywiewną za pomocą wentylatorów 2- biegowych, kanałowych typu TD dla zgrupowanych pomieszczeń. Nawiew powietrza grawitacyjny za pomocą nawietrzaków ściennych z grzałką. W pomieszczeniu technicznym nr 1.6 rekuperator ścienny nawiewno-wywiewny z wymiennikiem ceramicznym, entalpicznym o wydajności 50 m<sup>3</sup>/h

W celu ograniczenia hałasu w kanałach wentylacyjnych powstałych w wyniku pracy wentylatorów, przed nimi należy zamontować okrągłe tłumiki akustyczne L=0,6 m. W każdym pomieszczeniu objętym wentylacją wywiewną będzie zamontowany czujnik wilgotności i obecności. Podczas normalnej pracy wentylatory wywiewne będą pracować na najniższym biegu. W momencie przekroczenia wilgotności lub wykrycia obecności nastąpi przełączenie wentylatorów wywiewnych na najwyższą wydajność

Wyrzut zużytego powietrza za pomocą wyrzutni dachowych o średnicy dn 125 typu WD-B na podstawach dachowych PD-B2. Wyrzutnie dachowe należy umieścić na wysokości co najmniej 0,4 m nad najwyższym punktem dachu. Sposób montażu podstaw dachowych do konstrukcji dachu należy wykonać wg wytycznych producentów (DTR urządzeń)

Jako elementy wywiewne stosować zawory wywiewne. Zawory montować za pomocą ramek montażowych typu RML. Po wykonaniu instalacji należy dokonać regulacji wydajności zaworów.

Wywiew kanałami kołowymi z blachy ocynkowanej stalowej w systemie SPIRAL. SPIRAL® system jest sprawdzonym systemem, szybko-złącznych, spiralnie zwijanych przewodów i kształtek z fabrycznie zamocowaną uszczelką gumową EPDM. Uszczelka zapewnia szczelne i trwałe połączenie przewodów SPIRAL® system. Kanały główne prowadzić w strefie nad sufitem podwieszanym.. Kanały wentylacyjne izolować termicznie i paroszczelnie izolacją z mat kauczukowych o grubości 20 mm.

## Uwagi końcowe

Instalację wykonać zgodnie z:

- Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych zalecane do stosowania przez Ministra Infrastruktury wrzesień 2002 – montażowych część II.
- Dokumentacją techniczną ruchową urządzeń dostarczoną przez producenta,
- Dokumentacją projektową.
- Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić jej rozruch techniczny połączony z regulacją rozdziału powietrza oraz pomiarami uzyskiwanych parametrów. Regulację instalacji należy przeprowadzić przed zabudową kanałów.
- Wszelkie stosowane rozwiązania, materiały i technologie wszystkich branż opisane w niniejszej dokumentacji muszą spełniać wymagania wynikające z przepisów prawa budowlanego, w szczególności:

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 08.04.2019 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw 2022, poz.1225 z późniejszymi zmianami) oraz ustaleń Polskich Norm dotyczących :

- bezpieczeństwa konstrukcji;

- bezpieczeństwa pożarowego;
- bezpieczeństwa użytkowania;
- zabezpieczenia odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych;
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej;

Przy realizacji obiektu powinny być zastosowane materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uznaje się, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, wyroby posiadające:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą,
- aprobatę techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Montaż urządzeń klimatyzacyjnych /central/ powinna dokonać uprawniona firma producenta. Podczas montażu dokonany zostanie również system sterowania.

Opracował:

|                                                                   |                                                                |        |  |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------|--|
| Rodzaj opracowania:                                               |                                                                |        |  |
| <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>                                         |                                                                |        |  |
| Nazwa obiektu:                                                    |                                                                |        |  |
| <b><u>„BUDOWA PUNKTU WIDOKOWEGO WRAZ Z WĘZŁEM SANITARNYM”</u></b> |                                                                |        |  |
| Lokalizacja: Baligród, Działka nr: 775/4 obr. 0001                |                                                                |        |  |
| Branża: Elektryczna                                               |                                                                |        |  |
| Inwestor: Gmina Baligród, ul. Plac Wolności 13, 38-606 Baligród   |                                                                |        |  |
| Autorzy projektu                                                  | Imię i nazwisko<br>Nr uprawnień                                | Podpis |  |
| Opracował                                                         | mgr inż. Janusz Bator<br>upr. BA VIII 8386/5/89                |        |  |
| Projektował                                                       | inż.<br>Tadeusz Krawczyk<br>upr. proj. Nr 43/76                |        |  |
| Sprawdził                                                         | mgr inż.<br>Marcin Wieczorek<br>upr. proj.<br>PDK/0039/PWOE/16 |        |  |

## Spis zawartości projektu technicznego – branża elektryczna

### I. Część opisowa (str. 3-7)

1. Zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis obiektu i przyjęte założenia
4. Dane techniczne
5. Opis zasilania
6. Bilans mocy
7. Rozdzielnica budynkowa RG
8. Instalacja oświetlenia pomieszczeń i gniazd wtykowych
9. Ochrona od porażeń
10. Ochrona od przepięć
11. Ochrona pożarowa
12. Instalacja fotowoltaiczna
13. Uwagi końcowe

### II. Część rysunkowa

|                                                             | Nr. rys |
|-------------------------------------------------------------|---------|
| Punkt widokowy - rzut instalacji elektrycznej poziomu 0.00  | E.1     |
| Punkt widokowy - rzut instalacji elektrycznej poziomu +1.80 | E.2     |
| Punkt widokowy - rzut instalacji elektrycznej poziomu +4.80 | E.3     |
| Węzeł sanitarny - rzut instalacji elektrycznej parter       | E.4     |
| Węzeł sanitarny rzut instalacji elektrycznej dach           | E.5     |
| Schemat instalacji elektrycznej                             | E.6     |

## 1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt techniczny instalacji elektrycznej dla projektowanego punktu widokowego w Baligrodzie wraz z budynkiem sanitarnym.

## 2. Podstawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora
2. Projekt architektoniczny obiektu i zaplecza
3. Obowiązujące normy i przepisy

## 3. Opis obiektu i przyjęte założenia

Projektowany obiekt składa się z budowli punktu widokowego oraz towarzyszącego budynku toalet. Obiekt użytkowany głównie w sezonie letnim, z ograniczoną frekwencją w okresie zimowym. W związku z tym przyjęto zróżnicowane scenariusze obciążenia instalacji elektrycznej:

- w sezonie letnim zakłada się pełną dostępność obiektu i wszystkich urządzeń,
- w sezonie zimowym z uwagi na niską frekwencję przewiduje się użytkowanie tylko jednego WC, co istotnie ogranicza zapotrzebowanie mocy.  
Bilans mocy oraz dobór źródeł zasilania wykonano z uwzględnieniem powyższych założeń.

## 4. Dane techniczne

| Parametr                                      | Wartość / opis                                                                                           |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Źródło podstawowe zasilania</b>            | Instalacja fotowoltaiczna o mocy do 8 kW                                                                 |
| <b>Magazyn energii</b>                        | Pojemność użyteczna $\geq 10$ kW (dobrana na etapie wykonawczym)                                         |
| <b>Źródło rezerwowe</b>                       | Możliwość przyłączenia do sieci PGE Dystrybucja S.A. poprzez złącze kablowe ZK1                          |
| <b>Moc przyłączeniowa (rezerwowa z sieci)</b> | ok. 6–8 kW (wg bilansu mocy, z marginesem bezpieczeństwa)                                                |
| <b>Maksymalne zapotrzebowanie obiektu</b>     | ~14,2 kW (scenariusz: dzień-zima, pełne obciążenie)                                                      |
| <b>Typowe obciążenie</b>                      | 3–6 kW (lato / noc)                                                                                      |
| <b>System ochrony przepięciowej</b>           | Ogranicznik przepięć typu T1+T2 (w złączu ZK1, przy przyłączu do sieci)                                  |
| <b>Rozdzielnica główna</b>                    | Układ priorytetyzacji zasilania: PV → odbiorniki → magazyn; sieć jako zasilanie rezerwowe                |
| <b>Oświetlenie</b>                            | Źródła LED, łączna moc znamionowa ~1,7 kW                                                                |
| <b>Główne odbiorniki</b>                      | Grzejniki elektryczne, podgrzewacze przepływowe, wentylacja, gniazda serwisowe, monitoring, pompa studni |

## 5. Opis zasilania

Zasilanie projektowanego obiektu przewidziano z instalacji fotowoltaicznej o mocy do 8 kW współpracującej z magazynem energii 10kW, stanowiącej podstawowe źródło energii elektrycznej. Dopuszcza się możliwość przyszłego zasilania z sieci PGE Dystrybucja S.A

Instalacja pracuje w układzie hybrydowym z nadrzędnym priorytetem wykorzystania energii z PV, następnie z magazynu energii, a zasilanie z sieci PGE Dystrybucja S.A. przewidziano jako rezerwowe – uruchamiane jedynie w przypadku niewystarczającej mocy z PV i przy rozładowanym magazynie.

W celu umożliwienia przyłączenia do sieci PGE na ścianie budynku sanitarnym należy przewidzieć miejsce na montaż złącza kablowego ZK typu ZK1 służącego do zakończenia wlv z przyłącza PGE. Po wykonaniu przyłącza należy w złączu zamontować ogranicznik przepięć typu T1+T2.

## 6. Bilans mocy

Na podstawie zestawienia odbiorników elektrycznych sporządzono bilans mocy:

- **Maksymalne zapotrzebowanie obiektu:** ok. 14,2 kW (wariant dzień–zima, przy pełnym obciążeniu wszystkich urządzeń i wszystkich WC).
- Z uwagi na **niższe obciążenie w okresie zimowym** oraz ograniczone użytkowanie obiektu przyjęto scenariusz eksploatacyjny z funkcjonowaniem tylko **jednego WC**, w którym zapotrzebowanie mocy wynosi ok. **7,6 kW w dzień** oraz ok. **3,9–5,5 kW w nocy**.
- W okresie letnim typowe zapotrzebowanie kształtuje się na poziomie **3–6 kW**.
- **Źródło podstawowe zasilania:** instalacja fotowoltaiczna 10 kWp z magazynem energii.
- **Źródło rezerwowe:** opcjonalne przyłącze do sieci PGE Dystrybucja S.A. (moc przyłączeniowa przewidziana na poziomie ok. 6–8 kW, zgodnie z deficytem bilansowym).

## 7. Rozdzielnica budynkowa RG

W pomieszczeniu technicznym budynku szaleków należy zamontować rozdzielnicę bezpiecznikową RG służącą do rozdziału mocy dla budynku szaleków, oświetlenia terenu punktu widokowego i podłączenia elektrowni fotowoltaicznej. Należy umieścić w niej rozłącznik główny i zabezpieczenia wszystkich obwodów – schemat rys. E-6. Obudowa rozdzielnicz winny spełniać wymagania II klasy izolacji i powinna posiadać szczelność min. IP55.

## 8. Instalacja oświetlenia pomieszczeń i gniazd wtykowych

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych i gniazd wtykowych pokazano na rys. E-4

Oprawy powinny posiadać szczelność min. IP44. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych musi spełniać wymagania funkcjonalne i wymagania bezpieczeństwa. Na zewnątrz budynku oprawy muszą mieć szczelność klasy min. IP65.

W wyznaczonych pomieszczeniach należy zamontować autonomiczne oprawy oświetlenia awaryjnego o mocy min. 3W i czasie podtrzymania funkcji min. 1 godzina wyposażone w układ Auto-test. Oprawy te należy zasilic z obwodów oświetlenia podstawowego tych pomieszczeń.

Sterowanie oświetleniem w sanitariatach i pomieszczeniach gospodarczych będzie realizowane za pomocą czujników ruchu. Oświetlenie podstawowe ciągów komunikacyjnych będzie sterowane czujnikiem zmierzchu. Oświetlenie powinno spełniać następujące wymagania:

- zapewnić natężenie min. 100 lx na poziomie podłogi w ciągach komunikacyjnych,
- zapewnić natężenie min. 200 lx w sanitariatach.

Rozmieszczenie gniazd wtykowych należy traktować jako orientacyjne – o ostatecznym rozmieszczeniu zadecyduje użytkownik w trakcie montażu instalacji wg wyposażenia technologicznego.

Zasilanie urządzeń wentylacji, grzejników i suszarek rąk należy wykonać bez gniazd wtykowych przez podłączenie bezpośrednie. Podgrzewacze wody wymagają podłączenia poprzez gniazda wtykowe.

Łączniki instalacyjne należy montować na wysokości ok. 140 cm nad podłogą. Gniazda wtykowe porządkowe należy montować na wysokości ok. 30 cm nad podłogą zaś gniazda podgrzewaczy wody ok. 60 cm nad podłogą. Należy pamiętać o montażu aparatów elektrycznych poza normatywnymi strefami ochronnymi, tj. ok. 60 cm w każdą stronę od kranów w umywalkach.

Oprzewodowanie instalacji należy wykonać przewodami YDY 3(4)x1,5(2,5) w izolacji na napięcie 450/750V układanymi pod tynkiem.

Całą instalację należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364.

Oświetlenie iluminacyjne terenu należy wykonać za pomocą opraw i systemów LED. Wyprowadzenie prądu dla potrzeb tego oświetlenia należy wykonać poprzez złącze kablowe ZK odb.

Kamerę dozoru telewizyjnego szaleków należy zasilic za pomocą zasilacza sieciowego zamontowanego w RG.

## **9. Ochrona od porażen**

Sieć zasilająca budynek będzie skonfigurowana w układzie TNC. Obudowy złączy kablowych będą izolowana, wykonana z tworzywa sztucznego, spełniające wymagania II klasy izolacji.

Podział przewodu PEN na przewód ochronny PE i neutralny N należy wykonać w skrzynce kablowej ZK zas. Miejsce podziału należy połączyć z uziemieniem.

Rozdzielnica RG musi być wyposażona w oddzielne szyny N i PE.

Ochronę od porażenia w instalacjach odbiorczych należy wykonać jako samoczynne wyłączenie obwodu w układzie instalacji TNS. Jako ochronę uzupełniającą należy we wszystkich obwodach zastosować wyłączniki różnicowo – prądowe klasy "AC" o znamionowym prądzie różnicowym 30 mA.

Po zakończeniu prac instalacyjnych należy wykonać pomiary kontrolne skuteczności ochrony od porażenia oraz sprawności wyłączników różnicowo – prądowych.

## **10. Ochrona od przepięć**

Budynek nie wymaga wyposażenia w instalację odgromową.

Dla zabudowy budowli tarasu widokowego należy jednak wykonać uziom otokowy z bednarki stalowej FeZn 30x4 układanej na głębokości min. 80 cm i w odległości min. 1 m od konstrukcji tarasu. Do uziomu należy podłączyć punkt PEN w złączu kablowym ZK zas, konstrukcję stalową tarasu i ewentualnie inne przewody wyrównawcze urządzeń technologicznych.

Należy pamiętać o wykonaniu uziemienia instalacji fotowoltaicznej – wymagana rezystancji poniżej 10 omów.

Dla ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych instalacji wewnętrznych należy w złączu kablowym ZK zas zamontować komplet ograniczników typu T1+T2 w układzie TNC.

## **11. Ochrona pożarowa**

Projektowana instalacja elektryczna uwzględnia ochronę przeciwpożarową poprzez:

- zabezpieczenia nadprądowe w rozdzielnicy głównej i obwodach końcowych, zapewniające wyłączenie obwodu w przypadku przeciążenia lub zwarcia,
- instalację odłącznika przeciwpożarowego zgodnie z wymaganiami § 183 Warunków Technicznych (WT) dla instalacji fotowoltaicznej, umożliwiającą szybkie odłączenie źródła PV w sytuacjach awaryjnych.

## **12. Instalacja fotowoltaiczna**

Panele fotowoltaiczne o przewidywalej mocy 8kW będą zamontowane na dachu szaleków a stosowny inwerter (falownik) 10kW należy zamontować w pomieszczeniu technicznym. W tym też pomieszczeniu należy zamontować stosowny magazyn energii. Pomieszczenie musi posiadać wentylację nawiewno-wywiewną oraz odpowiednią odporność ogniową.

## **13. Uwagi końcowe**

- Prace prowadzić zgodnie z przepisami prawa, normami PN i ewentualnymi wytycznymi PGE.
- Możliwe stosowanie urządzeń równoważnych po uzgodnieniu.

- Przewody prowadzić z dostępem serwisowym i zgodnie z bezpieczeństwem.
- Zmiany w odbiornikach lub magazynie energii aktualizować w bilansie mocy.
- Po zakończeniu montażu instalacji należy wykonać komplet pomiarów kontrolnych:
  - rezystancji izolacji obwodów,
  - rezystancji uziemień,
  - impedancji pętli zwarcia wszystkich elementów objętych ochroną od porażień,
  - parametrów wyłączników różnicowo-prądowych

## **ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**

|                       |                                                                              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| NAZWA INWESTYCJI      | <b>BUDOWA PUNKTU WIDOKOWEGO Z WĘZŁEM SANITARNYM</b>                          |
| ADRES                 | <b>Baligród</b>                                                              |
| JEDNOSTKA EWIDENCYJNA | <b>182101_2 Baligród</b>                                                     |
| NAZWA I NUMER OBRĘBU  | <b>0001 Baligród</b>                                                         |
| IDENTYFIKATOR DZIAŁEK | <b>182101_2.0001.775/4</b>                                                   |
| KATEGORIA OBIEKTU     | <b>V</b>                                                                     |
| INWESTOR              | <b>GMINA BALIGRÓD</b><br><b>Adres: ul. Plac Wolności 13, 38-606 Baligród</b> |
| DATA OPRACOWANIA      | <b>Wrzesień 2025</b>                                                         |
| SPIS ZAŁĄCZNIKÓW      | <b>1. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku</b>                  |

# CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

## BUDYNEK OCENIANY

### RODZAJ BUDYNKU

Użyteczności publicznej

### ADRES BUDYNKU

38-606 Baligród, dz. nr 775/4 obr. Baligród

### NAZWA PROJEKTU

Charakterystyka energetyczna  
Wieża widokowa - sanitariaty

|                                                                                 |                  |                                            |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------|-------|
| POWIERZCHNIA CAŁKOWITA                                                          |                  | [m <sup>2</sup> ]                          | 17,02 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA                                                           | A <sub>u</sub>   | [m <sup>2</sup> ]                          | 17,02 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ                                                  | PUM              | [m <sup>2</sup> ]                          | 0,00  |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG                                                     | PUU              | [m <sup>2</sup> ]                          | 17,02 |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                         | A <sub>r</sub>   | [m <sup>2</sup> ]                          | 17,02 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                |                  | [m <sup>2</sup> ]                          | 17,02 |
| POWIERZCHNIA CHŁODZONA                                                          | A <sub>c</sub>   | [m <sup>2</sup> ]                          | 0,00  |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA                                                 |                  | [m <sup>2</sup> ]                          | 0,00  |
| POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                              |                  | [m <sup>2</sup> ]                          | 0,00  |
| POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                     |                  | [m <sup>2</sup> ]                          | 0,00  |
| POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                           |                  | [m <sup>2</sup> ]                          | 17,02 |
| POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA                                             |                  | [m <sup>2</sup> ]                          | 17,02 |
| POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                  |                  | [m <sup>2</sup> ]                          | 17,02 |
| KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)                                                      |                  | [m <sup>3</sup> ]                          | 44,3  |
| KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)                                     |                  | [m <sup>3</sup> ]                          | 44,3  |
| JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO <sub>2</sub>                                     | E <sub>CO2</sub> | [t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> ·rok)] | 0,040 |
| UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ | U <sub>OZE</sub> | [%]                                        | 80,0  |

### DANE KLIMATYCZNE

|                                       |                  |      |           |
|---------------------------------------|------------------|------|-----------|
| STREFA KLIMATYCZNA                    |                  |      | STREFA IV |
| PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA     | Θ <sub>e</sub>   | [°C] | -22,0     |
| ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA | Θ <sub>m,e</sub> | [°C] | 6,9       |
| STACJA METEOROLOGICZNA                |                  |      | Lesko     |

### PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

|                                                                                  |                 |     |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|---------|
| PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE                                       | Φ <sub>T</sub>  | [W] | 1 702,7 |
| PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA                                            | Φ <sub>V</sub>  | [W] | 3 943,6 |
| CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA                                               | Φ               | [W] | 5 646,3 |
| NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA | Φ <sub>RH</sub> | [W] | 0,0     |
| PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU                                            | Φ <sub>HL</sub> | [W] | 5 646,3 |

### WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

|                                                                               |                   |                     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|-------|
| WSKAŹNIK Φ <sub>HL</sub> ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE | Φ <sub>HL,A</sub> | [W/m <sup>2</sup> ] | 331,7 |
| WSKAŹNIK Φ <sub>HL</sub> ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE    | Φ <sub>HL,V</sub> | [W/m <sup>3</sup> ] | 127,6 |

## OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

| SYSTEM TECHNICZNY                    | RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII | ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII | JEDNOSTKA (m <sup>2</sup> ·rok) |
|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| OGRZEWACZY                           | Energia elektryczna.               | 154,536                           | kWh                             |
| PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ | Energia elektryczna.               | 9,319                             | kWh                             |
| CHŁODZENIA                           |                                    |                                   |                                 |
| WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA    | Energia elektryczna.               | 25,000                            | kWh                             |

## PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

### PRZEGRODY

| L.P. | SYMBOL     | OPIS                       | RODZAJ             | U<br>[W/m²K] | U <sub>max</sub><br>[W/m²K] | STAN | WT 2021 | POWIERZCHNIA<br>[m²] |
|------|------------|----------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------|------|---------|----------------------|
| 1    | ŚC ZEW1    | Ściana zewnętrzna 28,2 cm  | Ściana zewnętrzna  | 0,129        | 0,200                       | P    | ✓       | 93,61                |
| 2    | SC W2      | Ściana wewnętrzna 24,0 cm  | Ściana wewnętrzna  | 0,568        |                             | P    |         | 19,67                |
| 3    | SC W1      | Ściana wewnętrzna 12,0 cm  | Ściana wewnętrzna  | 0,990        |                             | P    |         | 8,66                 |
| 4    | D2         | Dach 40,8 cm               | Dach               | 0,127        | 0,150                       | P    | ✓       | 26,95                |
| 5    | POD NA GR1 | Podłoga na gruncie 62,0 cm | Podłoga na gruncie | 0,177        | 0,300                       | P    | ✓       | 2,28                 |

### OKNA I DRZWI

| L.P. | SYMBOL   | OPIS             | g <sub>G</sub> | U<br>[W/m²K] | U <sub>max</sub><br>[W/m²K] | STAN | WT 2021 | POWIERZCHNIA<br>[m²] |
|------|----------|------------------|----------------|--------------|-----------------------------|------|---------|----------------------|
| 1    | OKNA PCV | Okno zewnętrzne  | 0,75           | 0,900        | 0,900                       | P    | ✓       | 2,20                 |
| 2    | DRZWI    | Drzwi zewnętrzne |                | 1,300        | 1,300                       | P    | ✓       | 9,80                 |

## PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

| SYSTEM OGRZEWICZY                           | ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU        | OPIS                                                                                              | ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ |
|---------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                             | WYTWARZANIE CIEPŁA               | ELEKTRYCZNY GRZEJNIK BEZPOŚREDNI - konwektorowy, płaszczyznowy, promiennikowy i podłogowy kablowy | 0,99                       |
|                                             | PRZESYŁ CIEPŁA                   | ŹRÓDŁO CIEPŁA W POMIESZCZENIU - ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek                     | 1,00                       |
|                                             | AKUMULACJA CIEPŁA                | BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO                                                                         | 1,00                       |
|                                             | REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA | ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPOŚREDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe z regulatorem P   | 0,91                       |
| SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ | ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU        | OPIS                                                                                              | ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ   |
|                                             | WYTWARZANIE CIEPŁA               | Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat                                    | 0,96                       |
|                                             | PRZESYŁ CIEPŁA                   | MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - bezpośrednio przy punktach poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych          | 1,00                       |
|                                             | AKUMULACJA CIEPŁA                | Brak zasobnika                                                                                    | 1,00                       |

WENTYLACJA Wentylacja mechaniczna wyciągowa, działająca okresowo

SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA Oświetlenie energooszczędne

INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU -

## OGRZEWANIE I WENTYLACJA

### PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

|                                                                                    |                       |           |         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|---------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                                                | Q <sub>H,nd</sub>     | [kWh/rok] | 2 260,2 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                       | Q <sub>k,H</sub>      | [kWh/rok] | 2 508,8 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                 | E <sub>el,pom,H</sub> | [kWh/rok] | 0,0     |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ                                                 |                       | [kWh/rok] | 2 508,8 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH       |                       | [kWh/rok] | 1 254,4 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH |                       | [kWh/rok] | 0,0     |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ                                 | Q <sub>p,H</sub>      | [kWh/rok] | 1 254,4 |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                            | A <sub>f</sub>        | [m²]      | 17,02   |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA                                                              |                       | [m²]      | 17,02   |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                   |                       | [m²]      | 17,02   |

### OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Ogrzewanie elektryczne za pomocą elektrycznych grzejników płytowych

**SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ - 1**

Grzejniki elektryczne-PV

**PARAMETRY ENERGETYCZNE**

|                                                                                    |                |                   |         |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|---------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                                                | $Q_{H,nd}$     | [kWh/rok]         | 1 808,1 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                       | $Q_{k,H}$      | [kWh/rok]         | 2 007,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                 | $E_{el,pom,H}$ | [kWh/rok]         | 0,0     |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ                                                 |                | [kWh/rok]         | 2 007,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH       |                | [kWh/rok]         | 0,0     |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH |                | [kWh/rok]         | 0,0     |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ                                 | $Q_{p,H}$      | [kWh/rok]         | 0,0     |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                            | $A_f$          | [m <sup>2</sup> ] | 13,62   |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA                                                              |                | [m <sup>2</sup> ] | 13,62   |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                   |                | [m <sup>2</sup> ] | 13,62   |
| PARAMETRY PRACY                                                                    |                | [°C]              | 60      |

**NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ**

ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV

|                                                                                                                             |       |  |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|------|
| WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU | $w_i$ |  | 0,00 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|------|

**RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA**

ELEKTRYCZNY GRZEJNIK BEZPOŚREDNI - konwektorowy, płaszczyznowy, promiennikowy i podłogowy kablowy

|                                                                                                            |              |  |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|------|
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU | $\eta_{H,g}$ |  | 0,99 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|------|

**LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA**

ŹRÓDŁO CIEPŁA W POMIESZCZENIU - ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy

|                                                                        |              |  |      |
|------------------------------------------------------------------------|--------------|--|------|
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU | $\eta_{H,d}$ |  | 1,00 |
|------------------------------------------------------------------------|--------------|--|------|

**RODZAJ INSTALACJI**

ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPOŚREDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe

|                                                                               |              |  |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|------|
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU | $\eta_{H,e}$ |  | 0,91 |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|------|

**PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE**

BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO

|                                                                                              |                  |  |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|------|
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego | $\eta_{H,s}$     |  | 1,00 |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI                                              | $\eta_{H,tot,i}$ |  | 0,90 |

| SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ - 2                                                                    |                  |                   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|---------|
| Grzejniki elektryczne-energia sieciowa                                                                                      |                  |                   |         |
| PARAMETRY ENERGETYCZNE                                                                                                      |                  |                   |         |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                                                                                         | $Q_{H,nd}$       | [kWh/rok]         | 452,0   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                                                                | $Q_{k,H}$        | [kWh/rok]         | 501,8   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                                                          | $E_{el,pom,H}$   | [kWh/rok]         | 0,0     |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ                                                                                          |                  | [kWh/rok]         | 501,8   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                                                |                  | [kWh/rok]         | 1 254,4 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                                          |                  | [kWh/rok]         | 0,0     |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ                                                                          | $Q_{p,H}$        | [kWh/rok]         | 1 254,4 |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                                                                     | $A_f$            | [m <sup>2</sup> ] | 3,40    |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA                                                                                                       |                  | [m <sup>2</sup> ] | 3,40    |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                                                            |                  | [m <sup>2</sup> ] | 3,40    |
| PARAMETRY PRACY                                                                                                             |                  | [°C]              | 60      |
| NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ                                                                                                     |                  |                   |         |
| ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana                                                                                    |                  |                   |         |
| WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU | $w_i$            |                   | 2,50    |
| RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA                                                                                                        |                  |                   |         |
| ELEKTRYCZNY GRZEJNIK BEZPOŚREDNI - konwektorowy, płaszczyznowy, promiennikowy i podłogowy kablowy                           |                  |                   |         |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU                  | $\eta_{H,g}$     |                   | 0,99    |
| LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA                                                                                                   |                  |                   |         |
| ŹRÓDŁO CIEPŁA W POMIESZCZENIU - ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy                                                        |                  |                   |         |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU                                                      | $\eta_{H,d}$     |                   | 1,00    |
| RODZAJ INSTALACJI                                                                                                           |                  |                   |         |
| ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPOŚREDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe                                             |                  |                   |         |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU                                               | $\eta_{H,e}$     |                   | 0,91    |
| PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE                                                                           |                  |                   |         |
| BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO                                                                                                   |                  |                   |         |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego                                | $\eta_{H,s}$     |                   | 1,00    |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI                                                                             | $\eta_{H,tot,i}$ |                   | 0,90    |

| WENTYLACJA MECHANICZNA                                                             |                |                     |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|-------|
| PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU                                        |                |                     |       |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                                                | $Q_{V,nd}$     | [kWh/rok]           | 107,2 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                       | $Q_{k,V}$      | [kWh/rok]           | 119,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                 | $E_{el,pom,V}$ | [kWh/rok]           | 2,4   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ                                                 |                | [kWh/rok]           | 121,4 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH       |                | [kWh/rok]           | 59,5  |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH |                | [kWh/rok]           | 1,2   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ                                 | $Q_{p,V}$      | [kWh/rok]           | 60,7  |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE                   | $A_{f,V}$      | [m <sup>2</sup> ]   | 17,02 |
| POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ                                     | $V_{ex}$       | [m <sup>3</sup> /h] | 280,0 |
| SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI                                             | $\eta_{recup}$ |                     | 49,00 |
| SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA                                    | $\eta_{GWC}$   |                     | 0,00  |
| SEZONOWY STOPIEŃ RECYRKULACJI                                                      | $\eta_{rec}$   |                     | 0,00  |

| TYP WENTYLACJI                                        |          |                     |       |
|-------------------------------------------------------|----------|---------------------|-------|
| Wentylacja mechaniczna wyciągowa, działająca okresowo |          |                     |       |
| URZĄDZENIA POMOCNICZNE                                |          |                     |       |
| WENTYLATORY                                           |          |                     |       |
| Inne wentylacja                                       |          |                     |       |
| ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA WENTYLATORÓW                  | $q_{el}$ | [W/m <sup>2</sup> ] | 0,10  |
| ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA WENTYLATORÓW                    | $t_{el}$ | [h/rok]             | 1 400 |

## CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

### PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA DANEGO TYPU UŻYTKOWANIA

|                                                                                    |                |                   |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|-------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                                                | $Q_{W,nd}$     | [kWh/rok]         | 152,3 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                       | $Q_{k,w}$      | [kWh/rok]         | 158,6 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                 | $E_{el,pom,w}$ | [kWh/rok]         | 0,0   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ                                                 |                | [kWh/rok]         | 158,6 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH       |                | [kWh/rok]         | 79,3  |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH |                | [kWh/rok]         | 0,0   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ                                 | $Q_{p,w}$      | [kWh/rok]         | 79,3  |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                            | $A_f$          | [m <sup>2</sup> ] | 17,02 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA                                                              |                | [m <sup>2</sup> ] | 17,02 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                   |                | [m <sup>2</sup> ] | 17,02 |

### OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Podgrzewanie c.w.u. przed każdym punktem czerpalnym w pojemnościowych podgrzewaczach c.w.u. o pojemności 5 dm<sup>3</sup> każdy

### SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY - 1

C.w.u. - PV

#### PARAMETRY ENERGETYCZNE

|                                                                                    |                |                   |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|-------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                                                | $Q_{W,nd}$     | [kWh/rok]         | 121,8 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                       | $Q_{k,w}$      | [kWh/rok]         | 126,9 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                 | $E_{el,pom,w}$ | [kWh/rok]         | 0,0   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ                                                 |                | [kWh/rok]         | 126,9 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH       |                | [kWh/rok]         | 0,0   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH |                | [kWh/rok]         | 0,0   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ                                 | $Q_{p,w}$      | [kWh/rok]         | 0,0   |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                            | $A_f$          | [m <sup>2</sup> ] | 13,62 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA                                                              |                | [m <sup>2</sup> ] | 13,62 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                   |                | [m <sup>2</sup> ] | 13,62 |

#### NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU

$w_i$

0,00

#### RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU

$\eta_{w,g}$

0,96

#### LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI

MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - bezpośrednio przy punktach poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU

$\eta_{w,d}$

1,00

#### PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY

Brak zasobnika

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

$\eta_{w,s}$

1,00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA

$\eta_{w,e}$

1,00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI

$\eta_{w,tot,i}$

0,96

| SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY - 2                                                                                          |                  |                                          |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------|------|
| C.w.u. - energia sieciowa                                                                                                   |                  |                                          |      |
| PARAMETRY ENERGETYCZNE                                                                                                      |                  |                                          |      |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                                                                                         | $Q_{W,nd}$       | [kWh/rok]                                | 30,5 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                                                                | $Q_{k,W}$        | [kWh/rok]                                | 31,7 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                                                          | $E_{el,pom,W}$   | [kWh/rok]                                | 0,0  |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ                                                                                          |                  | [kWh/rok]                                | 31,7 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                                                |                  | [kWh/rok]                                | 79,3 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                                          |                  | [kWh/rok]                                | 0,0  |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ                                                                          | $Q_{p,W}$        | [kWh/rok]                                | 79,3 |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                                                                     | $A_f$            | [m <sup>2</sup> ]                        | 3,40 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA                                                                                                       |                  | [m <sup>2</sup> ]                        | 3,40 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                                                            |                  | [m <sup>2</sup> ]                        | 3,40 |
| NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ                                                                                                     |                  |                                          |      |
| ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana                                                                                    |                  |                                          |      |
| WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU | $w_i$            |                                          | 2,50 |
| RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA                                                                                                        |                  |                                          |      |
| Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat                                                              |                  |                                          |      |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU                  | $\eta_{W,g}$     |                                          | 0,96 |
| LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI                                                                               |                  |                                          |      |
| MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - bezpośrednio przy punktach poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych                                    |                  |                                          |      |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU                                                        | $\eta_{W,d}$     |                                          | 1,00 |
| PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY                                                                                            |                  |                                          |      |
| Brak zasobnika                                                                                                              |                  |                                          |      |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY                        | $\eta_{W,s}$     |                                          | 1,00 |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA                                                                                    | $\eta_{W,e}$     |                                          | 1,00 |
| ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI                                                                             | $\eta_{W,tot,i}$ |                                          | 0,96 |
| UŻYTKOWANIE INSTALACJI                                                                                                      |                  |                                          |      |
| JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: BUDYNKI HANDLOWE)                                       | $V_{wi}$         | [dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·dzień] | 0,60 |
| WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU                                                                 | $k_R$            |                                          | 0,78 |
| OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM                                                                  | $\theta_w$       | [°C]                                     | 55,0 |
| OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY                                                                                        | $\theta_o$       | [°C]                                     | 10,0 |

## CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

## OŚWIETLENIE

| PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU        |           |                   |       |
|----------------------------------------------------|-----------|-------------------|-------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ                 | $Q_{k,L}$ | [kWh/rok]         | 425,5 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ | $Q_{p,L}$ | [kWh/rok]         | 212,8 |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE            | $A_f$     | [m <sup>2</sup> ] | 17,02 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA                              |           | [m <sup>2</sup> ] | 17,02 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE   |           | [m <sup>2</sup> ] | 17,02 |

### OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA

Oświetlenie energooszczędne

**SYSTEM INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ - 1**

| PARAMETRY ENERGETYCZNE                                                                                                       |           |                     |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|---------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ                                                                                           | $Q_{k,L}$ | [kWh/rok]           | 425,5   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ                                                                           | $Q_{p,L}$ | [kWh/rok]           | 212,8   |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                                                                      | $A_f$     | [m <sup>2</sup> ]   | 17,02   |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA                                                                                                        |           | [m <sup>2</sup> ]   | 17,02   |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE                                                                             |           | [m <sup>2</sup> ]   | 17,02   |
| MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA<br>(TYP BUDYNKU: HANDLOWO-USŁUGOWE - KLASA A (ST. PODSTAWOWY))                             | $P_N$     | [W/m <sup>2</sup> ] | 10,0    |
| CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA<br>(TYP BUDYNKU: BUDYNKI GASTRONOMII I USŁUG)                                                   | $t_D$     | [h/rok]             | 1 250,0 |
|                                                                                                                              | $t_N$     | [h/rok]             | 1 250,0 |
| WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW<br>(TYP BUDYNKU: GASTRONOMIA I USŁUGI - REGULACJA RĘCZNA)               | $F_O$     |                     | 1,0     |
| WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO<br>(TYP BUDYNKU: BUDYNKI GASTRONOMII I USŁUG - REGULACJA RĘCZNA) | $F_D$     |                     | 1,0     |
| WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA<br>(SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)            | MF        |                     | 1,00    |
| WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO                                            | $F_C$     |                     | 1,00    |

**ENERGIA ELEKTRYCZNA\***

|                                                                    | $Q_k$<br>[kWh/rok] | $Q_p$<br>[kWh/rok] | UDZIAŁ<br>[%] |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------|
| URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA                           | 0,0                | 0,0                | 0,0           |
| URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI                           | 2,4                | 1,2                | 0,6           |
| URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ | 0,0                | 0,0                | 0,0           |
| URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA                           | 0,0                | 0,0                | 0,0           |
| SYSTEM OŚWIETLENIA                                                 | 425,5              | 212,8              | 99,4          |
| SUMA                                                               | 427,9              | 213,9              | 100,0         |

\* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYWANA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO

**OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI**

Energia elektryczna będzie pozyskiwana w 80% z projektowanej instalacji PV. Brakująca ilość energii będzie pobierana z sieci elektrycznej

**SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - 1**

Energia PV

| PARAMETRY ENERGETYCZNE                             |       |                   |       |
|----------------------------------------------------|-------|-------------------|-------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ                 |       | [kWh/rok]         | 342,3 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ |       | [kWh/rok]         | 0,0   |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE            | $A_f$ | [m <sup>2</sup> ] | 13,62 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA                              |       | [m <sup>2</sup> ] | 13,62 |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE   |       | [m <sup>2</sup> ] | 13,62 |

**NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ**

| ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV                                                                                            |       |  |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|------|
| WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU | $w_i$ |  | 0,00 |

**SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - 2**

Energia sieciowa

| PARAMETRY ENERGETYCZNE                             |       |                   |       |
|----------------------------------------------------|-------|-------------------|-------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ                 |       | [kWh/rok]         | 85,6  |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ |       | [kWh/rok]         | 213,9 |
| POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE            | $A_f$ | [m <sup>2</sup> ] | 3,40  |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA                              |       | [m <sup>2</sup> ] | 3,40  |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE   |       | [m <sup>2</sup> ] | 3,40  |

**NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ**

| ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana                                                                                    |       |  |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|------|
| WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU | $w_i$ |  | 2,50 |

## ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

### NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

#### ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV

| OGRZEWANIE                  | $Q_U$<br>[kWh/rok] | $Q_K$<br>[kWh/rok] | $Q_P$<br>[kWh/rok] |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH   | 1 808,1            | 2 007,0            | 0,0                |
| URZĄDZENIA POMOCNICZE       |                    | 0,0                | 0,0                |
| Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | 1 808,1            | 2 007,0            | 0,0                |
| WENTYLACJA MECHANICZNA      | $Q_U$<br>[kWh/rok] | $Q_K$<br>[kWh/rok] | $Q_P$<br>[kWh/rok] |
| BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH   | 85,8               | 95,2               | 0,0                |
| URZĄDZENIA POMOCNICZE       |                    | 1,9                | 0,0                |
| Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | 85,8               | 97,1               | 0,0                |
| CIEPŁA WODA UŻYTKOWA        | $Q_U$<br>[kWh/rok] | $Q_K$<br>[kWh/rok] | $Q_P$<br>[kWh/rok] |
| BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH   | 121,8              | 126,9              | 0,0                |
| URZĄDZENIA POMOCNICZE       |                    | 0,0                | 0,0                |
| Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | 121,8              | 126,9              | 0,0                |
| CHŁODZENIE                  | $Q_U$<br>[kWh/rok] | $Q_K$<br>[kWh/rok] | $Q_P$<br>[kWh/rok] |
| BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH   | 0,0                | 0,0                | 0,0                |
| URZĄDZENIA POMOCNICZE       |                    | 0,0                | 0,0                |
| Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | 0,0                | 0,0                | 0,0                |
| OŚWIETLENIE WBUDOWANE       | $Q_U$<br>[kWh/rok] | $Q_K$<br>[kWh/rok] | $Q_P$<br>[kWh/rok] |
| BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH   |                    | 340,4              | 0,0                |
| <b>RAZEM</b>                | <b>2 015,7</b>     | <b>2 571,5</b>     | <b>0,0</b>         |

### NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

#### ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

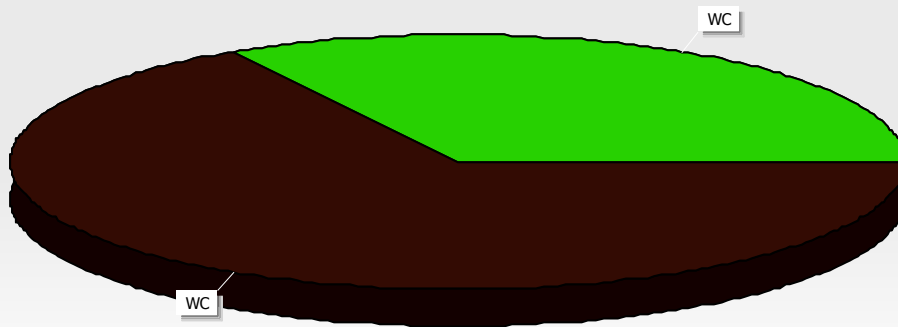
| OGRZEWANIE                  | $Q_U$<br>[kWh/rok] | $Q_K$<br>[kWh/rok] | $Q_P$<br>[kWh/rok] |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH   | 452,0              | 501,8              | 1 254,4            |
| URZĄDZENIA POMOCNICZE       |                    | 0,0                | 0,0                |
| Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | 452,0              | 501,8              | 1 254,4            |
| WENTYLACJA MECHANICZNA      | $Q_U$<br>[kWh/rok] | $Q_K$<br>[kWh/rok] | $Q_P$<br>[kWh/rok] |
| BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH   | 21,4               | 23,8               | 59,5               |
| URZĄDZENIA POMOCNICZE       |                    | 0,5                | 1,2                |
| Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | 21,4               | 24,3               | 60,7               |
| CIEPŁA WODA UŻYTKOWA        | $Q_U$<br>[kWh/rok] | $Q_K$<br>[kWh/rok] | $Q_P$<br>[kWh/rok] |
| BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH   | 30,5               | 31,7               | 79,3               |
| URZĄDZENIA POMOCNICZE       |                    | 0,0                | 0,0                |
| Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | 30,5               | 31,7               | 79,3               |
| CHŁODZENIE                  | $Q_U$<br>[kWh/rok] | $Q_K$<br>[kWh/rok] | $Q_P$<br>[kWh/rok] |
| BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH   | 0,0                | 0,0                | 0,0                |
| URZĄDZENIA POMOCNICZE       |                    | 0,0                | 0,0                |
| Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | 0,0                | 0,0                | 0,0                |
| OŚWIETLENIE WBUDOWANE       | $Q_U$<br>[kWh/rok] | $Q_K$<br>[kWh/rok] | $Q_P$<br>[kWh/rok] |
| BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH   |                    | 85,1               | 212,8              |
| <b>RAZEM</b>                | <b>503,9</b>       | <b>642,9</b>       | <b>1 607,2</b>     |

## STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

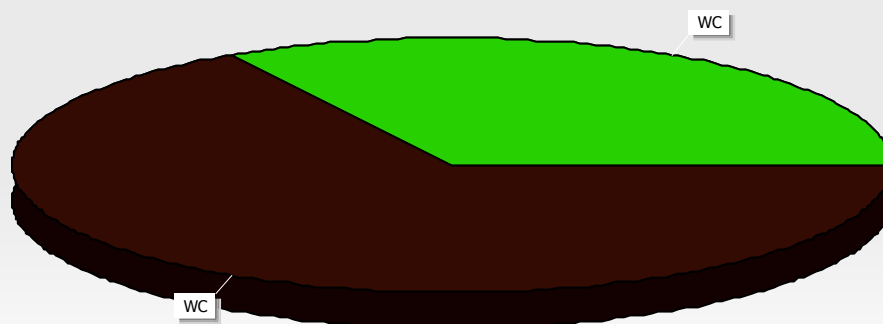
| L.P. | TYP POMIESZCZENIA | OGRZEWANE | ILOŚĆ | TEMPERATURA<br>[°C] | POWIERZCHNIA<br>[m <sup>2</sup> ] | KUBATURA<br>[m <sup>3</sup> ] |
|------|-------------------|-----------|-------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1    | WC                | ✓         | 2     | 16,0                | 5,66                              | 14,7                          |
| 2    | WC                | ✓         | 4     | 20,0                | 11,36                             | 29,5                          |

**STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG POWIERZCHNI**

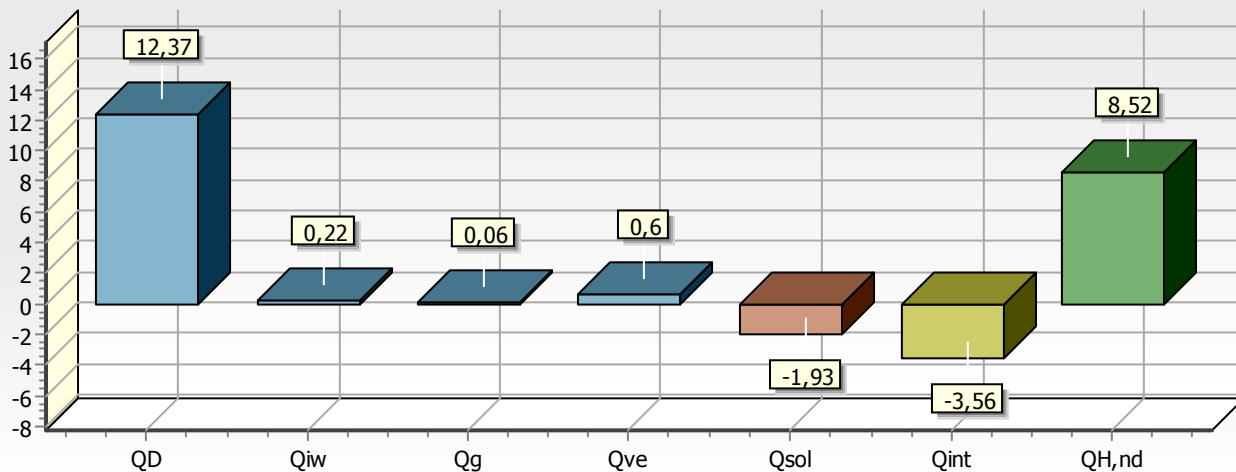
WC 5,66  
WC 11,36


**STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG KUBATURY**

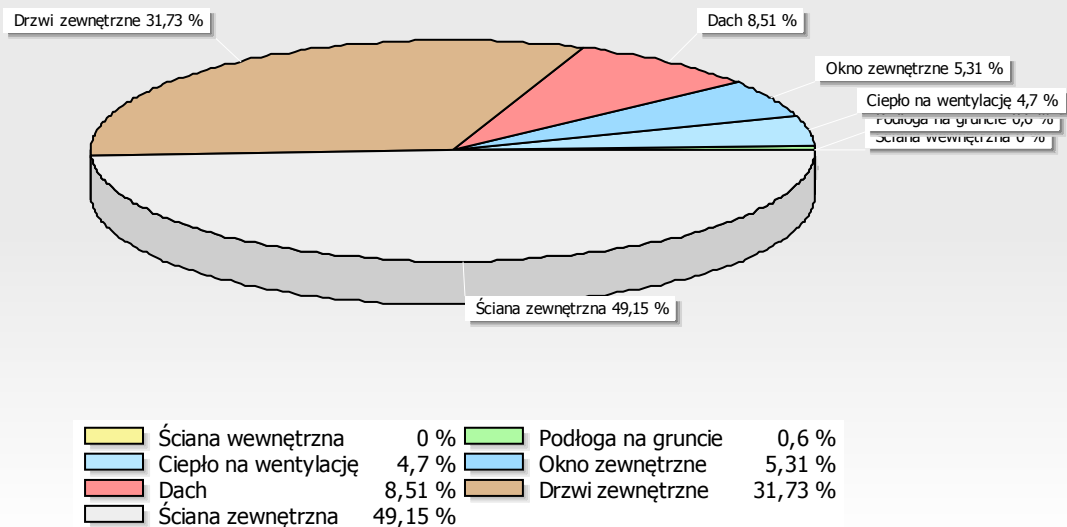
WC 14,716  
WC 29,536


**SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE**
**BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE**

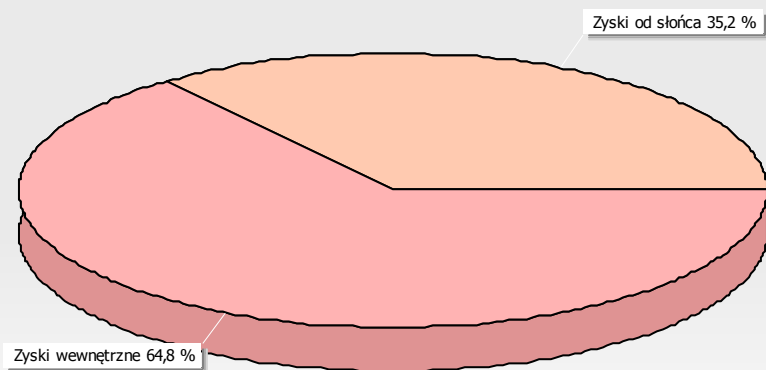
| MIESIĄC     | N <sub>d</sub> | T <sub>em,m</sub><br>[°C] | Q <sub>D</sub><br>[GJ/rok] | Q <sub>w</sub><br>[GJ/rok] | Q <sub>g</sub><br>[GJ/rok] | Q <sub>ve</sub><br>[GJ/rok] | η <sub>H,gn</sub> | Q <sub>sol</sub><br>[GJ/rok] | Q <sub>nt</sub><br>[GJ/rok] | Q <sub>H,nd</sub><br>[GJ/rok] | f <sub>H,m</sub> |
|-------------|----------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------|
| Styczeń     | 31             | -0,8                      | 2,17                       | 0,00                       | 0,01                       | 0,11                        | 0,962             | 0,14                         | 0,46                        | 1,72                          | 1,000            |
| Luty        | 28             | 0,6                       | 1,82                       | 0,00                       | 0,01                       | 0,09                        | 0,955             | 0,13                         | 0,41                        | 1,40                          | 1,000            |
| Marzec      | 31             | 4,8                       | 1,54                       | 0,00                       | 0,01                       | 0,07                        | 0,907             | 0,24                         | 0,46                        | 1,00                          | 1,000            |
| Kwiecień    | 30             | 7,6                       | 1,19                       | 0,00                       | 0,01                       | 0,06                        | 0,842             | 0,30                         | 0,44                        | 0,63                          | 1,000            |
| Maj         | 31             | 12,4                      | 0,55                       | 0,07                       | 0,00                       | 0,03                        | 0,657             | 0,40                         | 0,30                        | 0,18                          | 0,826            |
| Czerwiec    | 0              | 15,2                      | 0,30                       | 0,01                       | 0,00                       | 0,02                        | 0,408             | 0,43                         | 0,29                        | 0,03                          | 0,000            |
| Lipiec      | 0              | 15,5                      | 0,29                       | -0,00                      | 0,00                       | 0,02                        | 0,392             | 0,41                         | 0,30                        | 0,03                          | 0,000            |
| Sierpień    | 0              | 16,9                      | 0,20                       | -0,03                      | 0,00                       | 0,01                        | 0,262             | 0,37                         | 0,30                        | 0,01                          | 0,000            |
| Wrzesień    | 30             | 12,7                      | 0,51                       | 0,05                       | 0,00                       | 0,03                        | 0,710             | 0,26                         | 0,29                        | 0,20                          | 0,690            |
| Październik | 31             | 9,7                       | 0,75                       | 0,11                       | 0,00                       | 0,04                        | 0,852             | 0,20                         | 0,30                        | 0,46                          | 1,000            |
| Listopad    | 30             | 3,1                       | 1,68                       | 0,00                       | 0,01                       | 0,08                        | 0,941             | 0,14                         | 0,44                        | 1,22                          | 1,000            |
| Grudzień    | 31             | -0,7                      | 2,16                       | 0,00                       | 0,01                       | 0,10                        | 0,963             | 0,13                         | 0,46                        | 1,72                          | 1,000            |
| W sezonie   | 273            | 8,1                       | 12,37                      | 0,22                       | 0,06                       | 0,60                        | 0,862             | 1,93                         | 3,56                        | 8,52                          | 1,000            |

**GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE**

**ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE**

| OPIS                 | [GJ/rok] | [kWh/rok] | [%]   |
|----------------------|----------|-----------|-------|
| Drzwi zewnętrzne     | 4,02     | 1 117     | 31,7  |
| Okno zewnętrzne      | 0,68     | 188       | 5,3   |
| Dach                 | 1,07     | 298       | 8,5   |
| Podłoga na gruncie   | 0,08     | 22        | 0,6   |
| Ściana wewnętrzna    | 0,00     | 0         | 0,0   |
| Ściana zewnętrzna    | 6,23     | 1 730     | 49,1  |
| Ciepło na wentylację | 0,60     | 167       | 4,7   |
| RAZEM                | 12,68    | 3 522     | 100,0 |

**GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE**

**ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE**

| OPIS             | [GJ/rok] | [kWh/rok] | [%]   |
|------------------|----------|-----------|-------|
| Zyski od słońca  | 1,93     | 537       | 35,2  |
| Zyski wewnętrzne | 3,56     | 990       | 64,8  |
| RAZEM            | 5,49     | 1 527     | 100,0 |



■ Zyski od słońca 35,2 % ■ Zyski wewnętrzne 64,8 %

## SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

## PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

### OGRZEWANIE I WENTYLACJA

|                                                                                                 |                |             |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                                                             | $Q_{H,nd}$     | [kWh/rok]   | 2 260,2 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                                    | $Q_{k,H}$      | [kWh/rok]   | 2 508,8 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                              | $E_{el,pom,H}$ | [kWh/rok]   | 0,0     |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI                             |                | [kWh/rok]   | 2 508,8 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                    |                | [kWh/rok]   | 1 254,4 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH              |                | [kWh/rok]   | 0,0     |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI             | $Q_{p,H}$      | [kWh/rok]   | 1 254,4 |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                                                 | $EU_H$         | [kWh/m²rok] | 132,8   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                        |                | [kWh/m²rok] | 147,4   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                  |                | [kWh/m²rok] | 0,0     |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI                 | $EK_H$         | [kWh/m²rok] | 147,4   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH        |                | [kWh/m²rok] | 73,7    |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH  |                | [kWh/m²rok] | 0,0     |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | $EP_H$         | [kWh/m²rok] | 73,7    |

### WENTYLACJA MECHANICZNA

|                                                                                                 |                |             |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                                                             | $Q_{V,nd}$     | [kWh/rok]   | 107,2 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                                    | $Q_{k,V}$      | [kWh/rok]   | 119,0 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                              | $E_{el,pom,V}$ | [kWh/rok]   | 2,4   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI                             |                | [kWh/rok]   | 121,4 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                    |                | [kWh/rok]   | 59,5  |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH              |                | [kWh/rok]   | 1,2   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI             | $Q_{p,V}$      | [kWh/rok]   | 60,7  |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                                                 | $EU_V$         | [kWh/m²rok] | 6,3   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                        |                | [kWh/m²rok] | 7,0   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                  |                | [kWh/m²rok] | 0,1   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI                 | $EK_V$         | [kWh/m²rok] | 7,1   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH        |                | [kWh/m²rok] | 3,5   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH  |                | [kWh/m²rok] | 0,1   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | $EP_V$         | [kWh/m²rok] | 3,6   |

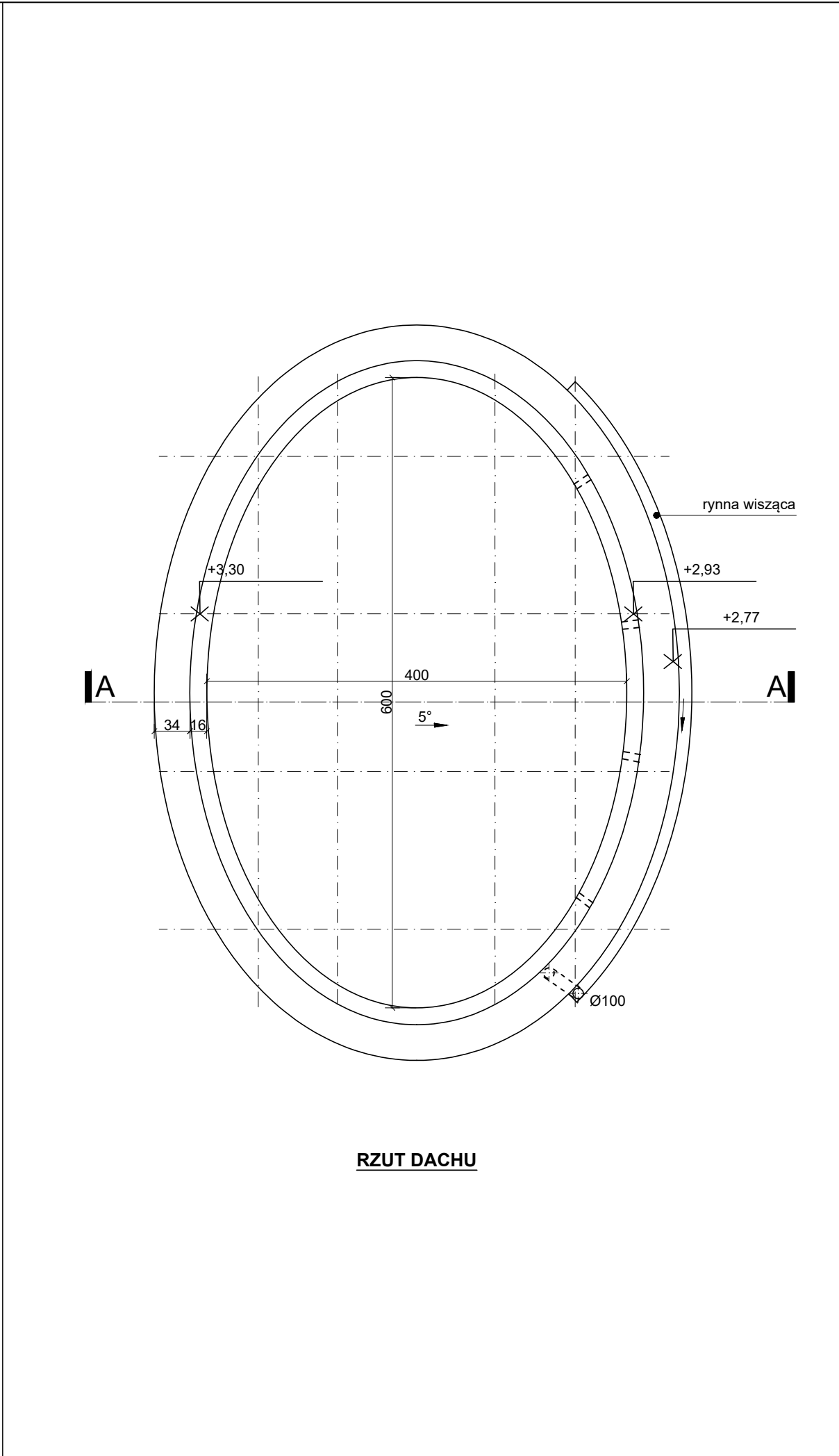
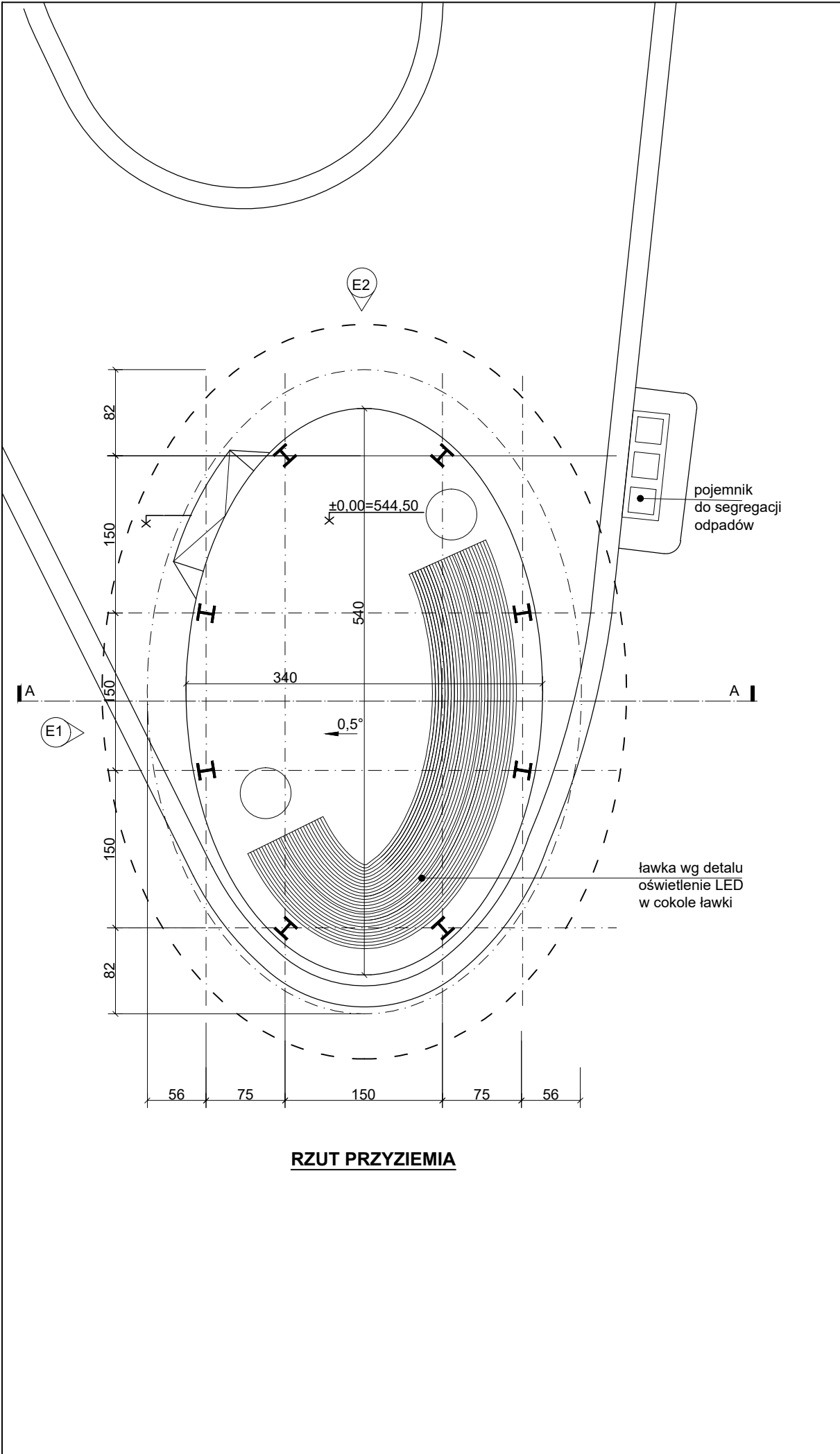
### CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

|                                                                                                 |                |             |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                                                             | $Q_{W,nd}$     | [kWh/rok]   | 152,3 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                                    | $Q_{k,W}$      | [kWh/rok]   | 158,6 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                              | $E_{el,pom,W}$ | [kWh/rok]   | 0,0   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI                             |                | [kWh/rok]   | 158,6 |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                    |                | [kWh/rok]   | 79,3  |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH              |                | [kWh/rok]   | 0,0   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI             | $Q_{p,W}$      | [kWh/rok]   | 79,3  |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                                                 | $EU_W$         | [kWh/m²rok] | 8,9   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                        |                | [kWh/m²rok] | 9,3   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                  |                | [kWh/m²rok] | 0,0   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI                 | $EK_W$         | [kWh/m²rok] | 9,3   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH        |                | [kWh/m²rok] | 4,7   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH  |                | [kWh/m²rok] | 0,0   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | $EP_W$         | [kWh/m²rok] | 4,7   |

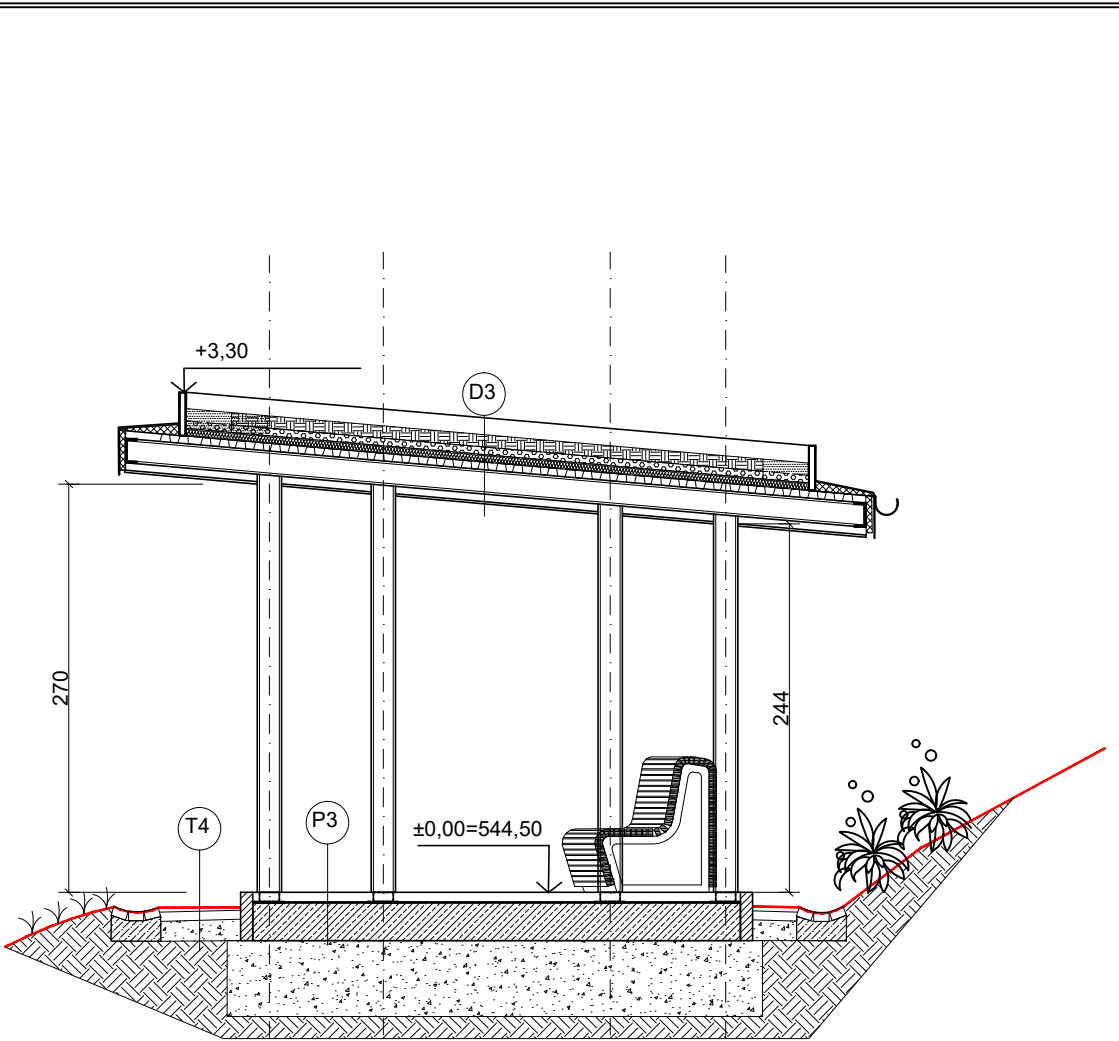
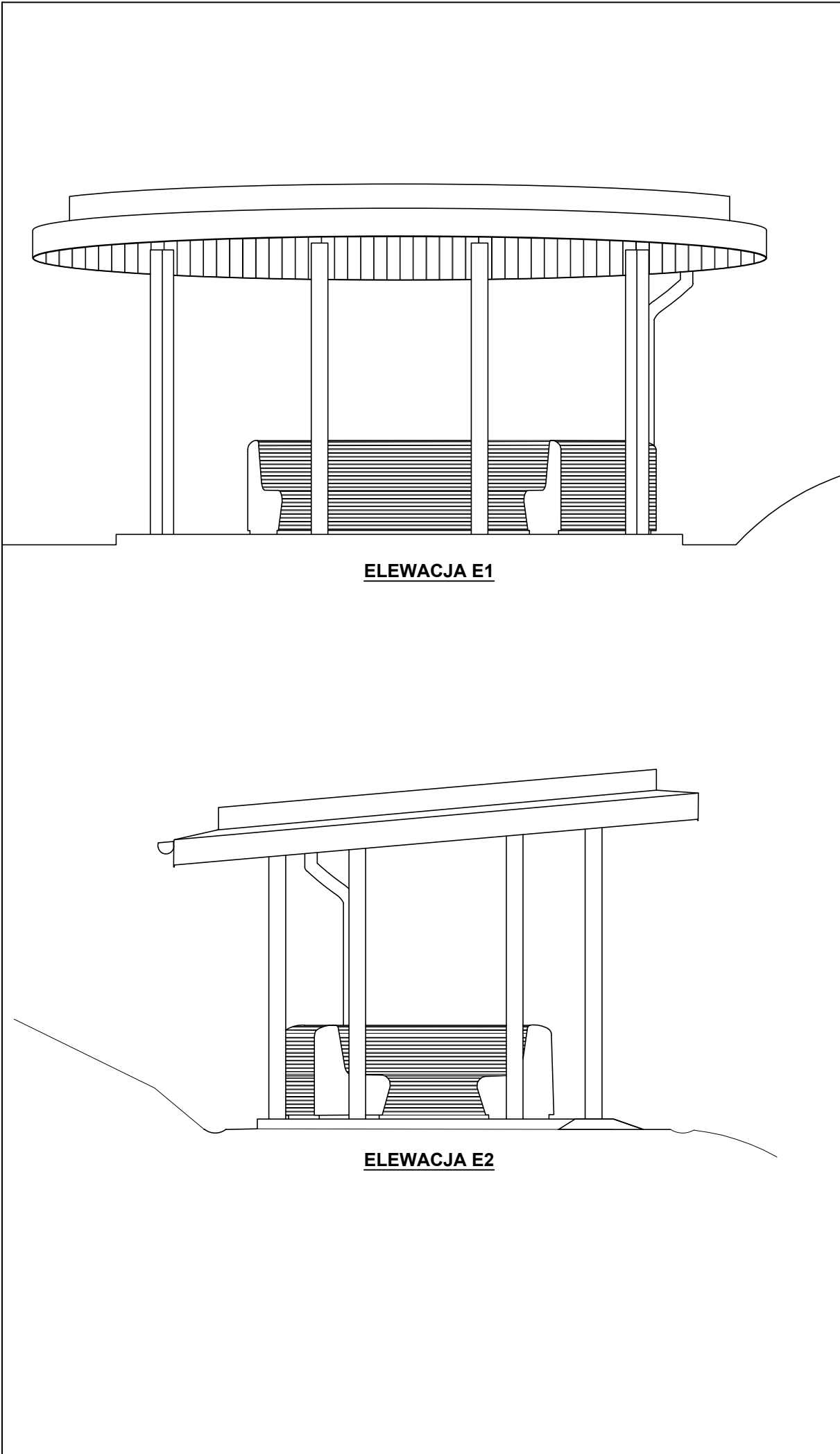
### CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

| OŚWIETLENIE                                                                                     |                    |             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ                                                              | $Q_{k,L}$          | [kWh/rok]   | 425,5     |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ                                              | $Q_{p,L}$          | [kWh/rok]   | 212,8     |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ                                                  | $E_{K,L}$          | [kWh/m²rok] | 25,0      |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ                                  | $E_{P,L}$          | [kWh/m²rok] | 12,5      |
| ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU                                                                             |                    |             |           |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                                                             | $Q_u$ ( $Q_{nd}$ ) | [kWh/rok]   | 2 519,7   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                                    | $Q_k$              | [kWh/rok]   | 3 211,9   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                             | $E_{el,pom}$       | [kWh/rok]   | 2,4       |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI                             |                    | [kWh/rok]   | 3 214,3   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                    |                    | [kWh/rok]   | 1 606,0   |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH             |                    | [kWh/rok]   | 1,2       |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI             | $Q_p$              | [kWh/rok]   | 1 607,2   |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                        |                    | [kWh/m²rok] | 188,7     |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH                 |                    | [kWh/m²rok] | 0,1       |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH        |                    | [kWh/m²rok] | 94,4      |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH |                    | [kWh/m²rok] | 0,1       |
| ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ                                                                      |                    |             |           |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                                                 | $EU$               | [kWh/m²rok] | 148,0     |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI                 | $E_K$              | [kWh/m²rok] | 188,9     |
| JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI | $EP$               | [kWh/m²rok] | 94,4      |
| JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2021 | $EP_{WT 2021}$     | [kWh/m²rok] | 95,0      |
| SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2021 DLA BUDYNKU NOWEGO                 |                    |             |           |
| WARUNEK WSKAŹNIKA <b>EP</b>                                                                     |                    |             | SPEŁNIONY |
| WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW <b>U</b> PRZEGRÓD                                                        |                    |             | SPEŁNIONY |
| BUDYNEK <b>SPEŁNIA</b> WYMAGANIA WT 2021 w powyższym zakresie                                   |                    |             |           |



| LEGENDA                                                                                                    |                                                                   |         |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
| TYTUŁ PROJEKTU                                                                                             |                                                                   |         |                                                                                       |
| BUDOWA PUNKTU WIDOKOWEGO<br>WRAZ Z WĘZŁEM SANITARNYM<br>M. BALIGRÓD, DZIAŁKA 775/4, OBRĘB 0001<br>BALIGRÓD |                                                                   |         |                                                                                       |
| INWESTOR                                                                                                   |                                                                   |         |  |
| GMINA BALIGRÓD<br>Adres: ul. Plac Wolności 13, 38-606 Baligród, Polska                                     |                                                                   |         |                                                                                       |
| GŁÓWNY PROJEKTANT                                                                                          |                                                                   |         |  |
| MANTA STUDIO SP. Z O.O.<br>Adres: ul. Piłsudskiego 17/4, 35-074 Rzeszów, Polska                            |                                                                   |         |                                                                                       |
| ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO                                                                               |                                                                   |         |                                                                                       |
| PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY                                                                              |                                                                   |         |                                                                                       |
| BRANŻA                                                                                                     |                                                                   |         |                                                                                       |
| ARCHITEKTURA                                                                                               |                                                                   |         |                                                                                       |
| GŁÓWNY PROJEKTANT                                                                                          | MGR INŻ. ARCH. JERZY LEWOSIUK<br>UPR. UAN/ VII / 8386 / 4 / 88    |         |                                                                                       |
| SPRAWDZAJĄCY                                                                                               | MGR INŻ. ARCH. ANNA GAWEL<br>UPR. 5/PKOKK/2018                    |         |                                                                                       |
| OPRACOWANIE                                                                                                | MGR INŻ. ARCH. MAGDALENA HALAT<br>MGR INŻ. ARCH. MATEUSZ POŚPIECH |         |                                                                                       |
| TYTUŁ RYSUNKU                                                                                              |                                                                   |         |                                                                                       |
| WIATA WYPOCZYNKOWA - RZUT<br>PRZYZIEMIA I DACHU                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
| KOD RYSUNKU                                                                                                |                                                                   |         |                                                                                       |
| PT-AR-ALT-PL-01                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
| DATA                                                                                                       | SKALA                                                             | REWIZJA | NR RYS.                                                                               |
| 09/2025                                                                                                    | 1:50                                                              | 00      | A3                                                                                    |



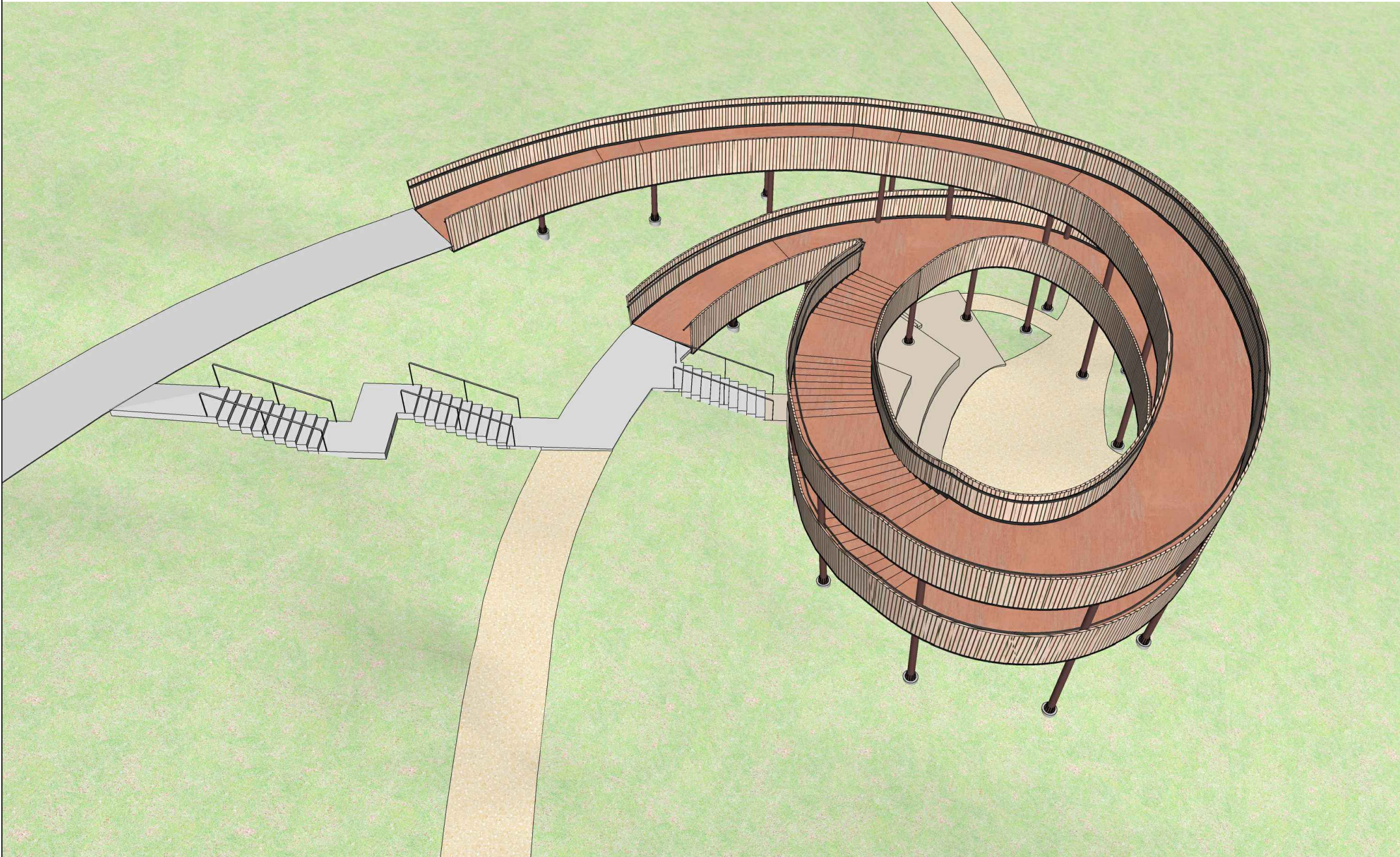
PRZEKRÓJ A-A

P3  
Płyty chodnikowe granitowe płomieniowane 6cm ze spadkiem na kleju mrozoodpornym, obrzeża bazaltowe szer. 8cm  
folia w płynie  
płyta stropowa żelbetowa 25cm wg proj. konstr.  
warstwa przeciwwysadzeniowa - kruszywo ubijane mechanicznie 50cm  
geowłóknina  
grunt rodzimy

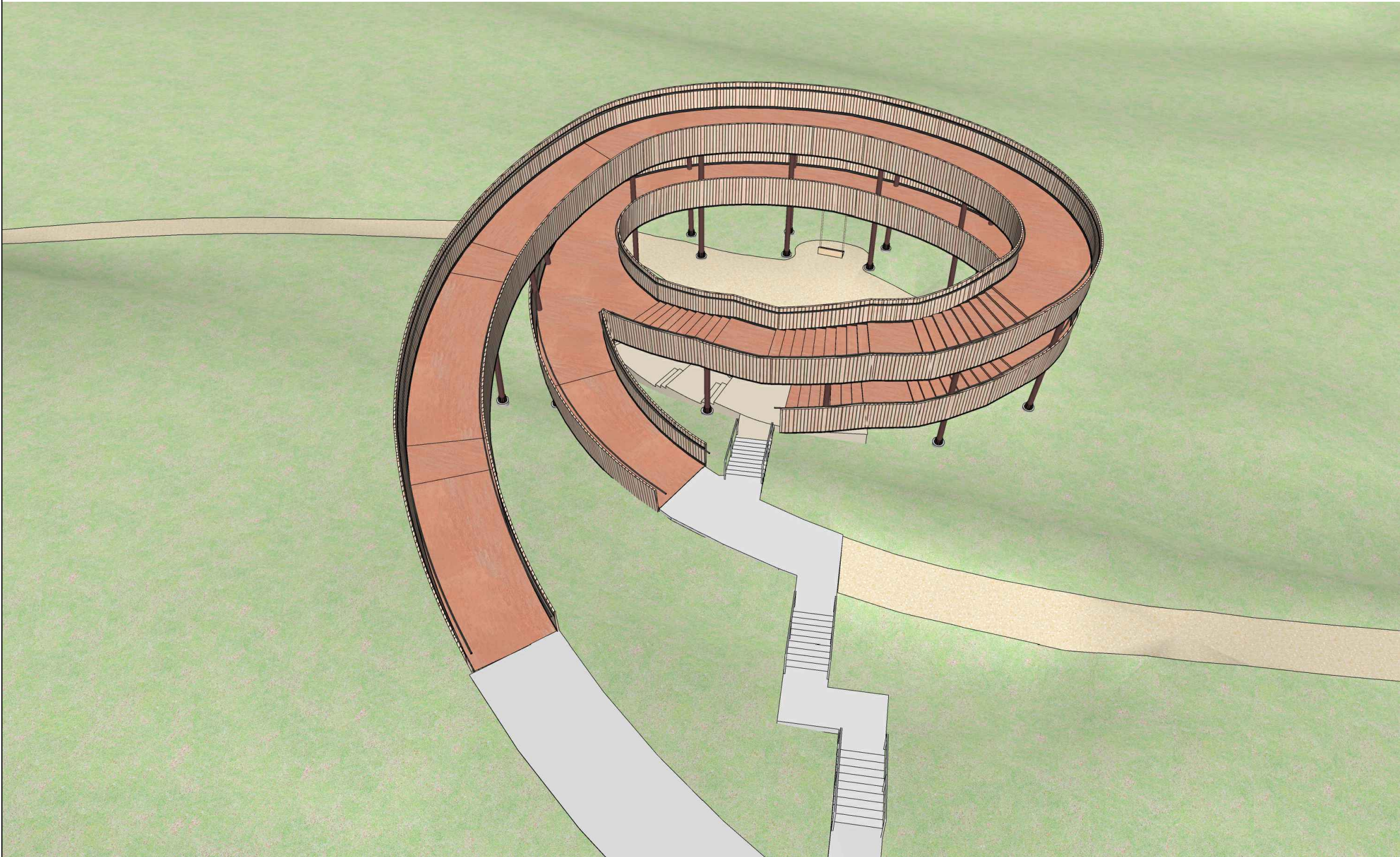
D3  
Zieleń ekstensywna  
Warstwa substratu 80mm  
Geowłóknina filtracyjna  
Płyta akumulacyjno - drenażowa 50mm  
Warstwa ochronna - geowłóknina co najmniej 300 g/m2 z zakładem co najmniej 10cm  
Papa antykorzenna  
Papa samoprzylepna na zakładkę w kierunku drenażu  
Warstwa spadkowa styropapa max. 80mm  
Błacha trapezowa T50  
Belki stalowe H140  
Sufit z desek gr.15mm dąb europejski na stelażu systemowym 50mm

T4  
NAWIERZCHNIA SYSTEMOWA  
3cm nawierzchnia mineralna - beżowa  
5cm warstwa dynamiczna 0/16mm  
12cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm  
warstwa gruntowa  
obrzeża w detalu w PT

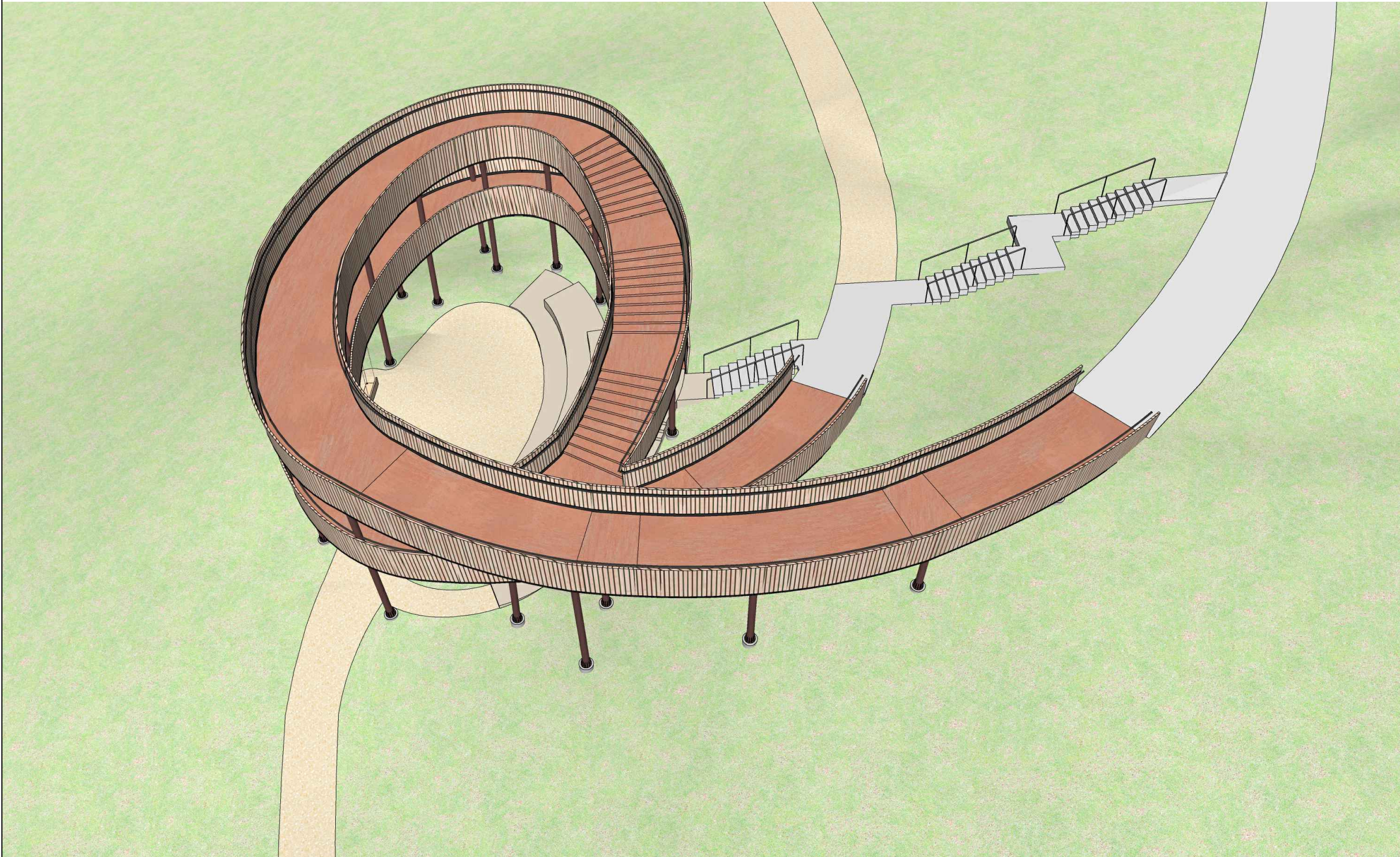
| LEGENDA |  |  |  |
|---------|--|--|--|
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |



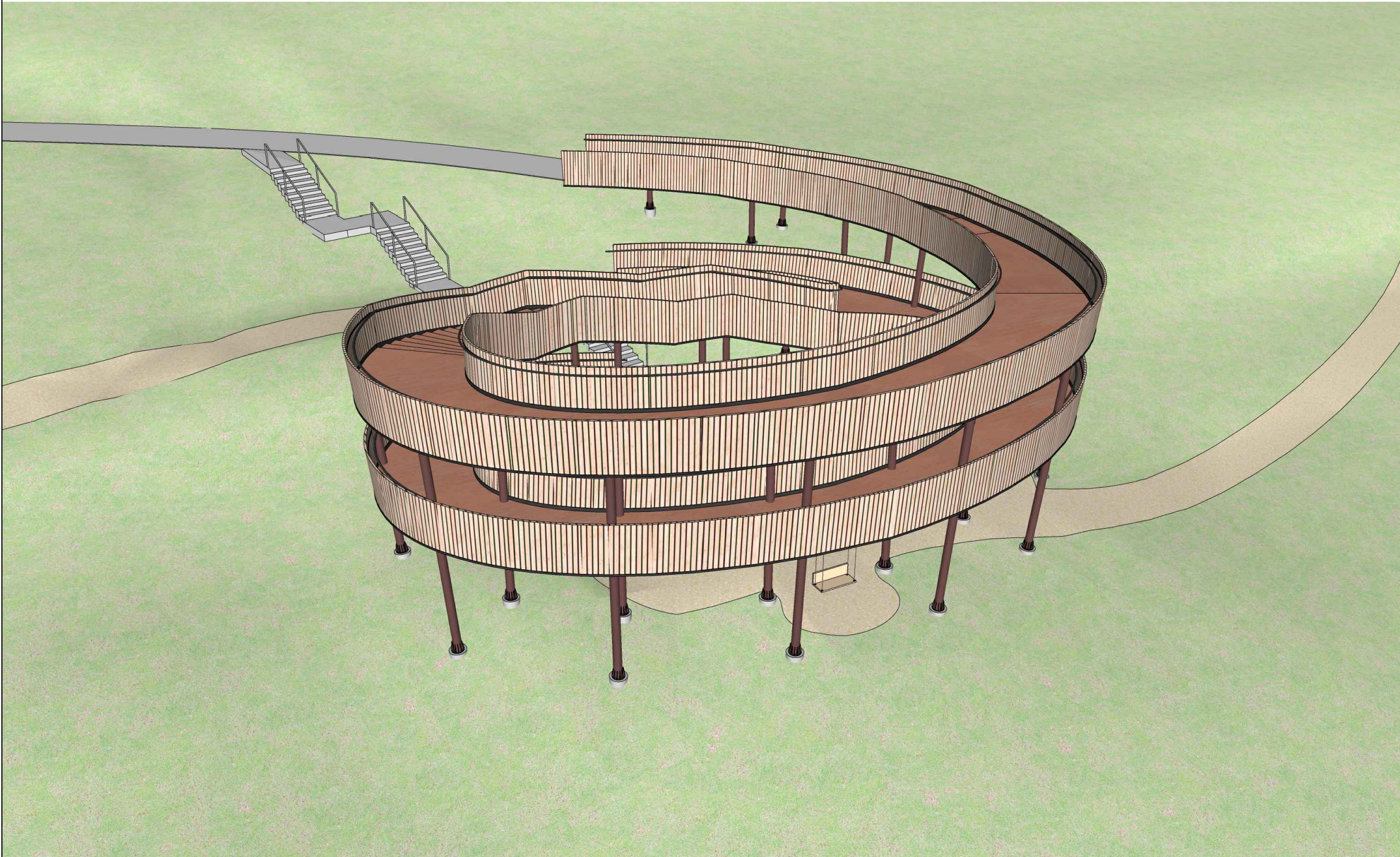
|                                                                                                            |                                                                   |                                                                                       |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| LEGENDA                                                                                                    |                                                                   |                                                                                       |    |
|                                                                                                            |                                                                   |                                                                                       |    |
|                                                                                                            |                                                                   |                                                                                       |    |
|                                                                                                            |                                                                   |                                                                                       |    |
|                                                                                                            |                                                                   |                                                                                       |    |
| TYTUŁ PROJEKTU                                                                                             |                                                                   |                                                                                       |    |
| BUDOWA PUNKTU WIDOKOWEGO<br>WRAZ Z WĘZŁEM SANITARNYM<br>M. BALIGRÓD, DZIAŁKA 775/4, OBRĘB 0001<br>BALIGRÓD |                                                                   |                                                                                       |    |
| INWESTOR                                                                                                   |                                                                   |  |    |
| GMINA BALIGRÓD<br>Adres: ul. Plac Wolności 13, 38-606 Baligród, Polska                                     |                                                                   |                                                                                       |    |
| GŁÓWNY PROJEKTANT                                                                                          |                                                                   |  |    |
| MANTA STUDIO SP. Z O.O.<br>Adres: ul. Piłsudskiego 17/4, 35-074 Rzeszów, Polska                            |                                                                   |                                                                                       |    |
| ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO                                                                               |                                                                   |                                                                                       |    |
| PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY                                                                              |                                                                   |                                                                                       |    |
| BRANŻA                                                                                                     |                                                                   |                                                                                       |    |
| ARCHITEKTURA                                                                                               |                                                                   |                                                                                       |    |
| GŁÓWNY PROJEKTANT                                                                                          | MGR INŻ. ARCH. JERZY LEWOSIUK<br>UPR. UAN/ VII / 8386 / 4 / 88    |                                                                                       |    |
| SPRAWDZAJĄCY                                                                                               | MGR INŻ. ARCH. ANNA GAWEL<br>UPR. 5/PKOKK/2018                    |                                                                                       |    |
| OPRACOWANIE                                                                                                | MGR INŻ. ARCH. MAGDALENA HALAT<br>MGR INŻ. ARCH. MATEUSZ POŚPIECH |                                                                                       |    |
| TYTUŁ RYSUNKU                                                                                              |                                                                   |                                                                                       |    |
| WIDOK 3D - STRONA PÓŁNOCNA                                                                                 |                                                                   |                                                                                       |    |
| NUMER RYSUNKU                                                                                              |                                                                   |                                                                                       |    |
| PT-AR-PKT-3D-01                                                                                            |                                                                   |                                                                                       |    |
| DATA                                                                                                       | SKALA                                                             | REWIZJA                                                                               | A3 |
| 09/2025                                                                                                    | -                                                                 | 00                                                                                    |    |



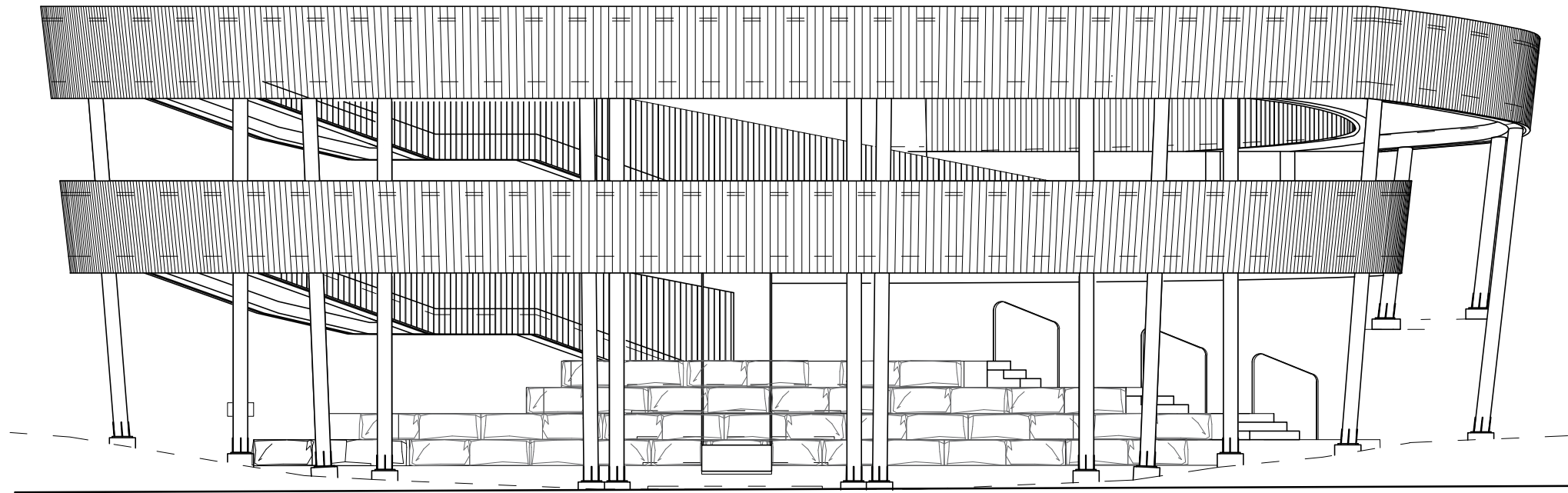
|                                                                                                            |                                                                   |                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| LEGENDA                                                                                                    |                                                                   |                                                                                                          |    |
|                                                                                                            |                                                                   |                                                                                                          |    |
|                                                                                                            |                                                                   |                                                                                                          |    |
|                                                                                                            |                                                                   |                                                                                                          |    |
|                                                                                                            |                                                                   |                                                                                                          |    |
| TYTUŁ PROJEKTU                                                                                             |                                                                   |                                                                                                          |    |
| BUDOWA PUNKTU WIDOKOWEGO<br>WRAZ Z WĘZŁEM SANITARNYM<br>M. BALIGRÓD, DZIAŁKA 775/4, OBRĘB 0001<br>BALIGRÓD |                                                                   |                                                                                                          |    |
| INWESTOR                                                                                                   |                                                                   |                     |    |
| GMINA BALIGRÓD<br>Adres: ul. Piłsudskiego 17/4, 38-606 Baligród, Polska                                    |                                                                   |                                                                                                          |    |
| GŁÓWNY PROJEKTANT                                                                                          |                                                                   | <br>MANTA<br>STUDIO |    |
| MANTA STUDIO SP. Z O.O.<br>Adres: ul. Piłsudskiego 17/4, 35-074 Rzeszów, Polska                            |                                                                   |                                                                                                          |    |
| ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO                                                                               |                                                                   |                                                                                                          |    |
| PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY                                                                              |                                                                   |                                                                                                          |    |
| BRANŻA                                                                                                     |                                                                   |                                                                                                          |    |
| ARCHITEKTURA                                                                                               |                                                                   |                                                                                                          |    |
| GŁÓWNY PROJEKTANT                                                                                          | MGR INŻ. ARCH. JERZY LEWOSIUK<br>UPR. UAN/ VII / 8386 / 4 / 88    |                                                                                                          |    |
| SPRAWDZAJĄCY                                                                                               | MGR INŻ. ARCH. ANNA GAWEL<br>UPR. 5/PKOKK/2018                    |                                                                                                          |    |
| OPRACOWANIE                                                                                                | MGR INŻ. ARCH. MAGDALENA HALAT<br>MGR INŻ. ARCH. MATEUSZ POŚPIECH |                                                                                                          |    |
| TYTUŁ RYSUNKU                                                                                              |                                                                   |                                                                                                          |    |
| WIDOK 3D - STRONA WSCHODNIA                                                                                |                                                                   |                                                                                                          |    |
| NUMER RYSUNKU                                                                                              |                                                                   |                                                                                                          |    |
| PT-AR-PKT-3D-02                                                                                            |                                                                   |                                                                                                          |    |
| DATA                                                                                                       | SKALA                                                             | REWIZJA                                                                                                  | A3 |
| 09/2025                                                                                                    | -                                                                 | 00                                                                                                       |    |



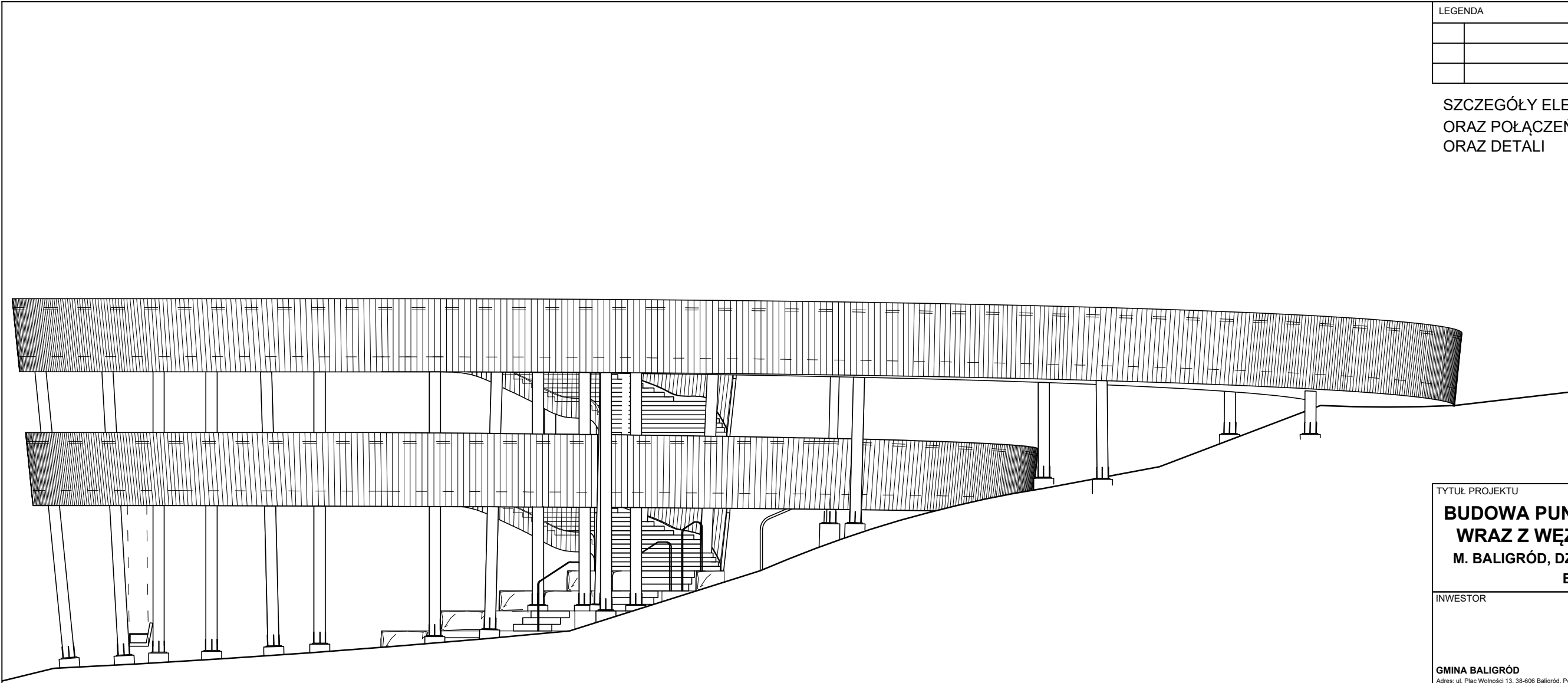
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LEGENDA                                                                                                    |                                                                   |         |                                                                                                          |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                                          |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                                          |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                                          |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                                          |
| TYTUŁ PROJEKTU                                                                                             |                                                                   |         |                                                                                                          |
| BUDOWA PUNKTU WIDOKOWEGO<br>WRAZ Z WĘZŁEM SANITARNYM<br>M. BALIGRÓD, DZIAŁKA 775/4, OBRĘB 0001<br>BALIGRÓD |                                                                   |         |                                                                                                          |
| INWESTOR                                                                                                   |                                                                   |         |                     |
| GMINA BALIGRÓD<br>Adres: ul. Plac Wolności 13, 38-606 Baligród, Polska                                     |                                                                   |         |                                                                                                          |
| GŁÓWNY PROJEKTANT                                                                                          |                                                                   |         | <br>MANTA<br>STUDIO |
| MANTA STUDIO SP. Z O.O.<br>Adres: ul. Piłsudskiego 17/4, 35-074 Rzeszów, Polska                            |                                                                   |         |                                                                                                          |
| ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO                                                                               |                                                                   |         |                                                                                                          |
| PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY                                                                              |                                                                   |         |                                                                                                          |
| BRANŻA                                                                                                     |                                                                   |         |                                                                                                          |
| ARCHITEKTURA                                                                                               |                                                                   |         |                                                                                                          |
| GŁÓWNY PROJEKTANT                                                                                          | MGR INŻ. ARCH. JERZY LEWOSIUK<br>UPR. UAN/ VII / 8386 / 4 / 88    |         |                                                                                                          |
| SPRAWDZAJĄCY                                                                                               | MGR INŻ. ARCH. ANNA GAWEL<br>UPR. 5/PKOKK/2018                    |         |                                                                                                          |
| OPRACOWANIE                                                                                                | MGR INŻ. ARCH. MAGDALENA HALAT<br>MGR INŻ. ARCH. MATEUSZ POŚPIECH |         |                                                                                                          |
| TYTUŁ RYSUNKU                                                                                              |                                                                   |         |                                                                                                          |
| WIDOK 3D - STRONA POŁUDNIOWA                                                                               |                                                                   |         |                                                                                                          |
| NUMER RYSUNKU                                                                                              |                                                                   |         |                                                                                                          |
| PT-AR-PKT-3D-03                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                                          |
| DATA                                                                                                       | SKALA                                                             | REWIZJA | A3                                                                                                       |
| 09/2025                                                                                                    | -                                                                 | 00      |                                                                                                          |



|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| LEGENDA                                                                                                    |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
| TYTUŁ PROJEKTU                                                                                             |                                                                   |         |                                                                                       |
| BUDOWA PUNKTU WIDOKOWEGO<br>WRAZ Z WĘZŁEM SANITARNYM<br>M. BALIGRÓD, DZIAŁKA 775/4, OBRĘB 0001<br>BALIGRÓD |                                                                   |         |                                                                                       |
| INWESTOR                                                                                                   |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |  |
| GMINA BALIGRÓD<br>Adres: ul. Plac Wolności 13, 38-606 Baligród, Polska                                     |                                                                   |         |                                                                                       |
| GŁÓWNY PROJEKTANT                                                                                          |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |  |
| MANTA STUDIO SP. Z O.O.<br>Adres: ul. Piłsudskiego 17/4, 35-074 Rzeszów, Polska                            |                                                                   |         |                                                                                       |
| ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO                                                                               |                                                                   |         |                                                                                       |
| PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY                                                                              |                                                                   |         |                                                                                       |
| BRANŻA                                                                                                     |                                                                   |         |                                                                                       |
| ARCHITEKTURA                                                                                               |                                                                   |         |                                                                                       |
| GŁÓWNY<br>PROJEKTANT                                                                                       | MGR INŻ. ARCH. JERZY LEWOSIUK<br>UPR. UAN/ VII / 8386 / 4 / 88    |         |                                                                                       |
| SPRAWDZAJĄCY                                                                                               | MGR INŻ. ARCH. ANNA GAWEL<br>UPR. 5/PKOKK/2018                    |         |                                                                                       |
| OPRACOWANIE                                                                                                | MGR INŻ. ARCH. MAGDALENA HALAT<br>MGR INŻ. ARCH. MATEUSZ POŚPIECH |         |                                                                                       |
| TYTUŁ RYSUNKU                                                                                              |                                                                   |         |                                                                                       |
| WIDOK 3D - STRONA ZACHODNIA                                                                                |                                                                   |         |                                                                                       |
| NUMER RYSUNKU                                                                                              |                                                                   |         |                                                                                       |
| PT-AR-PKT-3D-04                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
| DATA                                                                                                       | SKALA                                                             | REWIZJA | A3                                                                                    |
| 09/2025                                                                                                    | -                                                                 | 00      |                                                                                       |



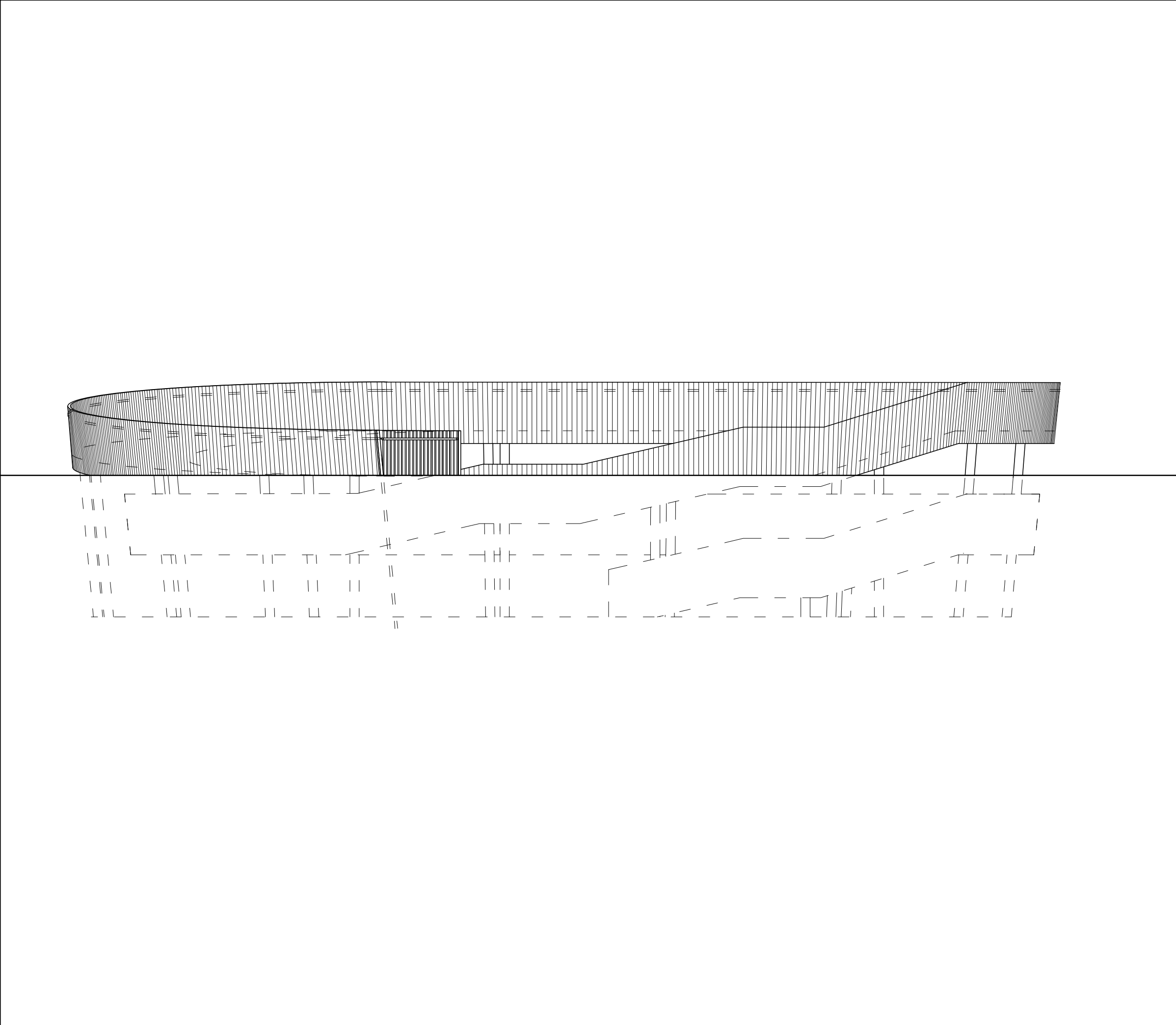
|                                                                                |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| LEGENDA                                                                        |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
| SZCZEGÓŁY ELEWACJI, MATERIAŁÓW<br>ORAZ POŁĄCZEŃ WG AKSONOMETRII<br>ORAZ DETALI |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |
|                                                                                |  |  |  |



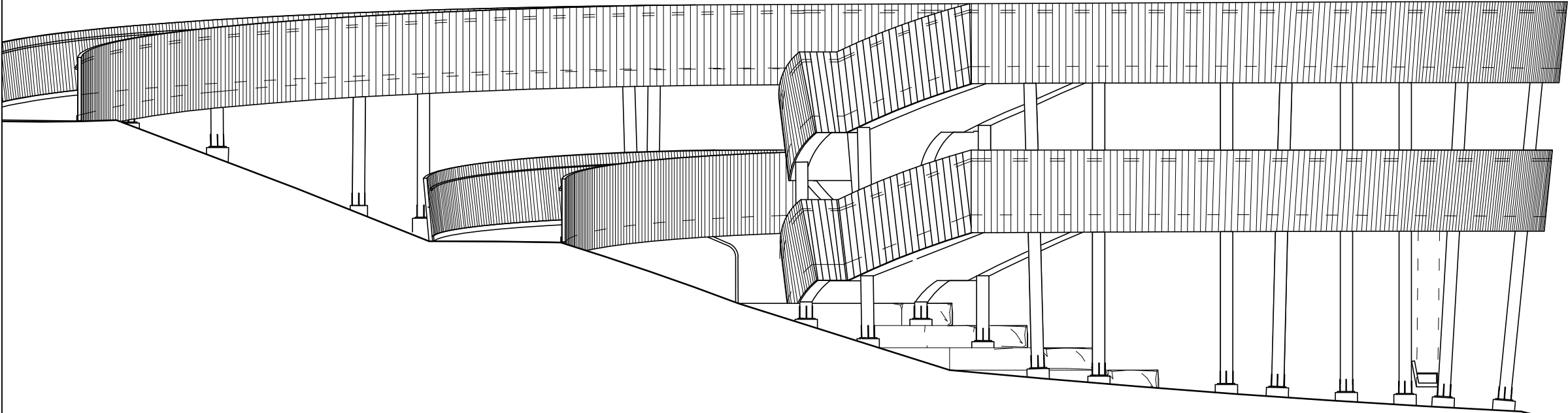
|         |  |  |  |
|---------|--|--|--|
| LEGENDA |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |
|         |  |  |  |

SZCZEGÓŁY ELEWACJI, MATERIAŁÓW  
ORAZ POŁĄCZEŃ WG AKSONOMETRII  
ORAZ DETALI

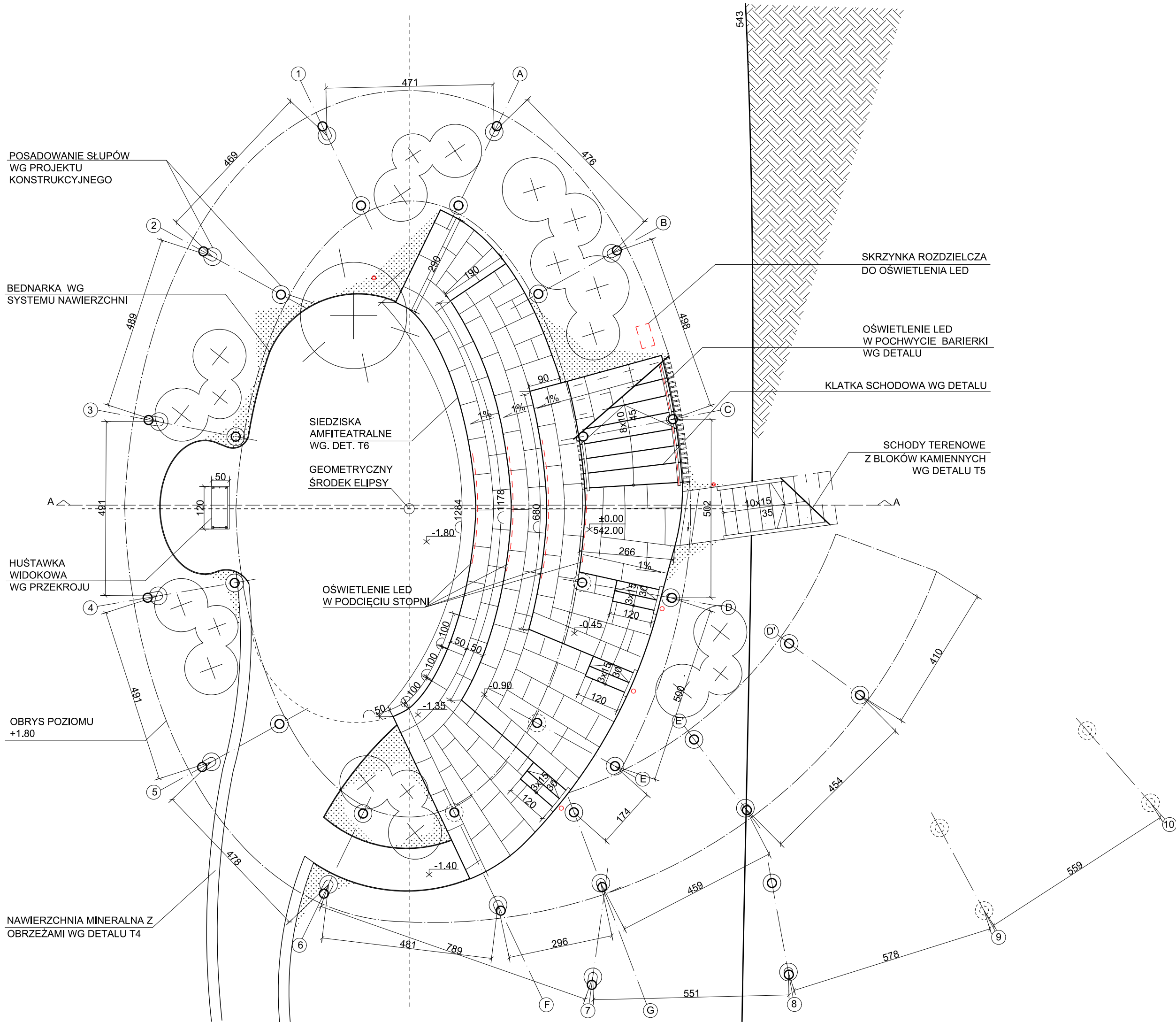
|                                                                                                                      |                                                                   |                                                                                       |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| TYTUŁ PROJEKTU                                                                                                       |                                                                   |                                                                                       |           |
| <b>BUDOWA PUNKTU WIDOKOWEGO<br/>WRAZ Z WĘZŁEM SANITARNYM<br/>M. BALIGRÓD, DZIAŁKA 775/4, OBRĘB 0001<br/>BALIGRÓD</b> |                                                                   |                                                                                       |           |
| INWESTOR                                                                                                             |                                                                   |  |           |
| <b>GINA BALIGRÓD</b><br><small>Adres: ul. Plac Wolności 13, 38-606 Baligród, Polska</small>                          |                                                                   |                                                                                       |           |
| GŁÓWNY PROJEKTANT                                                                                                    |                                                                   |  |           |
| <b>MANTA STUDIO SP. Z O.O.</b><br><small>Adres: ul. Piłsudskiego 17/4, 35-074 Rzeszów, Polska</small>                |                                                                   |                                                                                       |           |
| ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO                                                                                         |                                                                   |                                                                                       |           |
| <b>PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY</b>                                                                                 |                                                                   |                                                                                       |           |
| BRANŻA                                                                                                               |                                                                   |                                                                                       |           |
| <b>ARCHITEKTURA</b>                                                                                                  |                                                                   |                                                                                       |           |
| GŁÓWNY PROJEKTANT                                                                                                    | MGR INŻ. ARCH. JERZY LEWOSIUK<br>UPR. UAN/ VII / 8386 / 4 / 88    |                                                                                       |           |
| SPRAWDZAJĄCY                                                                                                         | MGR INŻ. ARCH. ANNA GAWĘŁ<br>UPR. 5/PKOKK/2018                    |                                                                                       |           |
| OPRACOWANIE                                                                                                          | MGR INŻ. ARCH. MAGDALENA HAŁAT<br>MGR INŻ. ARCH. MATEUSZ POŚPIECH |                                                                                       |           |
| TYTUŁ RYSUNKU                                                                                                        |                                                                   |                                                                                       |           |
| <b>PUNKT WIDOKOWY -<br/>ELEWACJA POŁUDNIOWA</b>                                                                      |                                                                   |                                                                                       |           |
| KOD RYSUNKU                                                                                                          |                                                                   |                                                                                       |           |
| <b>PT-AR-PKT-EL-02</b>                                                                                               |                                                                   |                                                                                       |           |
| DATA                                                                                                                 | SKALA                                                             | REWIZJA                                                                               | NR RYS.   |
| <b>09/2025</b>                                                                                                       | <b>1:100</b>                                                      | <b>00</b>                                                                             | <b>A3</b> |



|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| LEGENDA                                                                                                    |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
| SZCZEGÓŁY ELEWACJI, MATERIAŁÓW<br>ORAZ POŁĄCZEŃ WG AKSONOMETRII<br>ORAZ DETALI                             |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
| TYTUŁ PROJEKTU                                                                                             |                                                                   |         |                                                                                       |
| BUDOWA PUNKTU WIDOKOWEGO<br>WRAZ Z WĘZŁEM SANITARNYM<br>M. BALIGRÓD, DZIAŁKA 775/4, OBRĘB 0001<br>BALIGRÓD |                                                                   |         |                                                                                       |
| INWESTOR                                                                                                   |                                                                   |         |  |
| GMINA BALIGRÓD<br>Adres: ul. Plac Wolności 13, 38-606 Baligród, Polska                                     |                                                                   |         |                                                                                       |
| GŁÓWNY PROJEKTANT                                                                                          |                                                                   |         |                                                                                       |
| MANTA STUDIO SP. Z O.O.<br>Adres: ul. Piłsudskiego 17/4, 35-074 Rzeszów, Polska                            |                                                                   |         |  |
| ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO                                                                               |                                                                   |         |                                                                                       |
| PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY                                                                              |                                                                   |         |                                                                                       |
| BRANŻA                                                                                                     |                                                                   |         |                                                                                       |
| ARCHITEKTURA                                                                                               |                                                                   |         |                                                                                       |
| GLÓWNY<br>PROJEKTANT                                                                                       | MGR INŻ. ARCH. JERZY LEWOSIUK<br>UPR. UAN/ VII / 8386 / 4 / 88    |         |                                                                                       |
| SPRAWDZAJĄCY                                                                                               | MGR INŻ. ARCH. ANNA GAWĘŁ<br>UPR. 5/PKOKK/2018                    |         |                                                                                       |
| OPRACOWANIE                                                                                                | MGR INŻ. ARCH. MAGDALENA HAŁAT<br>MGR INŻ. ARCH. MATEUSZ POŚPIECH |         |                                                                                       |
| TYTUŁ RYSUNKU                                                                                              |                                                                   |         |                                                                                       |
| PUNKT WIDOKOWY -<br>ELEWACJA WSCHODNIA                                                                     |                                                                   |         |                                                                                       |
| KOD RYSUNKU                                                                                                |                                                                   |         |                                                                                       |
| PT-AR-PKT-EL-03                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
| DATA                                                                                                       | SKALA                                                             | REWIZJA | NR RYS.                                                                               |
| 09/2025                                                                                                    | 1:100                                                             | 00      | A3                                                                                    |



|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| LEGENDA                                                                                                    |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
| SZCZEGÓŁY ELEWACJI, MATERIAŁÓW<br>ORAZ POŁĄCZEŃ WG AKSONOMETRII<br>ORAZ DETALI                             |                                                                   |         |                                                                                       |
| TYTUŁ PROJEKTU                                                                                             |                                                                   |         |                                                                                       |
| BUDOWA PUNKTU WIDOKOWEGO<br>WRAZ Z WĘZŁEM SANITARNYM<br>M. BALIGRÓD, DZIAŁKA 775/4, OBRĘB 0001<br>BALIGRÓD |                                                                   |         |                                                                                       |
| INWESTOR                                                                                                   |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |  |
| GMINA BALIGRÓD<br>Adres: ul. Plac Wolności 13, 38-606 Baligród, Polska                                     |                                                                   |         |                                                                                       |
| GŁÓWNY PROJEKTANT                                                                                          |                                                                   |         |                                                                                       |
|                                                                                                            |                                                                   |         |  |
| MANTA STUDIO SP. Z O.O.<br>Adres: ul. Piłsudskiego 17/4, 35-074 Rzeszów, Polska                            |                                                                   |         |                                                                                       |
| ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO                                                                               |                                                                   |         |                                                                                       |
| PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY                                                                              |                                                                   |         |                                                                                       |
| BRANŻA                                                                                                     |                                                                   |         |                                                                                       |
| ARCHITEKTURA                                                                                               |                                                                   |         |                                                                                       |
| GLÓWNY<br>PROJEKTANT                                                                                       | MGR INŻ. ARCH. JERZY LEWOSIUK<br>UPR. UAN/ VII / 8386 / 4 / 88    |         |                                                                                       |
| SPRAWDZAJĄCY                                                                                               | MGR INŻ. ARCH. ANNA GAWEL<br>UPR. 5/PKOKK/2018                    |         |                                                                                       |
| OPRACOWANIE                                                                                                | MGR INŻ. ARCH. MAGDALENA HALAT<br>MGR INŻ. ARCH. MATEUSZ POŚPIECH |         |                                                                                       |
| TYTUŁ RYSUNKU                                                                                              |                                                                   |         |                                                                                       |
| PUNKT WIDOKOWY -<br>ELEWACJA PÓŁNOCNA                                                                      |                                                                   |         |                                                                                       |
| KOD RYSUNKU                                                                                                |                                                                   |         |                                                                                       |
| PT-AR-PKT-EL-04                                                                                            |                                                                   |         |                                                                                       |
| DATA                                                                                                       | SKALA                                                             | REWIZJA | NR RYS.                                                                               |
| 09/2025                                                                                                    | 1:100                                                             | 00      | A3                                                                                    |



ZAGOSPODAROWANIE TERENU WG PT-AR-PZT-PL-01

| LEGENDA |                                      |
|---------|--------------------------------------|
|         | OŚWIETLENIE SŁUPKOWE LED             |
|         | OŚWIETLENIE REFLEKTOROWE LED         |
|         | OŚWIETLENIE LINIOWE LED              |
|         | OŚWIETLENIE LED WPUSZCZANE W PODŁOŻE |

PLASZCZYZNA CIĘCIA RZUTU NA POZIOMIE +1.40

TYTUŁ PROJEKTU  
**BUDOWA PUNKTU WIDOKOWEGO  
WRAZ Z WĘZŁEM SANITARNYM**  
M. BALIGRÓD, DZIAŁKA 775/4, OBRĘB 0001  
BALIGRÓD

INWESTOR  
  
**GINA BALIGRÓD**  
Adres: ul. Piastowska 17A, 38-074 Rozsów, Polska

GŁÓWNY PROJEKTANT  
  
**MANTA STUDIO SP. Z O.O.**  
Adres: ul. Piastowska 17A, 38-074 Rozsów, Polska

ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO  
**PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY**

BRANŻA  
**ARCHITEKTURA**

|                   |                                                                   |  |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|--|
| GŁÓWNY PROJEKTANT | MGR INŻ. ARCH. JERZY LEWOSIUK<br>UPR. UANI/ VII / 8386 / 4 / 88   |  |
| SPRAWDZAJĄCY      | MGR INŻ. ARCH. ANNA GAWEL<br>UPR. 5/ PKOK/ 2018                   |  |
| OPRACOWANIE       | MGR INŻ. ARCH. MAGDALENA HAŁAT<br>MGR INŻ. ARCH. MATEUSZ POŚPIECH |  |

TYTUŁ RYSUNKU  
**PUNKT WIDOKOWY - RZUT POZIOMU ±0.00**

NUMER RYSUNKU  
**PT-AR-PKT-PL-01**

| DATA    | SKALA | REWIZJA | FORMAT |
|---------|-------|---------|--------|
| 09/2025 | 1:100 | 00      | A2     |



PŁASZCZYZNA CIĘCIA RZUTU NA  
POZIOMIE +3.20

|          |                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| INVESTOR |  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|

**MANTA STUDIO SP. Z O.O.**  
Adres: ul. Piłsudskiego 17/4, 35-074 Rzeszów, Polska

---

ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO

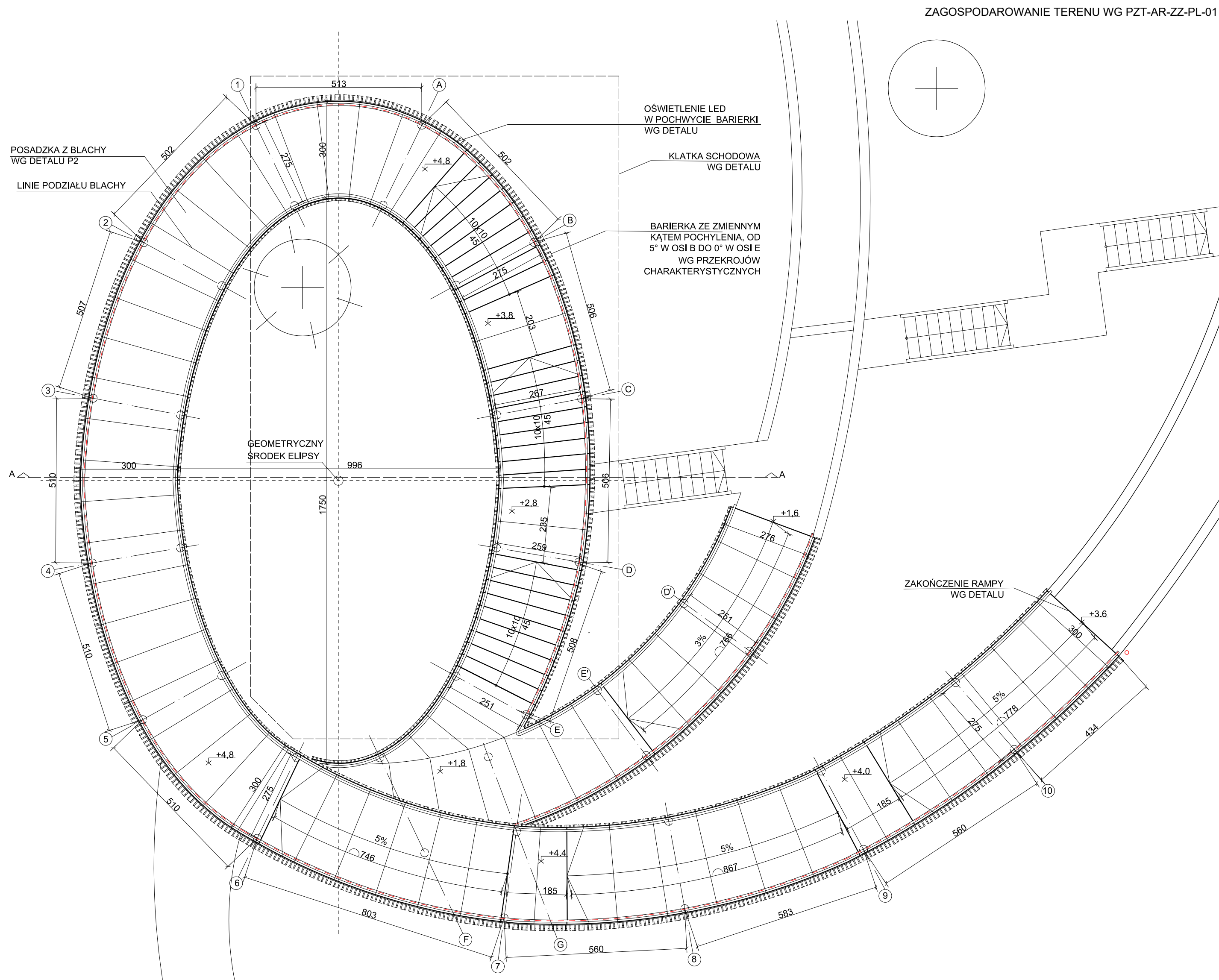
**PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY**

|                      |                                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| GLÓWNY<br>PROJEKTANT | MGR INŻ. ARCH. JERZY LEWOSIUK<br>UPR. UAN/ VII / 8386 / 4 / 88    |
| SPRAWDZAJĄCY         | MGR INŻ. ARCH. ANNA GAWEL<br>UPR. 5/PKOKK/2018                    |
| OPRAWOWANIE          | MGR INŻ. ARCH. MAGDALENA HALAT<br>MGR INŻ. ARCH. MATEUSZ POŚPIECH |

NUMER RYSUNKU

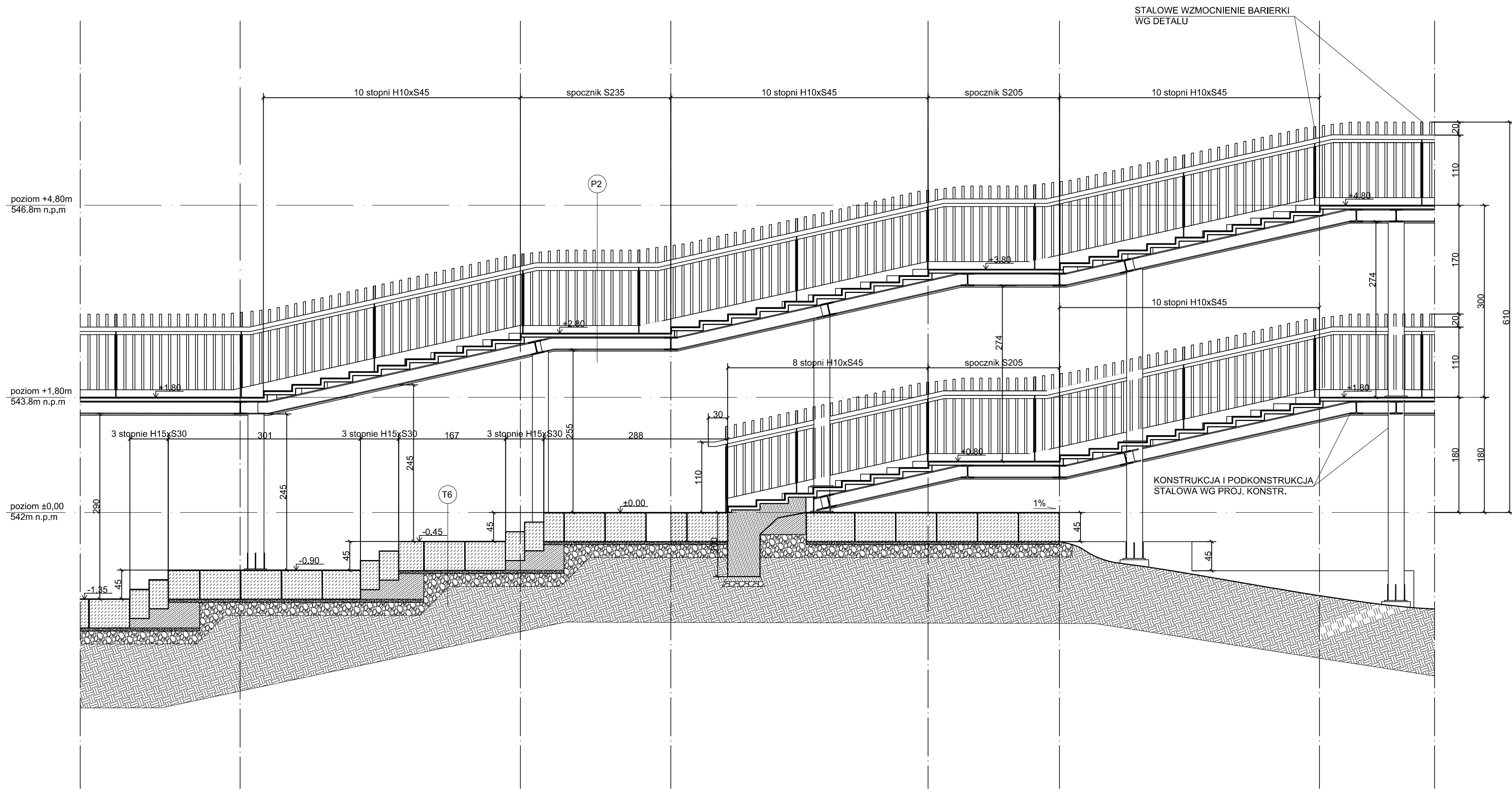
**PT-AR-PKT-PL-02**

|                |              |           |                     |
|----------------|--------------|-----------|---------------------|
| DATA           | SKALA        | REWIZJA   | FORMAT<br><b>A2</b> |
| <b>09/2025</b> | <b>1:100</b> | <b>00</b> |                     |

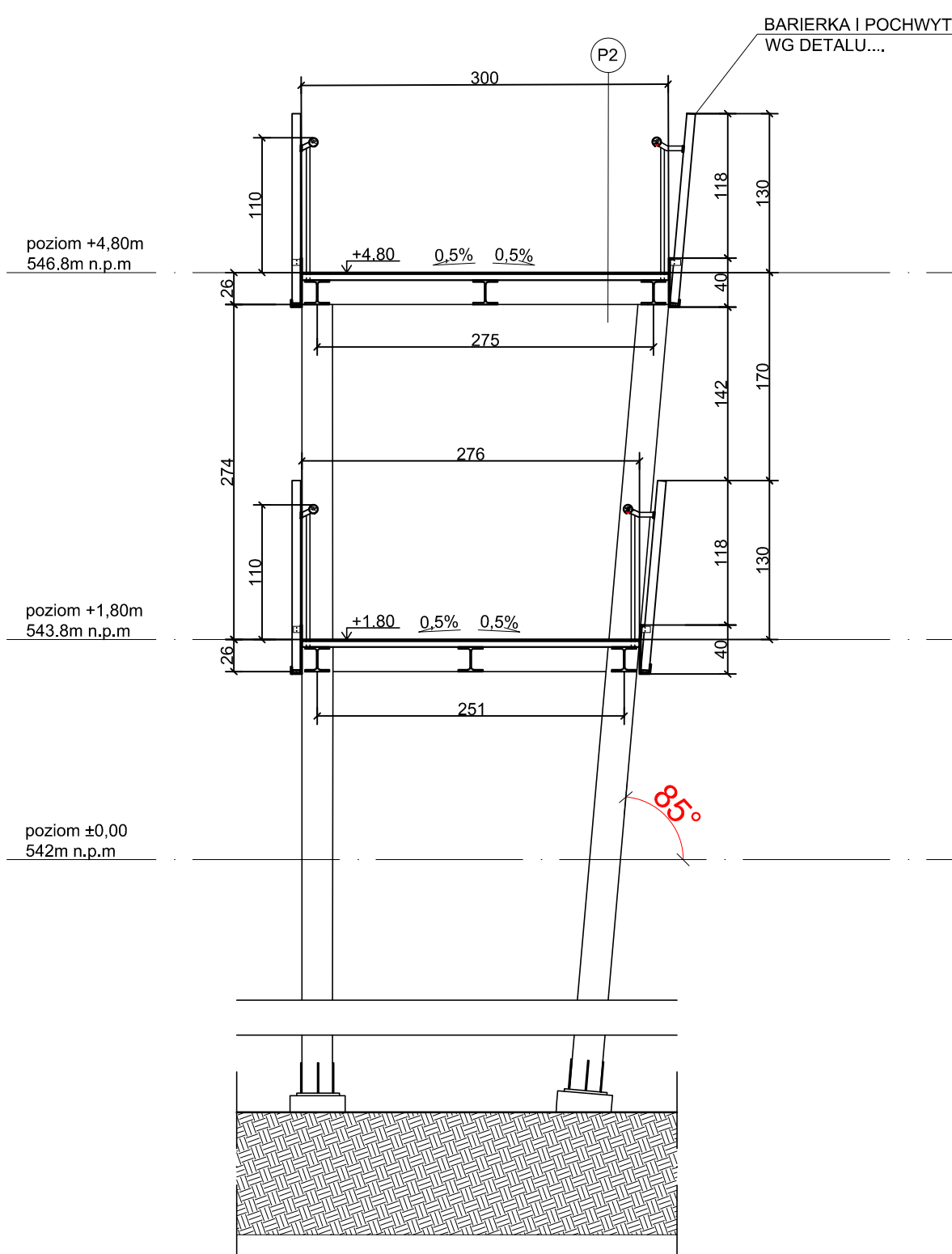


|                                            |  |  |  |
|--------------------------------------------|--|--|--|
| LEGENDA                                    |  |  |  |
| OŚWIE TL EN I E N I N I O W E L E D        |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
| PŁASZCZYZNA CIĘCIA RZUTU NA POZIOMIE +6.20 |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |
|                                            |  |  |  |

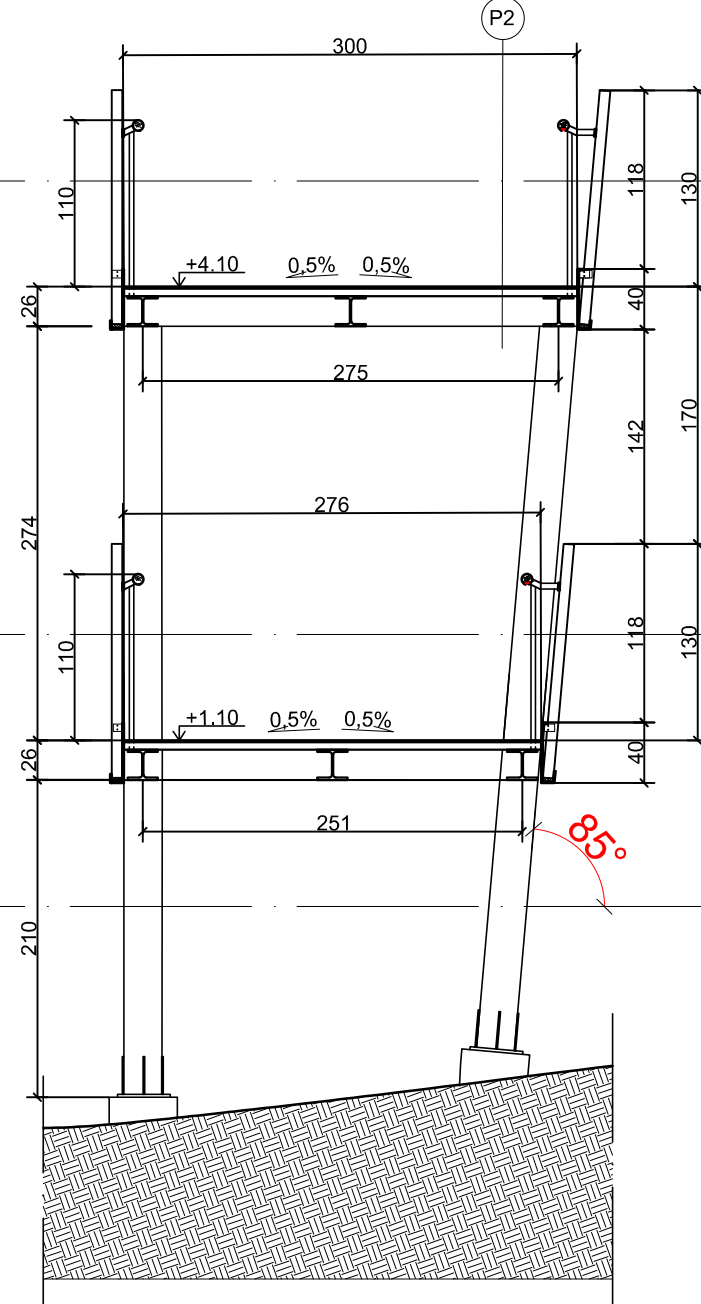




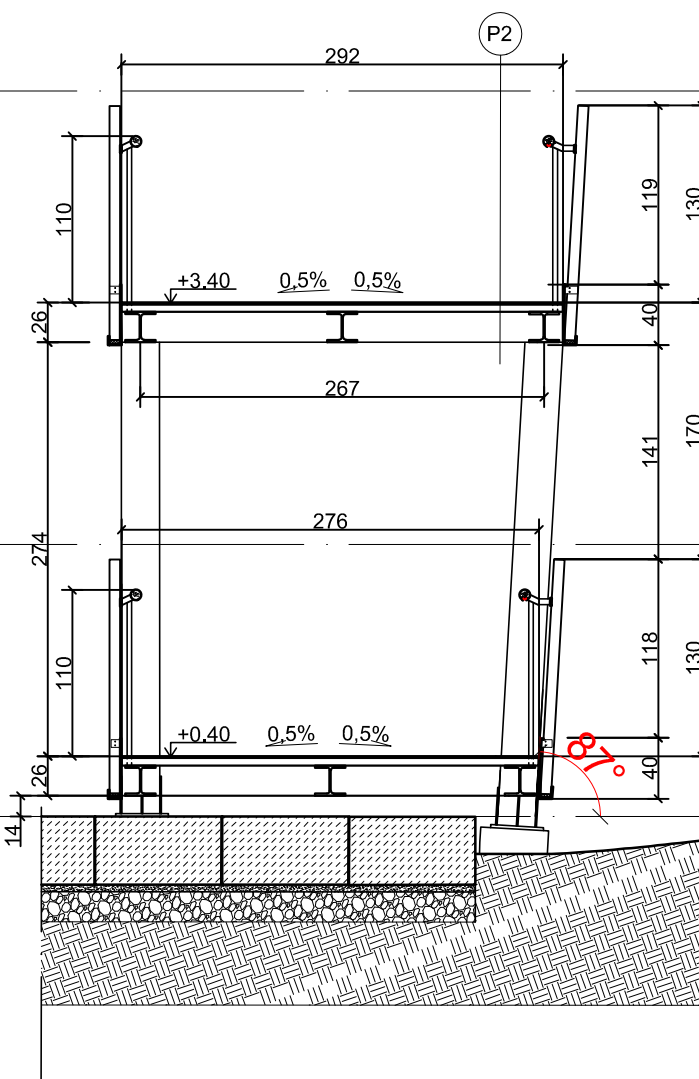
PRZEKRÓJ ŁAMANY B-B PRZEZ OSIE A-E



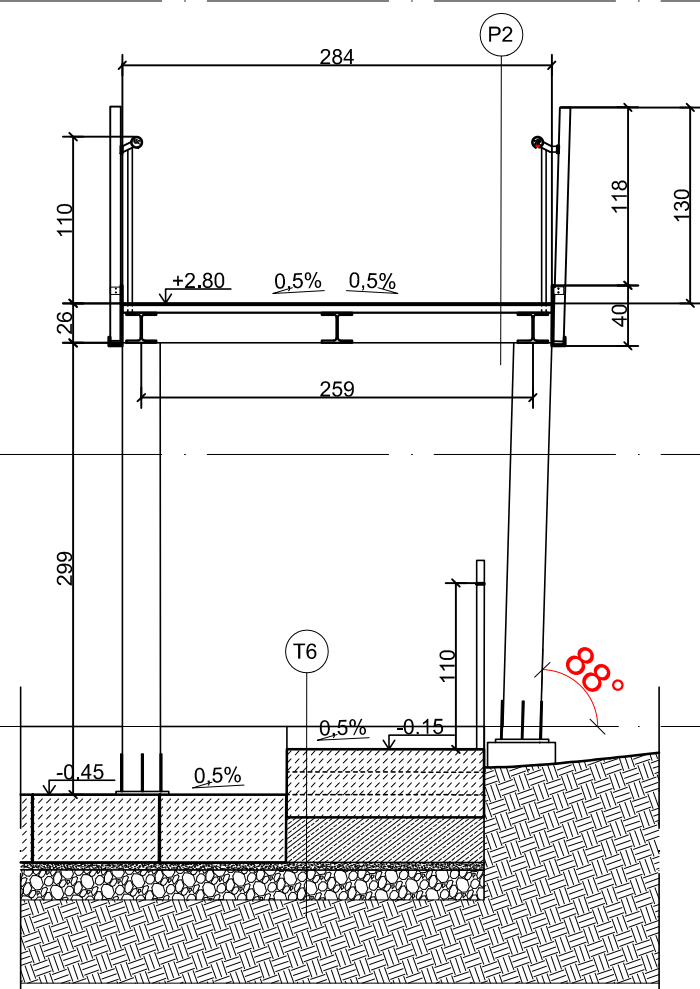
PRZEKRÓJ TYPOWY  
WZDŁUŻ OSI KONSTRUKCYJNEJ



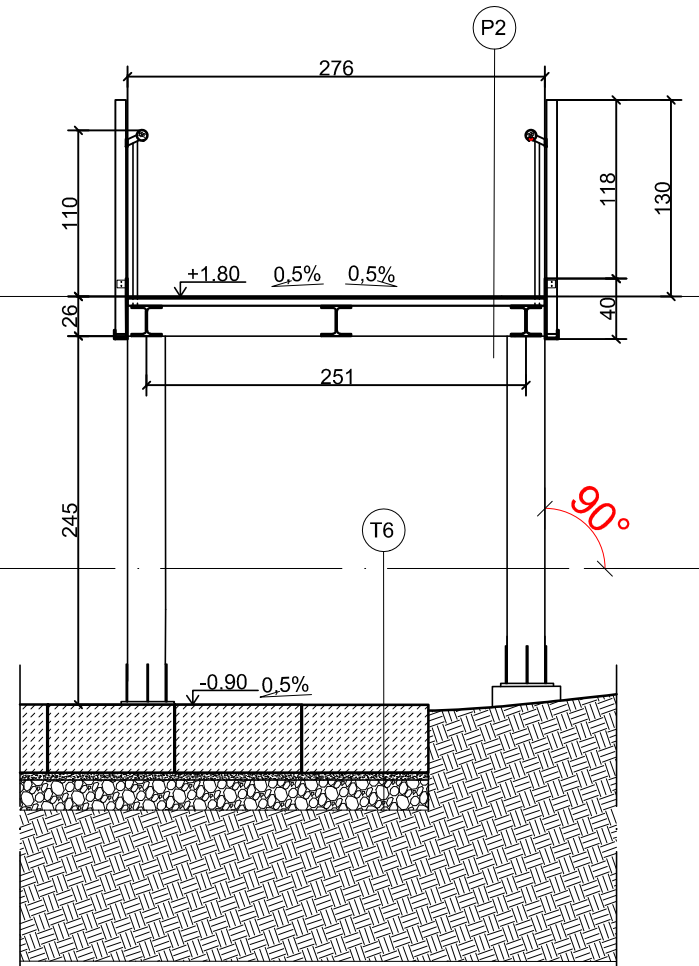
PRZEKRÓJ CHARAKTERYSTYCZNY  
WZDŁUŻ OSI B



PRZEKRÓJ CHARAKTERYSTYCZNY  
WZDŁUŻ OSI C



PRZEKRÓJ CHARAKTERYSTYCZNY  
WZDŁUŻ OSI D



PRZEKRÓJ CHARAKTERYSTYCZNY  
WZDŁUŻ OSI E

- LEGENDA
- P2  
Błacha ryflowana stalowa typu corten 10mm  
podkład EPDM między blachą i podkonstrukcją  
podkonstrukcja wg proj. konstr.  
konstrukcja stalowa malowana proszkowo wg. proj. konstr.
- T2  
Płyty chodnikowe granitowe  
płomieniowane 6cm ze spadkiem  
Podsyпка piaskowo-cementowa (1-4) 5cm  
Pospółka 15cm  
Warstwa filtracyjna - piasek płukany 10cm
- T5  
Błoki granitowe płomieniowane krawędź fazowana 0,5cm  
Zaprawa klejowa do kamienia naturalnego  
Fuga elastyczna 3-5mm  
Podkład betonowy C16/20 20cm  
Podbudowa z kruszywa zagęszczanego mechanicznie 25cm  
Grunt stabilizowany mechanicznie do Is<0,8
- T6  
Błoki kamienne z piaskowca H45cm, D100-110cm  
Zaprawa klejowa do kamienia naturalnego  
Fuga elastyczna 3-5mm  
Ława fundamentowa z betonu C16/20  
podbudowa z kruszywa zagęszczanego mechanicznie  
Grunt stabilizowany mechanicznie do Is<0,8

TYTUŁ PROJEKTU  
**BUDOWA PUNKTU WIDOKOWEGO  
WRAZ Z WĘZŁEM SANITARNYM**  
**M. BALIGRÓD, DZIAŁKA 775/4, OBRĘB 0001  
BALIGRÓD**

INWESTOR  
**GINIA BALIGRÓD**  
ul. Wolności 10, 24-100 Baligród, Polska  
GŁÓWNY PROJEKTANT  
**MANTA STUDIO**

**MANTA STUDIO SP. Z O.O.**  
ul. Wolności 10, 24-100 Baligród, Polska  
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO  
**PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY**

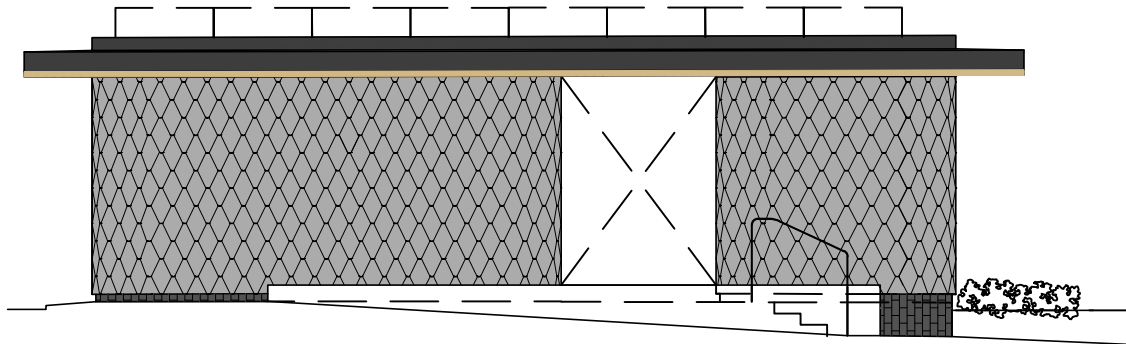
BRANŻA  
**ARCHITEKTURA**

|                   |                                                                   |  |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|--|
| GŁÓWNY PROJEKTANT | MGR INŻ. ARCH. JERZY LEWOSIUK<br>UPR. LAN/VII / 6386 / 4 / 98     |  |
| SPRAWDZAJĄCY      | MGR INŻ. ARCH. ANNA GAWEL<br>UPR. SPKOKK/2018                     |  |
| OPRACOWANIE       | MGR INŻ. ARCH. MAGDALENA HALAT<br>MGR INŻ. ARCH. MATEUSZ POSPIECH |  |

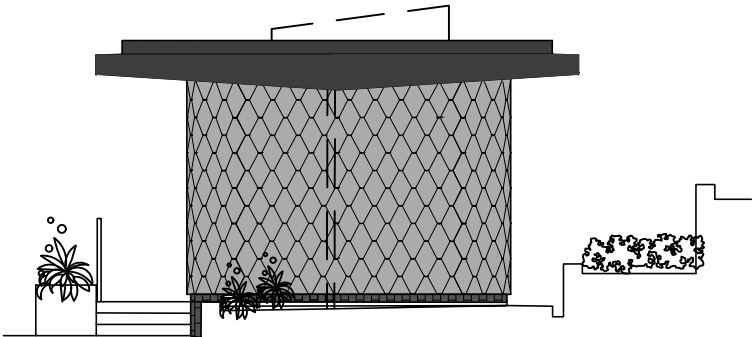
TYTUŁ RYSUNKU  
**PUNKT WIDOKOWY - PRZEKRÓJ B-B W  
OSIACH A-E**  
**PRZEKROJE CHARAKTERYSTYCZNE**

NUMER RYSUNKU  
**PT-AR-PKT-PR-02**

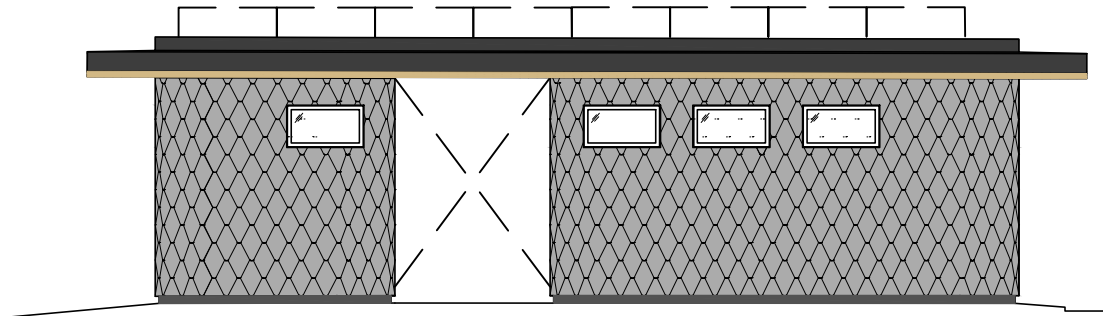
|         |       |         |        |
|---------|-------|---------|--------|
| DATA    | SKALA | REWIZJA | FORMAT |
| 09/2025 | 1:50  | 00      | A1     |



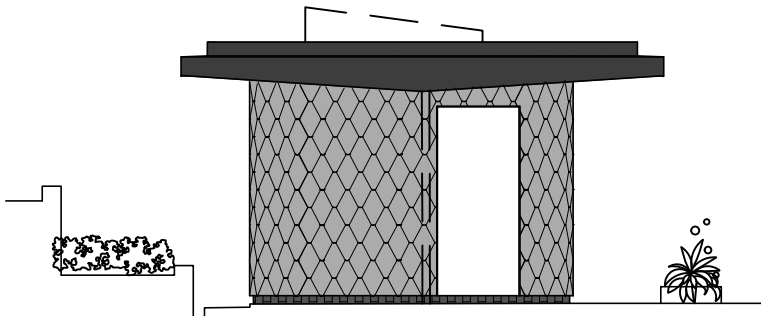
ELEWACJA E1



ELEWACJA E3



ELEWACJA E2



ELEWACJA E4



LEGENDA

Dokładne materiały elewacji wg opisu i specyfikacji technicznej.  
Stosować rozwiązania systemowe z katalogu producenta.  
Elewacja w przejściu (ściana z drzwiami i ściana przesłonowa) z analogicznych materiałów.  
Rura spustowa kryta w elewacji.

TYTUŁ PROJEKTU

BUDOWA PUNKTU WIDOKOWEGO  
WRAZ Z WĘZŁEM SANITARNYM  
M. BALIGRÓD, DZIAŁKA 775/4, OBRĘB 0001  
BALIGRÓD

INWESTOR

GMINA BALIGRÓD  
Adres: ul. Piłsudskiego 17/4, 38-606 Baligród, Polska

GŁÓWNY PROJEKTANT

MANTA STUDIO SP. Z O.O.  
Adres: ul. Piłsudskiego 17/4, 35-074 Rzeszów, Polska

ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO

PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

BRANŻA

ARCHITEKTURA

GŁÓWNY PROJEKTANT

MGR INŻ. ARCH. JERZY LEWOSIUK  
UPR. UAN/ VII / 8386 / 4 / 88

SPRAWDZAJĄCY

MGR INŻ. ARCH. ANNA GAWEL  
UPR. 5/PKOKK/2018

OPRACOWANIE

MGR INŻ. ARCH. MAGDALENA HALAT  
MGR INŻ. ARCH. MATEUSZ POŚPIECH

TYTUŁ RYSUNKU

WĘZŁ SANITARNY - ELEWACJE

NUMER RYSUNKU

PT-AR-WS-EL-01

DATA

09/2025

SKALA

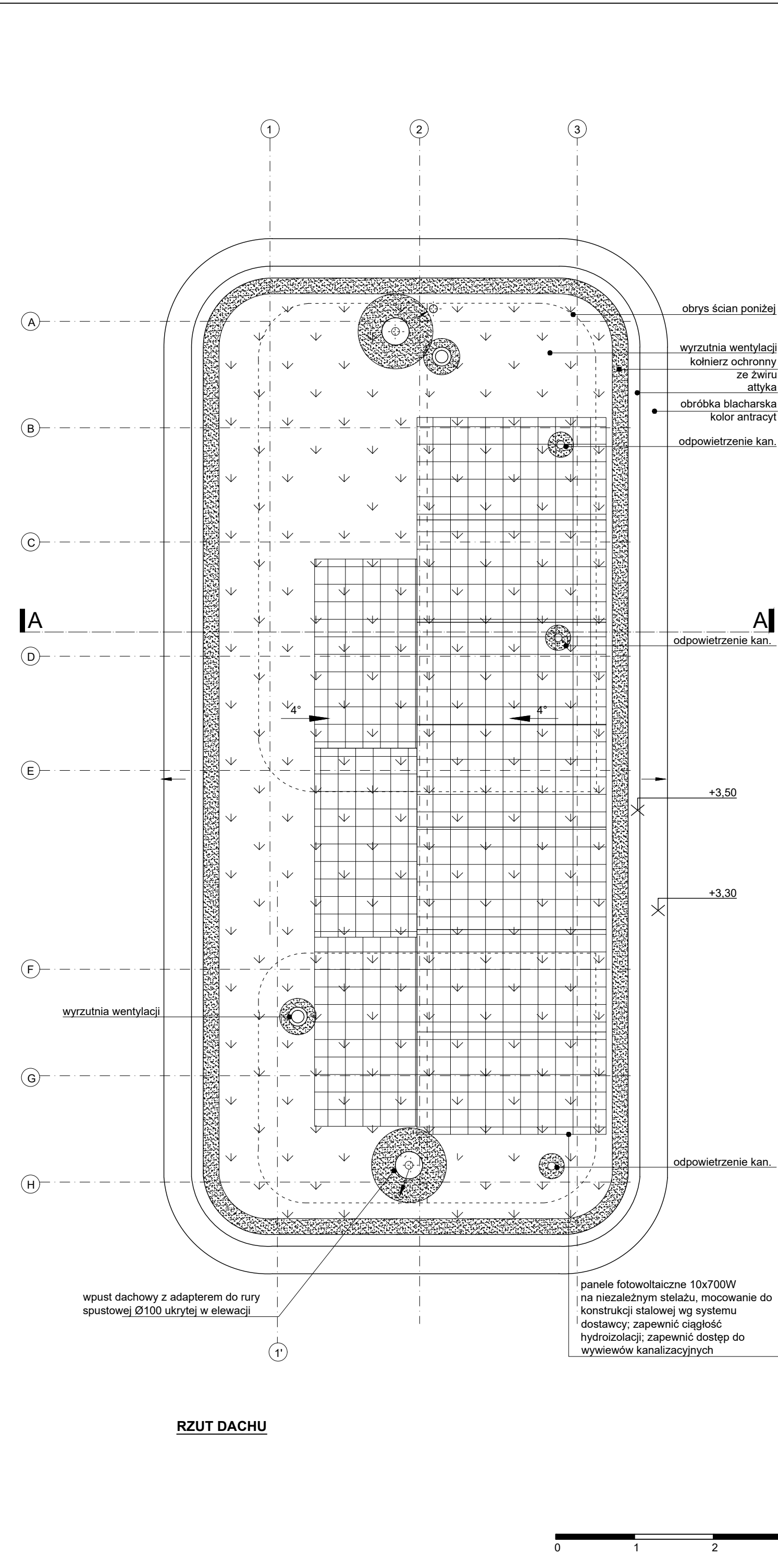
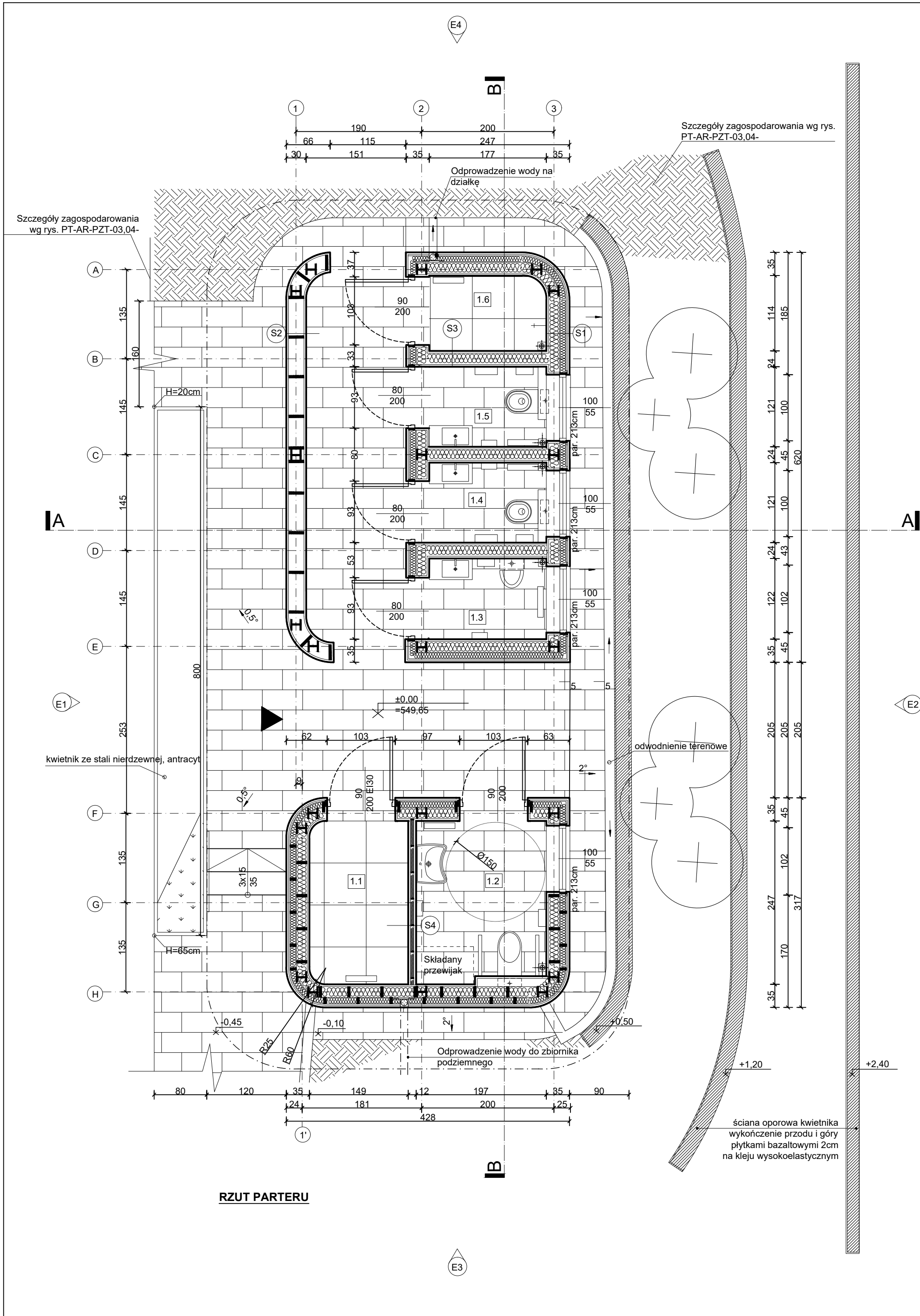
1:100

REWIZJA

00

FORMAT

A3



| LEGENDA                              |                      |                     |            |
|--------------------------------------|----------------------|---------------------|------------|
|                                      |                      |                     |            |
|                                      |                      |                     |            |
| ZESTAWIENIE POWIERZCHNI<br>UŻYTKOWEJ |                      |                     |            |
| Nr.                                  | Pomieszczenie        | Pow.                | Posadzka   |
| 1.1                                  | Pomieszczenie techn. | 3,66m <sup>2</sup>  | Gres 60x60 |
| 1.2                                  | WC NP                | 4,86m <sup>2</sup>  | Bazalt     |
| 1.3                                  | WC z pisuarem        | 2,16m <sup>2</sup>  | Bazalt     |
| 1.4                                  | WC                   | 2,14m <sup>2</sup>  | Bazalt     |
| 1.5                                  | WC                   | 2,14m <sup>2</sup>  | Bazalt     |
| 1.6                                  | Pomieszczenie techn. | 1,99m <sup>2</sup>  | Gres 60x60 |
| RAZEM                                |                      | 16,95m <sup>2</sup> |            |

|                                                                                               |                                                                   |         |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| TYTUŁ PROJEKTU                                                                                |                                                                   |         |        |
| <b>BUDOWA PUNKTU WIDOKOWEGO<br/>WRAZ Z WĘZŁEM SANITARNYM</b>                                  |                                                                   |         |        |
| <b>M. BALIGRÓD, DZIAŁKA 775/4, OBRĘB 0001<br/>BALIGRÓD</b>                                    |                                                                   |         |        |
| INWESTOR                                                                                      |                                                                   |         |        |
| GMINA BALIGRÓD<br><small>Kamień ul. Piłsudskiego 17A, 35-074 Rzeszów, Polska</small>          |                                                                   |         |        |
| GŁÓWNY PROJEKTANT                                                                             |                                                                   |         |        |
| MANTA STUDIO SP. Z O.O.<br><small>Adres: ul. Piłsudskiego 17A, 35-074 Rzeszów, Polska</small> |                                                                   |         |        |
| ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO                                                                  |                                                                   |         |        |
| <b>PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY</b>                                                          |                                                                   |         |        |
| BRANŻA                                                                                        |                                                                   |         |        |
| <b>ARCHITEKTURA</b>                                                                           |                                                                   |         |        |
| GŁÓWNY PROJEKTANT                                                                             | MGR INŻ. ARCH. JERZY LEWOSIUK<br>UPR. UAN/ VII / 8386 / 4 / 88    |         |        |
| SPRAWDZAJĄCY                                                                                  | MGR INŻ. ARCH. ANNA GAWEL<br>UPR. 5/ PKOKK/2018                   |         |        |
| OPRACOWANIE                                                                                   | MGR INŻ. ARCH. MAGDALENA HALAT<br>MGR INŻ. ARCH. MATEUSZ POŚPIECH |         |        |
| TYTUŁ RYSUNKU                                                                                 |                                                                   |         |        |
| <b>WĘZŁ SANITARNY - RZUT PARTERU<br/>ORAZ DACHU</b>                                           |                                                                   |         |        |
| NUMER RYSUNKU                                                                                 |                                                                   |         |        |
| <b>PT-AR-WS-PL-01</b>                                                                         |                                                                   |         |        |
| DATA                                                                                          | SKALA                                                             | REWIZJA | FORMAT |
| 09/2025                                                                                       | 1:50                                                              | 00      | A2     |

