

# PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

KAT. OBIEKTÓW – VIII

DLA INWESTYCJI:

### BUDOWA BUDYNKU TOALETY PUBLICZNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU (BUDYNEK YUMCZASOWY)

- ZAGOSPODAROWANIE TERENU
- ARCHITEKTURA
- KONSTRUKCJA
- INSTALACJE ELEKTRYCZNE
- INSTALACJE WOD-KAN

ADRES INWESTYCJI:


0020  
dz. nr ew. 56/2 obręb 0049, Ul. Sierakowskiego, Piaseczno,  
jednostka ewidencyjna Piaseczno - Miasto

INWESTOR:

Gmina Piaseczno

GŁÓWNY PROJEKTANT:

/ Studio DWA pracownia architektoniczna ul. Sienkiewicza 14 05-500 Piaseczno

Architektura	
Główny projektant	
arch. Przemysław Wielądek - upr. bud. MA-0909/09, MA-2147	
Sprawdził	
arch. Paweł Królik - upr. bud. WA-901/94	
Konstrukcja	
Projektował	
mgr inż. Krzysztof Salus - upr. bud. MAZ/0015/POOK/06	
Sprawdził	
mgr inż. Mirosław Hutyрко - upr. bud. Wa-249/02	
Instalacje sanitarne	
Projektował	
inż. Jan Bochnia - upr. bud. GP-III-7342/159/92	
Sprawdził	
inż. Andrzej Maj - upr. bud. GP-III-7342/28/91	
Instalacje elektryczne	
Projektował	
Jan Szerling - upr. Bud. 147/K1/75	
Sprawdził	
mgr inż. Dariusz Hernik - upr. bud. Maz/0171/PWOE/04	

Maj 2016  
PIASECZNO

## SPIS ZAWARTOŚCI:

### 1. DANE OGÓLNE

1.1	STRONA TYTUŁOWA	str. nr 1
1.2	SPIS ZAWARTOŚCI	str. nr 2
1.3	OSWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	str. nr 3a

### 2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 2.1 CZĘŚĆ OPISOWA

2.1.1	PRZEDMIOT INWESTYCJI, LOKALIZACJA	str. nr 4
2.1.2	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU Z OMÓWIENIEM PRZEWIDYWANYCH ZMIAN	str. nr 4
2.1.3	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	str. nr 5
2.1.4	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI BUDOWLANEJ LUB TERENU	str. nr 6
2.1.5	INFORMACJE O TERENIE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW	str. nr 6
2.1.6	INFORMACJE O TERENIE DOTYCZĄCE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	str. nr 7
2.1.7	INFORMACJE O TERENIE DOTYCZĄCE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA NATURALNEGO, HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW	str. nr 7
2.1.8	PARAMETRY TECHNICZNE DROGI POŻAROWEJ, SIECI I URZĄDZEŃ UZBROJENIA	str. nr 8
2.1.9	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	str. nr 8

#### 2.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

2.2.1	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU RYS. NR 1	SKALA 1:500	str. nr 10
2.2.2	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU RYS. NR 2	SKALA 1:200	str. nr 11

#### 2.3 BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

str. nr 12

### 3. PROJEKT ARCHITEKTURA

#### 3.1 CZĘŚĆ OPISOWA

3.1.1	DANE OGÓLNE	str. nr 23
3.1.2	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU	str. nr 23
3.1.3	OPIS ROZWIĄZAŃ ARCHITEKTONICZNYCH I FUNKCJONALNYCH	str. nr 25
3.1.4	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I MATERIAŁOWE	str. nr 25
3.1.5	INSTALACJA WENTYLACJI	str. nr 27
3.1.6	INSTALACJA OGRZEWANIA	str. nr 27
3.1.7	WYPOSAŻENIE W PRZYBORY SANITARNE.	str. nr 27
3.1.8	ZAGADNIENIA HIGIENICZNO-SANITARNE	str. nr 28
3.1.9	ZAGADNIENIA BHP I ERGONOMII	str. nr 28
3.1.10	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	str. nr 28
3.1.11	BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA	str. nr 29
3.1.12	UWAGI KOŃCOWE	str. nr 29

#### 3.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

3.2.1	RZUT	RYS. NR 3	SKALA 1:20	str. nr 31
3.2.2	PRZEKRÓJ A-A	RYS. NR 4	SKALA 1:20	str. nr 32
3.2.3	PRZEKRÓJ B-B	RYS. NR 5	SKALA 1:20	str. nr 33
3.2.4	PRZEKRÓJ C-C	RYS. NR 6	SKALA 1:20	str. nr 34
3.2.5	ELEWACJE	RYS. NR 7	SKALA 1:25	str. nr 35
3.2.6	WIZUALIZACJA 1	RYS. NR 8		str. nr 36
3.2.7	WIZUALIZACJA 2	RYS. NR 9		str. nr 37
3.2.8	WIZUALIZACJA 3	RYS. NR 10		str. nr 38
3.2.9	WIZUALIZACJA 4	RYS. NR 11		str. nr 39

## **4. PROJEKT KONSTRUKCJA**

### **4.1 CZĘŚĆ OPISOWA**

str. nr 40

- 4.1.1 OPIS KONSTRUKCJI
- 4.1.2 ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ
- 4.1.3 OBLICZENIA

str. nr 40  
str. nr 41  
str. nr 41

### **4.2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

str. nr 44

- 4.2.1. POSADOWIENIE FUNDAMENTÓW – RZUT I PRZEKRÓJ RYS. NR 12
- 4.2.2. PŁYTA FUNDAMENTOWA F1 – RYS. SZALUNKOWY RYS. NR 13
- 4.2.3. PŁYTA FUNDAMENTOWA F1 – RYS. ZBROJENIOWY RYS. NR 14
- 4.2.4. PŁYTA FUNDAMENTOWA F2 – RYS. SZALUNKOWY RYS. NR 15
- 4.2.5. PŁYTA FUNDAMENTOWA F2 – RYS. ZBROJENIOWY RYS. NR 16
- 4.2.6. PŁYTA FUNDAMENTOWA F3 – RYS. SZALUNKOWY RYS. NR 17
- 4.2.7. PŁYTA FUNDAMENTOWA F3 – RYS. ZBROJENIOWY RYS. NR 18

str. nr 45  
str. nr 46  
str. nr 47  
str. nr 48  
str. nr 49  
str. nr 50  
str. nr 51

## **5. PROJEKT INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **5.1 CZĘŚĆ OPISOWA**

str. nr 52

- 5.1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 5.1.2. OKREŚLENIE MOCY ZAPOTRZEBOWANEJ
- 5.1.3. WYTTCZNE DLA PODŁĄCZENIA TOALETY DO ZEWNĘTRZNEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ
- 5.1.4. WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE
- 5.1.5. INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYCZKOWYCH
- 5.1.6. OBLICZENIA SPRAWDZAJĄCE
- 5.1.7. UWAGI MONTAŻOWE

str. nr 52  
str. nr 52  
str. nr 53  
str. nr 53  
str. nr 54  
str. nr 55  
str. nr 56

### **5.2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

str. nr 57

- 5.2.1. ROZDZIELNIA 400/230V ZASILANIA WOLNOSTOJĄCEJ TOALETY RYS. NR 19
- 5.2.2. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE ORAZ GŁÓWNA SZYNA WYRÓWNAWCZA W POMIESZCZENIU TOALETY RYS. NR 20

str. nr 58  
str. nr 59

## **6. PROJEKT INSTALACJE WOD-KAN**

### **6.1 CZĘŚĆ OPISOWA**

str. nr 60

- 6.1.1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ
- 6.1.2. KANALIZACJA SANITARNA
- 6.1.3. KANALIZACJA DESZCZOWA
- 6.1.4. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE
- 6.1.5. UWAGI KOŃCOWE
- 6.1.6. WYTTCZNE DLA PODŁĄCZENIA TOALETY DO ZEWNĘTRZNEJ SIECI WOD-KAN

str. nr 60  
str. nr 60  
str. nr 60  
str. nr 60  
str. nr 61  
str. nr 61

### **6.2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

str. nr 62

- 6.2.1. SCHEMAT I ROZWINIĘCIE WOD-KAN RYS. NR 21

str. nr 63

## **7. WYPOSAŻENIE OBIEKTU W URZĄDZENIA I INSTALACJE**

str. nr 64

## **8. KARTY KATALOGOWE**

str. nr 66

**OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt budowy budynku toalet publicznych zlokalizowanych przy ul. Sierakowskiego w Piasecznie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. arch. Przemysław Wieladek  
MA-0909/09, MA-2147

**OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt budowy budynku toalet publicznych zlokalizowanych przy ul. Sierakowskiego w Piasecznie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

arch. Paweł Królik  
WA-901/94

**OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt budowy budynku toalet publicznych zlokalizowanych przy ul. Sierakowskiego w Piasecznie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Krzysztof Salus  
MAZ/0015/POOK/06

**OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt budowy budynku toalet publicznych zlokalizowanych przy ul. Sierakowskiego w Piasecznie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Mirosław Hutyрко  
Wa-249/02

**OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt budowy budynku toalet publicznych zlokalizowanych przy ul. Sierakowskiego w Piasecznie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Jan Bochnia  
GP-III-7342/159/92

**OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt budowy budynku toalet publicznych zlokalizowanych przy ul. Sierakowskiego w Piasecznie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Andrzej Maj  
GP-III-7342/28/91

**OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt budowy budynku toalet publicznych zlokalizowanych przy ul. Sierakowskiego w Piasecznie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jan Szerling  
147/K1/75

**OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt budowy budynku toalet publicznych zlokalizowanych przy ul. Sierakowskiego w Piasecznie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Dariusz Hernik  
Maz/0171/PWOE/04



## **2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **2.1 CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **2.1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI, LOKALIZACJA**

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku toalety publicznej dwustanowiskowej wolnostojącej przystosowanej dla osób niepełnosprawnych (monolitycznej – modułowej do montażu na miejscu posadowienia) wraz z zagospodarowaniem terenu.

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w Piasecznie na dz. nr ew. 56/2 z obrębu 0049 Piaseczno przy ul. Sierakowskiego.

Teren opracowania oznaczono czerwoną przerywaną linią na rysunkach: „Projekt zagospodarowania terenu” w skali 1:500 oraz 1:200.

#### **2.1.2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU Z OMÓWIENIEM PRZEWIDYWANYCH ZMIAN**

##### **- Funkcja terenu**

Działka 56/2 objęta opracowaniem , przy ul. Sierakowskiego w Piasecznie, znajduje się w obszarze urbanistycznym oznaczonym symbolem 2KDP ( Uchwała nr 1439/XLVIII/2010 ) , teren ten przeznaczony jest pod tereny parkingów z dopuszczeniem ulic wewnętrznych i infrastruktury obsługi technicznej terenu oraz usług nieuciążliwych.

Wskaźnik minimalnej powierzchni biologicznie czynnej - nie ustala się.

Maksymalna powierzchnia zabudowy wraz z utwardzonymi dojazdami i dojazdami - nie ustala się.

Maksymalny wskaźnik intensywności zabudowy - 4,0

Maksymalna wysokość zabudowy - 14,5 m od poziomu terenu do najwyższego punktu dachu (bez

komina, anten itp. Elementów).

Minimalna wysokość zabudowy - nie ustala się.

Obsługa komunikacyjna – zjazdy na teren z ulicy lokalnej Sierakowskiego lub z ulicy dojazdowej Zgoda.

Obiekt ze względu na swoją funkcję oraz powierzchnie użytkową nie wymaga zbilansowania miejsc parkingowych.

##### **- Otoczenie terenu inwestycji**

Teren inwestycji znajduje się w północno-zachodnim narożniku działki 56/2. W otoczeniu terenu inwestycji, od strony północnej, znajduje się budynek mieszkalny o wysokości 3 kondygnacji, z usługami w parterze. Po drugiej stronie ulicy Sierakowskiego zlokalizowane są budynki mieszkalne 2-kondygnacyjne, z usługami w parterze. Na południowej części działki znajdują się 1-kondygnacyjne pawilony usługowe. Po stronie wschodniej działka graniczy w parkiem miejskim.

- **Rzędne terenu**

Poziom terenu istniejącego wynosi od 103,03 do 104,43 m npm. W strefie wejść do budynków rzędna terenu wynosi 104,13 m npm. Parter budynku zaprojektowano na rzędnej 104,13 m npm. Teren łagodnie nachylony jest w kierunku południowym, nie zmienia się kierunku spływu wód opadowych.

- **Warunki gruntowo - wodne**

Na terenie występują gliny zwałowe barwy brązowej z przewarstwieniami i soczewkami piaszczysto-żwirowymi, stadiau mazowiecko-podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego (czwartorzęd, plejstocen). Woda gruntowa w postaci sączeń w glinach zwałowych stwierdzono na różnych głębokościach. Swobodne zwierciadło wody gruntowej stwierdzono w obrębie soczewki żwirowej w glinach zwałowych na głębokości 4.5 p.p.t.

Głębokość przemarzania gruntu na omawianym obszarze wynosi wg *Pn-81/B-03020* ok. 1,0m.

Warunki gruntowe należy uznać za proste. Obiekt budowlany zaliczony do drugiej kategorii geotechnicznej.

- **Istniejąca zieleń oraz drzewostan**

Obecna zieleń występująca na terenie działki to trawniki otaczające rzędy miejsc parkingowych oraz szpaler drzew w części centralnej. Nie przewiduje się ingerencji w istniejącą zieleń.

- **Adaptacja istniejących elementów zagospodarowania terenu**

Dojście do projektowanego budynku poprzez zaadaptowany będzie istniejący chodnik betonowy.

- **Planowane rozbiórki istniejących elementów zagospodarowania terenu**

Nie przewiduje się rozbiórki żadnego z istniejących elementów zagospodarowania terenu.

### **2.1.3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla inwestycji, która zlokalizowana będzie w północno-zachodnim rogu działki 56/2. Na terenie projektuje się budynek toalety publicznej dwustanowiskowej wolnostojącej. Dojście do budynku poprzez istniejący chodnik betonowy; przewiduje się również uzupełnienie chodnika od północnej oraz południowej strony budynku.

Przyłącza do budynków objęte będą odrębnym postępowaniem administracyjnym.

Projekt budynku spełnia wymogi przesłaniania oraz nasłonecznienia oraz odległości w stosunku do działek sąsiednich zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. Z 2015 r. poz. 1422)

## - Obsługa komunikacyjna

Dojazd do działki zapewniony jest od ulicy Sierakowskiego oraz od ulicy Zgoda. Obiekt ze względu na swoją funkcję i powierzchnię nie wymaga bilansowania miejsc parkingowych.

## - Zielen

Istniejąca zielen w najbliższym otoczeniu projektowanego budynku ulegnie uporządkowaniu i zaadaptowaniu. Planuje się zasadzenie trawy wimbledon i posadzenie bluszczu zimozielonego. Projektowane obiekty nie kolidują z istniejącą zielenią.

## - Infrastruktura techniczna

Przewiduje się wykorzystanie istniejącego uzbrojenia terenu w następujące media:

- Kanalizację sanitarną
- Instalację wodną
- Instalację elektryczną

Wody opadowe odprowadzane będą do gruntu.

(PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA BĘDĄ OBJĘTE ODRĘBNYM POSTĘPOWANIEM ADMINISTRACYJNYM )

### 2.1.4 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI BUDOWLANEJ LUB TERENU

DANE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW ŁĄCZNIE :		
1	Poziom terenu istniejącego– średni	103,73 mnpm
1a	min	103,03 mnpm
1b	max	104,43 mnpm
1c	Poziom „0” budynku	104,13 mnpm
2	Powierzchnia zabudowy	17,28 m2
3	Powierzchnia całkowita	14,14 m2
4	Powierzchnia użytkowa	10,79 m2
5	Powierzchnia użytkowa toalet	9,08 m2
6	Wysokość budynku	3,08m

### 2.1.5 INFORMACJE O TERENIE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego części miasta Piaseczna (uchwała nr 1439/XLVIII/2010) działka znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej z historycznym układem ulic miasta z konieczną zwartą zabudową pierzei nawiązującą gabarytami i ukształtowaniem bryły do zabudowy historycznej; w planie nakazuje się ochronę historycznego układu poprzez:

- intensyfikację zabudowy z doprowadzeniem do zwartego układu pierzei o zbliżonych gabarytach, zwłaszcza przy ulicach, wzdłuż których zostały wytyczone obowiązujące linie zabudowy,
- wprowadzenie usług w partery budynków,

Działka znajduje się również w archeologicznej strefie ochrony konserwatorskiej (nawarstwienia i relikty zabudowy wsi i miasta historycznego Piaseczno), dla których w planie nakazuje się:

- a) uzyskanie przez inwestora, od wojewódzkiego konserwatora zabytków - przed wydaniem pozwolenia na budowę lub zgłoszeniem właściwemu organowi, budowy obiektów budowlanych, wiążących się z wykonywaniem robót ziemnych – uzgodnienia zakresu i rodzaju niezbędnych badań archeologicznych,
- b) przeprowadzenie badań archeologicznych oraz wykonanie dokumentacji (przed rozpoczęciem badań archeologicznych wymagane jest uzyskanie od wojewódzkiego konserwatora zabytków pozwolenie na ich przeprowadzenie);

#### **2.1.6 INFORMACJE O TERENIE DOTYCZĄCE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Projektowany teren nie leży w strefie wpływu eksploatacji górniczej.

#### **2.1.7 INFORMACJE O TERENIE DOTYCZĄCE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA NATURALNEGO, HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW**

Planowana inwestycja całkowicie zabezpiecza potrzeby higieniczno - sanitarne użytkowników. Nie przewiduje się również przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu podczas eksploatacji.

Inwestycja nie ma negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

##### **- Wywóz odpadów stałych**

Kosze zostały zaprojektowane wewnątrz kabin toaletowych. Ich lokalizacja zapewnia właściwy odbiór odpadków. Kosze będą opróżniane przez firmę zajmującą się odbiorem odpadów.

##### **- Zagadnienia bhp**

Projektowane obiekty spełniają wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Posadzki zewnętrzne zaprojektowano jako antypoślizgowe.

##### **- Analiza nasłonecznienia i przesłaniania**

Projektowana inwestycja spełnia wymogi przesłaniania i norm oświetlenia w stosunku do zabudowy na działkach sąsiednich zgodnie z Dziennikiem Ustaw nr 75 z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)



## **- Ochrona przed hałasem**

Wszystkie przegrody poziome i pionowe, zaprojektowano w oparciu o wymogi normy „Akustyka budowlana, „Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach” nr PN-87/B-0215/02” zapewniające właściwy klimat akustyczny w pomieszczeniach – zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz. U. Z 2010 r. nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r. nr 32, poz. 159 i nr 45, poz. 235).

### **2.1.8 PARAMETRY TECHNICZNE DROGI POŻAROWEJ, SIECI I URZĄDZEŃ UZBROJENIA TERNU ZAPEWNIAJĄCE PRZECIWPOŻAROWE ZAOPATRZENIE W WODĘ**

α) Dane ogólne  
Wolnostojący budynek toalety publicznej

- β) Odległość od obiektów sąsiednich : min 4,00 m
- χ) dla zabezpieczenia potrzeb pożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wykorzystane będą istniejące na terenie hydranty.

Obiekt budowlany nie wymaga drogi pożarowej.

### **2.1.9 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza teren inwestycji.

opracował:  
arch. Przemysław Wielądek  
MA-090/09, MA-2147



## 2.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA



Baza : mPiaseczno.MAP Adresy\_Piaseczno.MAP  
Starostwo Powiatowe w Piasecznie, Wydział Geodezji i Katastru  
Układ wsp.2000 strefa 7/21,układ wys.Kronsztadt 86



Opracowano systemem GEO-MAP Skala 1 : 500. Wydrukował(a): Monika Zielińska dn. 2016 04 18 godz. 9:53:03. Str. 1/1  
Uwaga!  
Punkty zarządzenia granic wypisane kolorami szarymi pochodzą z wektoryzacji mapy ewidencyjnej w skali 1:5000.  
Położenie i składowanie punktów granicznych mogą nie spełniać wymagań dokładnościowych przewidzianych Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa  
w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. u. Nr 38 poz. 454 z 2001 r. ze zm.)

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH skala 1: 500

działka: 56/2, 57, 59  
miejscowość: 0020 PIASECZNO  
gmina: 141804\_4 PIASECZNO - MIASTO  
powiat: piaseczyński  
Służebności gruntowych nie badano.

Na obszarze, zaznaczonym kolorem zielonym może występować dodatkowe  
uzbrojenie podziemne, o którego istnieniu nie uzyskano informacji w  
instytucjach branżowych i nie dają się wykryć aparaturą. Mapa niniejsza  
może służyć do opracowania projektu technicznego i budowlanego.

Piaseczno 20.04.2016 r.  
NR GEK.6640.1494.2016

WYKONAWCA:

GEODETA UPRAWNIENY  
mgr inż. Piotr Jasiński  
nr upraw. 10934  
00-500 Piaseczno, ul. Berdowska 8  
tel. 756 50 89

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultat zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	STAROSTA PIASECZYŃSKI
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	P.1418.2016.1494
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	2 2 KWI. 2016
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiału zasobu	2 2 KWI. 2016
Imię i nazwisko, data i podpis osoby reprezentującej organ	

STAROSTA PIASECZYŃSKIEGO  
Przewodnik Działu  
Ochrony Dokumentacji  
i Kartograficznej  
Jolanta Komosa  
ZŁOŻYŁAM  
ZŁOŻYŁAM

	PRZYSTANEK AUTOBUSOWY
	PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE ENERGETYCZNE
	PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODY
	PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE
	BUDYNKI ISTNIEJĄCE
	POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA - TRAWNIK
	BUDYNEK PROJEKTOWANY
	PROJEKTOWANE UZUPEŁNIENIE CHODNIKA

## PROJEKT: TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO

dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno

INWESTOR:  
Gmina Piaseczno

GENERALNY PROJEKTANT:  
studio dwa

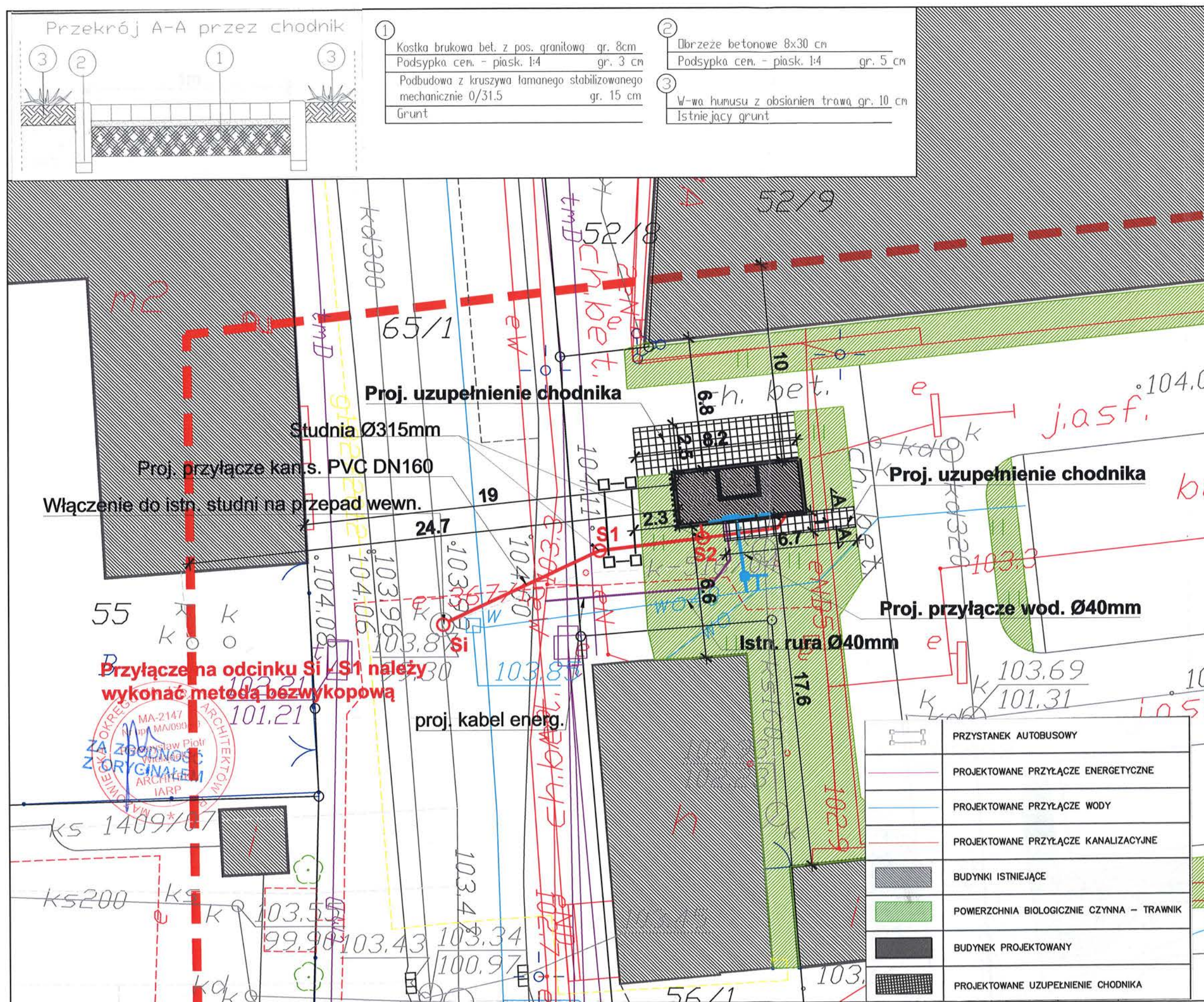
STUDIO DWA pracownia architektoniczna  
00-500 Piaseczno, ul. Moniuszki 14  
tel/fax 022-592405  
e-mail studiodwa@studiodwa.pl www.studiodwa.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Nr upr.	Podpis
arch.PRZEMYSŁAW WIELĄDEK	MA-2147, MA/080/08	
arch.JACEK CIEĆMIERZ		
arch.RYSZARD STRUŻIK		
arch.ROBERT GRABAREK		
arch.KATARZYNA JAŚKIEWICZ		
arch.ROBERT SOBIESZEK		

SPRAWDZAJĄCY  
Faza projektu  
PROJEKT BUDOWLANY  
Branża  
ARCHITEKTURA  
Tytuł rysunku  
PLAN ZAGOSPODAROWANIA  
TERENU

Numer rysunku			
- A - 01 -			
OBIEKT	FAZA	BRANŻA	NR RYS.   ARKUSZ   REW.
Nr rewizji	Opis rewizji		
-			
Skala	Data	Rysował	Str
1:500	KWI 2016	RMS	10





PROJEKT:  
**TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO**  
 dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
 ul. Sierakowskiego, Piaseczno

INWESTOR:  
**Gmina Piaseczno**

GENERALNY PROJEKTANT:  
**studio dwa**

**STUDIO DWA** pracownia architektoniczna  
 05-500 Piaseczno, ul. Głębokiego 14  
 e-mail: studiodwa@studiodwa.pl www.studiodwa.pl

	Nr upr.	Podpis
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>		
arch.PRZEMYSŁAW WIELĄDEK	MA-2147, MA/080/09	
arch.JACEK CIEĆWIERZ		
arch.RYSZARD STRUŻIK		
arch.ROBERT GRABAREK		
arch.KATARZYNA JAŚKIEWICZ		
arch.ROBERT SOBIESZEK		
SPRAWDZAJĄCY		

Faza projektu  
**PROJEKT BUDOWLANY**

Branża  
**ARCHITEKTURA**

Tytuł rysunku  
**PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Numer rysunku  
**A - 02**

OBIEKT | FAZA | BRANŻA | NR RYS. | ARKUSZ | REW.  
 Nr rewizji | Opis rewizji

Skala | Data | Rysował | Str  
**1:200** | **KWI 2016** | **RMS** | **11**



**2.3 BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA (BIOZ)**  
według rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 23.06.2003r.

Obiekt:

**BUDOWA BUDYNKU TOALETY PUBLICZNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM  
TERENU**

ADRES INWESTYCJI:

0020  
dz. nr ew. 56/2 obręb 0019, Ul. Sierakowskiego, Piaseczno,  
jednostka ewidencyjna Piaseczno - Miasto

INWESTOR:

Gmina Piaseczno

GŁÓWNY PROJEKTANT:

PDV architekt / Studio DWA pracownia architektoniczna  
ul. Sienkiewicza 14 05-500 Piaseczno

Stadium opracowania:

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY**

Tytuł opracowania:

**INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Opracował

mgr inż. arch. Przemysław Wielądek

nr upr. MA-090/09, MA-2147

ul. Żeglińskiego 19

05-500 Piaseczno

Maj 2016

Inwestycja obejmowała będzie:

## **BUDOWA BUDYNKU TOALETY PUBLICZNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

- Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy zagospodarować teren budowy w zakresie co najmniej: ogrodzenia terenu, wyznaczenia stref niebezpiecznych, wykonania dróg wyjść i przejść dla pieszych, należy doprowadzić energię elektryczną oraz wodę, odprowadzić bądź zutylizować ścieki, urządzić składowisko materiałów i narzędzi, doprowadzić łączność telefoniczną.
- Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Biorąc pod uwagę zakres wykonywanych robót, kubaturę obiektu, zagrożenia występujące podczas realizacji - wymagają one, przed przystąpieniem do realizacji zadania inwestycyjnego, po opracowaniu technologii wykonania robót budowlanych, opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.23.06.2003 (Dz.U. Nr120, poz.1126). Plan winien być opracowany przez kierownika budowy bądź inną uprawnioną osobę i winien zawierać dane zgodnie z §3.1 przywołanego rozporządzenia.

### ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje budowę budynku toalety publicznej dwustanowiskowej wolnostojącej wraz z zagospodarowaniem terenu.

### ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE DO ROZBIÓRKI

Nie przewiduje się rozbiórki żadnych istniejących obiektów budowlanych.

## **I. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT**

### **1.1. Zagospodarowanie placu budowy**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urzędzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urzędzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do

używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,

- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:



- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

## 1.2. Roboty ziemne

### Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią łył skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście

(wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

### 1.3. Roboty budowlano – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przygniecenie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m.

Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

#### **1.4. Roboty wykończeniowe**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL – BAUMANN”, „BOSTA – 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO – 1”.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokół odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu

„Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

### **1.5. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

## **II. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.



Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

### **III. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
  - 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
  - 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
  - 3) brak nadzoru,
  - 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
  - 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
  - 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
  - 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
  - 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
  - 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
  - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
  - 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
  - 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
  - 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
  - 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
  - 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
  - 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
  - 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
  - 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- c) wady materiałowe czynnika materialnego: ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
  - 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
  - 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
  - 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.
- W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

#### **IV . INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ROBÓT WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA WOD-KAN ORAZ WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Miejsce stwarzającym zagrożenie dla bezpieczeństwa mogą być nakładające się prace budowlane murowe i wykończeniowe budynków z pracami instalacyjnymi.

Przewidywane możliwe zagrożenie podczas robót wykonywania wewnętrznych instalacji sanitarnych to: porażenie prądem podczas posługiwania się elektronarzędziami, praca z otwartym ogniem posługującym się palnikiem przy lutowaniu miedzi i spawaniu rur, narażenie na skaleczenia, zadrapania, stłuczenia, upadki w trakcie wykonywania prac montażowych i posługiwaniu się narzędziami lub wynikającymi ze złego przygotowania stanowiska pracy.

Realizację robót prowadzić zgodnie z uzgodnieniami zawartymi w załącznikach oraz instrukcjami i wytycznymi montażu.

Wszystkie roboty należy pod nadzorem osób uprawnionych z zachowaniem warunków BHP. Kierownik robót zobowiązany jest do udzielenia instruktażu stanowiskowego pracowników w zakresie BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Gospodarki, do sporządzenia planu „bioz” i pełnienia nadzoru nad wykonywanymi pracami z egzekwowaniem od pracowników przepisów bhp.

Przy pracach montażowych należy stosować się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy /Dz.U. Nr 47,poz.401 z dnia 6 lutego 2003r.

opracował:  
arch. Przemysław Wielądek  
MA-090/09-MA-2147





### 3. PROJEKT ARCHITEKTURA

#### 3.1 CZĘŚĆ OPISOWA

##### 3.1.1 Dane ogólne

###### - Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku toalety publicznej dwustanowiskowej wolnostojącej przystosowanej dla osób niepełnosprawnych (monolitycznej – modułowej do montażu na miejscu posadowienia) wraz z zagospodarowaniem terenu.

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w Piasecznie na dz. nr ew. 56/2 z obrębu 0049 Piaseczno przy ul. Sierakowskiego.

###### - Adres opracowania

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w Piasecznie na dz. nr ew. 56/2 z obrębu 0049 Piaseczno przy ul. Sierakowskiego.

###### - Inwestor

Gmina Piaseczno

###### - Autor opracowania

PDV architektki  
ul. Sienkiewicza 14  
05-500 Piaseczno

Studio DWA pracownia architektoniczna  
ul. Sienkiewicza 14  
05-500 Piaseczno

###### - Podstawa opracowania

Projekt wykonany został w oparciu o:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Wypis i wyrys Nr 7/2016 z MPZP miasta Piaseczna (uchwała Nr 1439/XLVIII/2010)
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego (Dz.U. z 2003 nr 207) wraz z późniejszymi zmianami.

##### 3.1.2 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

###### - przeznaczenie obiektu

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku toalety publicznej dwustanowiskowej wolnostojącej. Budynek toalety jest konstrukcją monolityczną – modułową, prefabrykowaną, przystosowaną do montażu na miejscu posadowienia.



## - program użytkowy obiektu

Budynek toalety posiada 3 pomieszczenia. Pomieszczenie 1 będące toaletą damską i męską, jest przystosowane dla osób niepełnosprawnych, poruszających się na wózkach inwalidzkich, wyposażona w opuszczany przewijak dla niemowląt. Pomieszczenie 2 jest toaletą damską i męską. Pomieszczenie 3 jest pomieszczeniem technicznym dla obsługi serwisującej, wyposażone w przyłącza oraz liczniki mediów.

Przewidywana max. liczba użytkowników: 2500 do 3500 osób/miesiąc  
Około 100 osób /dobę

Czas działania: toaleta przeznaczona jest do działania 24 godz. / dobę przez wszystkie dni tygodnia.

Przewidziano okresową obsługę techniczno-sanitarną. Do zadań serwisu należy:

- opróżnienie kosza na śmieci,
- wyczyszczenie ścian i podłogi oraz lustra,
- sprawdzenie stanu i uzupełnienie papieru toaletowego, mydła, środka zapachowego,
- bieżąca konserwacja elementów wykonanych ze stali nierdzewnej,
- sprawdzenie poprawności działania urządzeń.

Ponadto do zadań serwisu należy okresowa, dogłębna kontrola wszystkich urządzeń oraz stanu pomieszczeń, urządzeń reklamowych i elewacji budynku z zewnątrz. Częstotliwość serwisu ustala inwestor w zależności od intensywności użytkowania toalety.

Obiekt będzie ogrzewany i przyłączony do sieci energetycznej oraz wod-kan.

## - Zestawienie powierzchni

DANE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW ŁĄCZNIE :		
1	Poziom terenu istniejącego– średni	103,73 mnpm
1a	min	103,03 mnpm
1b	max	104,43 mnpm
1c	Poziom „0” budynku	104,13 mnpm
2	Powierzchnia zabudowy	17,28 m2
3	Powierzchnia całkowita	14,14 m2
4	Powierzchnia użytkowa	10,79 m2
5	Powierzchnia użytkowa toalet	9,08 m2
6	Wysokość budynku	3,08m

Zasady pomiaru i obliczania pola powierzchni, kubatury budynku zgodne z normą PN-ISO 9836:1997

### 3.1.3 Opis rozwiązań architektonicznych i funkcjonalnych

Teren inwestycji jest zlokalizowany w sąsiedztwie Placu Piłsudskiego oraz Parku Miejskiego, na terenie parkingu. Budynek jest dogodnie skomunikowany, zarówno od strony ul. Józefa Sierakowskiego, jak i od strony parku oraz parkingu. Architektura obiektu jest prosta i elegancka w formie. Jej zadaniem jest wkomponowanie się w zabytkowy charakter okolicy, jednocześnie wprowadzając nową jakość swoim nowoczesnym wyglądem.

Budynek o konstrukcji monolitycznej – modułowej, składa się z dwóch modułów toalet i łącznika w którym zlokalizowano pomieszczenie techniczne wraz z przyłączami i licznikami.

Główne wejścia do toalet znajdują się na rzędnej 104,13 ponad poziom morza i są zadaszone szklanym daszkiem, aby chronić użytkowników przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

Obiekt uzbrojony jest w następujące sieci: elektroenergetyczną, wodociągową, kanalizacyjną.

#### **Budynki są przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne -**

Wymiary pomieszczeń toalet, otworów drzwiowych oraz wyposażenie toalet są dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach, co zapewnia:

- poziom podłogi wyniesiony +0,02m nad poziom chodnika
- drzwi szerokości 90cm w świetle
- wolna przestrzeń wewnątrz kabiny oparta na kole o średnicy 150 cm
- umywalka umieszczona na odpowiedniej wysokości.
- pochwyt dla niepełnosprawnych
- umiejscowienie wszystkich przycisków i urządzeń na wysokościach odpowiadających osobom na wózkach inwalidzkich (min. 800mm, max 1200mm)

Budynki spełniają wymagania określone w „Warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)

### 3.1.4 Rozwiązania techniczne i materiałowe.

#### **• Posadowienie**

Poziom wewnętrzny podłogi +/- 0,00 na wejściu do toalety przewidziano na poziomie 2 cm powyżej poziomu chodnika (poziom chodnika -0,02m).

Przewidziano fundament betonowy w formie płyty żelbetowej gr. 20 cm wylewanej na warstwie chudego betonu i podsypki piaskowej. Poziom posadowienia płyty żelbetowej: - 0,425m.

Na fundamencie należy wykonać izolacje ze styropianu z dodatkiem środków hydrofobowych gr. 5 cm zamkniętego po obwodzie kabiny kostką brukową gr. 6 cm lub zabetonować. Ustawić konstrukcję podłogi na kostce/betonie.

Po posadowieniu obiektu na płycie, pionowe krawędzie płyty oraz ramy stalowej obiektu należy ocieplić warstwą styropianu z dodatkiem środków hydrofobowych o grubości 4 cm.

Izolację poziomą wykonać z 2 warstw lepiku na zimno.

Chudy beton: B C 12/15

Beton konstrukcyjny: C 20/25

Zbrojenie: stal AIII-N

#### • Konstrukcja

Elementy nośne i konstrukcyjne obiektu zaprojektowano z profili stalowych zespawanych w elementy prefabrykowane i ocynkowane ogniowo (segmenty).

Połączenia segmentów zaprojektowano skręcane, śrubowe.

#### • Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne gr ~15 cm wykonane z płyty warstwowej gr 10 cm (blacha zewnętrzna ocynkowana i lakierowana, blacha wewnętrzna ocynkowana i lakierowana), podbitka drewniana płyty elewacyjne Fundermax exterior. *Materiały elewacyjne są w ramach zakupu, dostawy i wykonania przez producenta.*

#### • Ścianka wewnętrzna odgradzająca komorę techniczną

Ścianka o konstrukcji metalowej, ocynkowanej pozwalająca na zamocowanie wszelkich niezbędnych urządzeń od strony komory technicznej. Wykończenie ścianki od strony kabiny z płyty HPL gr 6mm. Niektóre części ścianki są otwierane do wewnątrz kabiny umożliwiając obsługę serwisowania urządzeń i przechowywanie środków czyszczących.

#### • Strop

Strop wykonany z płyty warstwowej, dachowej: blacha zewn. Ocynkowana lakierowana – pianka poliuretanowa gr. 15 cm – blacha wewnętrzna ocynkowana i lakierowana.

#### • Podłoga

Warstwy podłogowe:

- wykładzina PCV.
- warstwa wyrównawcza 0,5cm,
- płyta żelbetonowa w spadku 5 do 7cm na ruszcie stalowym,
- folia PE ,
- styropian gr. 7 cm,
- blacha osłonowa z blachy trapezowej ocynkowanej,
- styropian z dodatkiem środków hydrofobowych gr. 5 cm
- płyta żelbetowa gr. 20 cm wylewana na chudy beton
- podsypka piaskowa

#### • Stolarka okienna

Zaprojektowano okno PCV doświetlające pomieszczenie toalety. Okno jest stałe, nieotwierane przeszklone szybą zespoloną matową, klasy P2.

#### • Drzwi

Drzwi aluminiowe zewnętrzne uchylne na zewnątrz, jednoskrzydłowe 90x200 cm w świetle ościeżnicy, wyposażone w otwory nawiewne w dolnej części drzwi oraz zamek patentowy. Dodatkowo przewidziano elektrozaczep sterowany przez elektroniczny sterownik drzwi współpracujący z:

- Zewnętrzną sygnalizacją stanu WOLNE/ZAJĘTE/NIECZYNNE ,
- wewnętrznym panelem blokowania i otwierania drzwi
- alarmem odblokowującym drzwi w przypadku jego użycia.

*DRZWI WYPOSAŻONE BĘDĄ WE WRZUTNIK MONET*



- **Zewnętrzne oznakowanie „WC PUBLICZNE”:**

Przewidziano oznakowanie WC publiczne w formie zestawu figur: trójkąt i kółko oraz oznaczenie wózka inwalidzkiego na drzwiach toalety dla niepełnosprawnych. Podświetlone zestawy przewidziano na elewacji frontowej i bocznych. Zestawy wykonane są z blachy nierdzewnej oraz PMMA i podświetlone węzłem świetlnym w kolorze niebieskim.

**Oświetlenie wejścia:** Oprawa zewnętrzna **230V** sterowana czujnikiem zmierzchowym. Ten sam czujnik steruje oświetleniem gabloty i oznakowania WC.

- **Daszek zewnętrzny**

Daszek zewnętrzny nad wejściem (montowany na miejscu montażu) wykonany z poliwęglanu litego zamocowanego na ozdobnych elementach wykonanych ze stali nierdzewnej.

### 3.1.5 Instalacja wentylacji

- **Wentylacja grawitacyjna** – komory technicznej kratką wentylacyjną w ścianie zewnętrznej 14 x 14 cm
- **Wentylacja mechaniczna** – zastosowano wentylator ścienny o wydajności 150m<sup>3</sup>/h wyposażony w tzw. opóźniacz wyłączenia. Wentylator załączany będzie po otwarciu drzwi pomieszczenia, a jego automatyczne wyłączenie nastąpi po 15 minutach od naciśnięcia przycisku odblokowującego drzwi od wewnątrz. Wentylator montowany jest w ścianie kabiny. Nawiew powietrza zapewniają otwory wykonane w dolnej części drzwi.

### 3.1.6 Instalacja ogrzewania

- **Ogrzewanie** – zapewniona zostanie temperatura min. 16°C, Przewidziano kable grzewcze w podłodze toalety. Regulator temperatury wraz z czujnikiem będzie zainstalowany w pomieszczeniu technicznym.

### 3.1.7 Wyposażenie w przybory sanitarne.

- **Muszla ustępowa ze stali nierdzewnej, wisząca, przystosowana dla osób niepełnosprawnych** splukiwana przyciskiem ręcznym. Nie przewidziano deski sedesowej.
- **Podajnik papieru toaletowego**, naścienny, metalowy, zamykany na kluczyk, rozmiar rolki 32 cm.
- **Automatyczny zespół umywalkowy:** kompaktowy zespół wykonany w stali nierdzewnej, z automatycznym, sekwencyjnym uruchamianiem podajników: mydła, ciepłej wody i ciepłego powietrza. Zespół zabudowany jest w ścianie działowej i zasilany elektrycznie 230V.
- **Złączka do węża, kratka ściekowa** – złączka do węża umieszczona jest w komorze technicznej dostępna po otwarciu drzwiczek serwisowych. Podłogową kratkę ściekową umieszczono w pobliżu miski ustępowej. Podłoga wykonana w spadku do kratki ściekowej.
- **Pojemnik na śmieci** kosz ze stali nierdzewnej umieszczony w komorze technicznej. Od strony toalety znajduje się tylko uchylna kłapa wrzutnika śmieci umieszczona nad koszem znajdującym się za ścianką działową.
- **Poręcze dla niepełnosprawnych** – stalowe białe, 2 szt stałe i 1 szt podnoszona, mocowane do ścian
- **Przewijak dla niemowląt**
- **Pozostałe wyposażenie** opisano w załączniku "Wyposażenie obiektu".



### 3.1.8 Zagadnienia higieniczno-sanitarne

- Toaleta posiada ściany wewnętrzne oraz sufit zmywalne do pełnej wysokości 2,5m.
- Podłoga z wykładziny PCV przeciwpoślizgowej, zmywana przez serwis.
- Umywalka ze stali nierdzewnej dla osób niepełnosprawnych – podajnik mydła, wody i suszenie rąk włączane sekwencyjnie na fotokomórkę.
- Miska ustępowa dla osób niepełnosprawnych, ze stali nierdzewnej – spłukiwana przyciskiem ręcznym.
- Złączka do węża umieszczona w komorze technicznej, dostępna po otwarciu drzwiczek serwisowych.
- Kosz na śmieci ze stali nierdzewnej.

### 3.1.9 Zagadnienia BHP i ergonomii

- Toaleta przewidziana do korzystania przez osoby niepełnosprawne na wózkach – posiada wolną przestrzeń o średnicy 150 cm oraz poręcze dla niepełnosprawnych.
- Drzwi wejściowe o szerokości 90 cm otwierane na zewnątrz.
- Próg wejściowy na wysokości +2,0 cm nad terenem.
- Alarm świetlny-akustyczny z włącznikiem wewnątrz kabiny.

### 3.1.10 Ochrona przeciwpożarowa

Podstawa prawna:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony ppoż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 80, poz. 563).
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony ppoż. (Dz. U. nr 121, poz. 137).
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 12.04.2002 ( Dz. U. 75 poz. 690)

δ) Dane ogólne

Wolnostojący budynek toalety publicznej

	powierzchnia (m <sup>2</sup> )	wysokość	ilość kondygnacji
Część publiczna	4,0	2,50	1

- ε) Odległość od obiektów sąsiednich : **min 4,00 m**
- φ) Parametry pożarowe substancji palnych: **nie dotyczy**
- γ) Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego :  **$Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$**
- η) Kategorie zagrożenia ludzi /ilość osób/: **1 osoba**
- ι) W projektowanym obiekcie oraz w przestrzeni zewnętrznej nie występuje zagrożenie wybuchem.
- φ) Podział obiektu na strefy pożarowe: **1 strefa cały budynek**
- κ) Klasa odporności pożarowej budynku – na podstawie §213 wytycznych technicznych jakim powinny odpowiadać budynki, obiekt wykonano z elementów nierozprzestrzeniających ognia.
- λ) Warunki ewakuacji - długość przejścia nie przekracza 2 m przy jednym kierunku ewakuacji

- μ) Zabezpieczenie instalacji użytkowych: **nie dotyczy**
- v) Dobór urządzeń przeciwpożarowych: **nie dotyczy**
- o) Wyposażenie w podręczny sprzęt p.poż: **nie dotyczy**
- π) Zewnętrzne zaopatrzenie wodne: **dla zabezpieczenia potrzeb pożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wykorzystane będą istniejące na terenie hydranty.**

### 3.1.11 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Projektowany obiekt spełnia warunki Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.02.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 poz. 690.

Zakres inwestycji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (Dz. U. Nr 93 z dnia 23.07.1998) nie klasyfikuje się do obiektów mogących pogorszyć stan środowiska i nie wymaga opracowania oceny oddziaływania na środowisko.

**Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednio wymagane atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty oraz dopuszczenia stosowane w Polsce.**

### 3.1.12 Uwagi końcowe

- Prace budowlane należy realizować pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane do prowadzenia robót budowlanych oraz zgodnie z Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
- Roboty należy wykonywać zgodnie z projektem, zaleceniami Inspektora Nadzoru i sztuką budowlaną.
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie atesty ITB do stosowania w budownictwie, certyfikaty lub aprobaty techniczne.

**opracował:**  
arch. Przemysław Wieladek  
MA-090/09, MA-2147



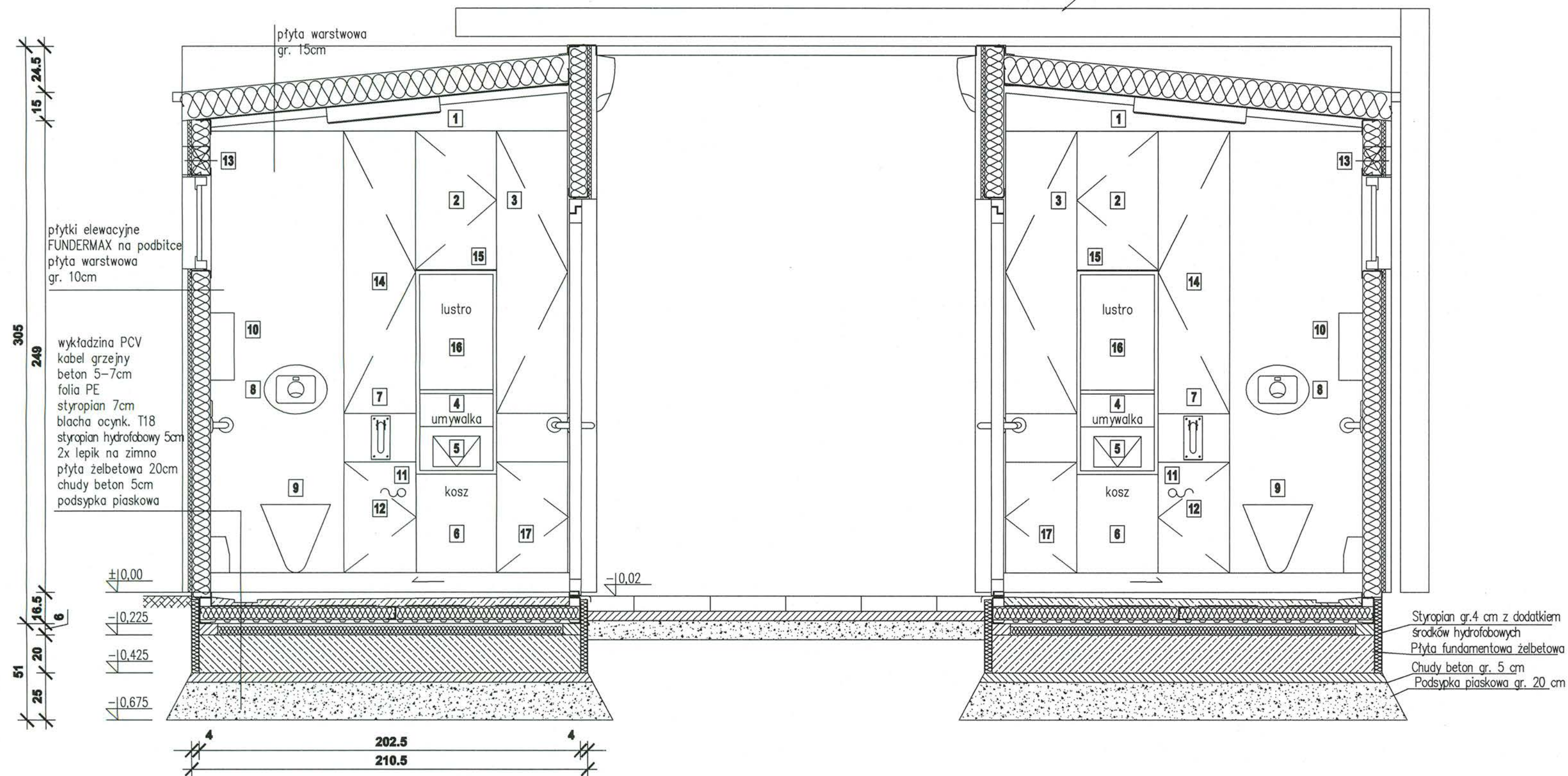
### 3.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA







Przekrój A-A  
1:20



Opis wyposażenia:

- |                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1 - Oprawa wewnętrzna    | 10 - Podajnik papieru            |
| 2 - Skrzynka rozdzielcza | 11 - Złączka do węża             |
| 3 - Wieszak na szczotki  | 12 - Wąż do zmywania             |
| 4 - Umywalka AZU-1       | 13 - Wentylator                  |
| 5 - Wrzutnia do kosza    | 14 - Dyfuzor zapachów            |
| 6 - Kosz na śmieci       | 15 - Moduł GSM                   |
| 7 - Poręcz uchylna       | 16 - Lustro ze stali nierdzewnej |
| 8 - Przyciski spłuczki   | 17 - Wiadro                      |
| 9 - Muszla ustępowa      |                                  |

elementy drewniane

PROJEKT:

TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO

dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno

INWESTOR:

Gmina Piaseczno

GENERALNY PROJEKTANT:

studio dwa



STUDIO DWA pracownia architektoniczna  
00-500 Piaseczno, ul. Sienkiewicza 14, tel/fax 022-370 24 00  
e-mail: studiowa@studiowa.pl, www.studiowa.pl

	Nr upr.	Podpis
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
arch. PRZEMYSŁAW WIELĄDEK	MA-2147, MA/09/09	
arch. JACEK CIEĆWIERZ		
arch. RYSZARD STRUŻIK		
arch. ROBERT GRABAREK		
arch. KATARZYNA JAŚKIEWICZ		
arch. ROBERT SOBIESZEK		

Faza projektu

PROJEKT BUDOWLANY

Branża

ARCHITEKTURA

Tytuł rysunku

PRZEKRÓJ A-A

Numer rysunku

- A - 04 -

OBIEKT | FAZA | BRANŻA | NR RYS. | ARKUSZ | REW.

Nr rewizji | Opis rewizji

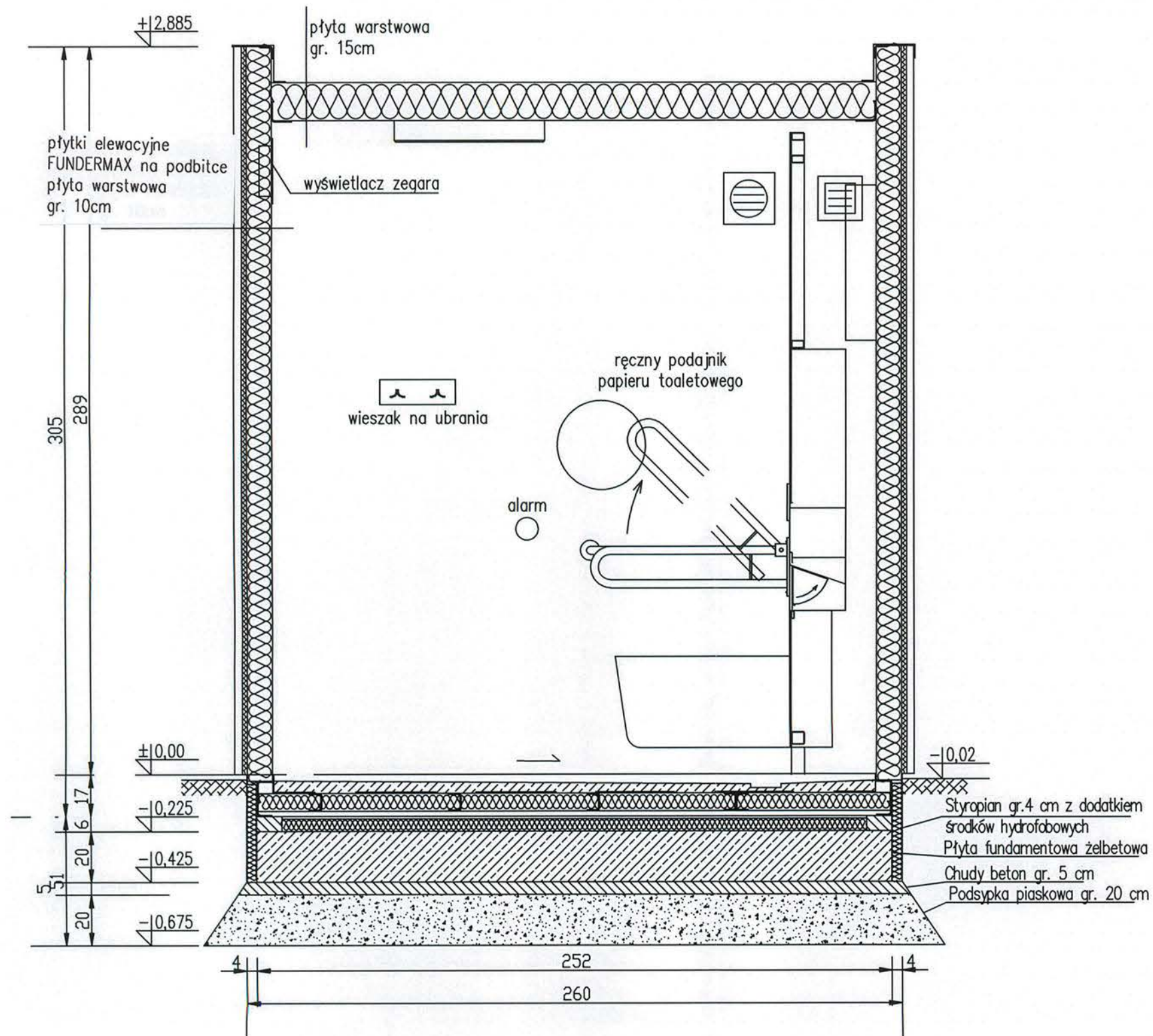
Skala  
1:20

Data  
MAJ 2016

Rysował  
RMS

Str.  
32





PROJEKT:

## TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO

dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno

INWESTOR:

Gmina Piaseczno

GENERALNY PROJEKTANT:

studio dwa



STUDIO DWA pracownia architektoniczna  
00-500 Piaseczno, ul. Głębokowska 14, tel/fax 022-3762400  
e-mail studiodwa@studiodwa.pl www.studiodwa.pl

	Nr upr.	Podpis
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
arch. PRZEMYSŁAW WIELĄDEK	MA-2147, MA/090/09	
arch. JACEK CIEĆWIERZ		
arch. RYSZARD STRUŻIK		
arch. ROBERT GRABAREK		
arch. KATARZYNA JAŚKIEWICZ		
arch. ROBERT SOBIESZEK		

Faza projektu

PROJEKT BUDOWLANY

Branża

ARCHITEKTURA

Tytuł rysunku

PRZEKRÓJ B-B

Numer rysunku

- A - 05 -

OBIEKT | FAZA | BRANŻA | NR RYS. | ARKUSZ | REW.

Nr rewizji | Opis rewizji

-

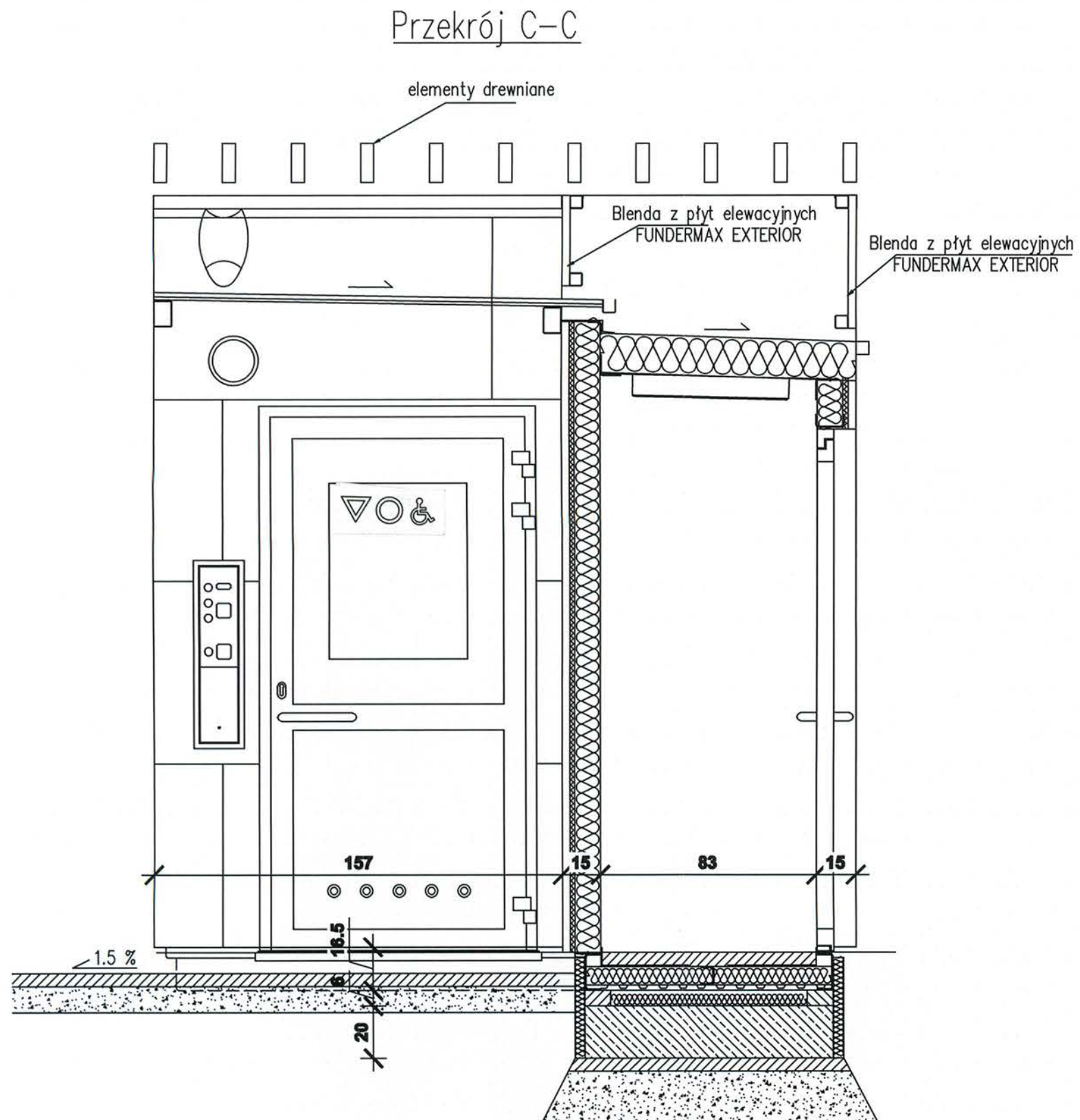
Skala  
1:20

Data  
MAJ 2016

Rysował  
RMS

Str  
33





PROJEKT:

**TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO**

dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego Piaseczno

INWESTOR:

**Gmina Piaseczno**

GENERALNY PROJEKTANT:

**studio dwa**



STUDIO DWA pracownia architektoniczna  
06-500 Piaseczno, ul. Skonkwicza 14, tel/fax 022-2702405  
e-mail: studiodwa@studiodwa.pl www.studiodwa.pl

	Nr upr.	Podpis
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>		
arch. PRZEMYSŁAW WIELĄDEK	MA-2147, MA/090/09	
arch. JACEK CIEĆWIERZ		
arch. RYSZARD STRUŻIK		
arch. ROBERT GRABAREK		
arch. KATARZYNA JAŚKIEWICZ		
arch. ROBERT SOBIESZEK		

Faza projektu

**PROJEKT BUDOWLANY**

Branża

**ARCHITEKTURA**

Tytuł rysunku

**PRZEKRÓJ C-C**

Numer rysunku

**- A - 06**

OBIEKT | FAZA | BRANŻA | NR RYS. | ARKUSZ | REW.

Nr rewizji | Opis rewizji

-

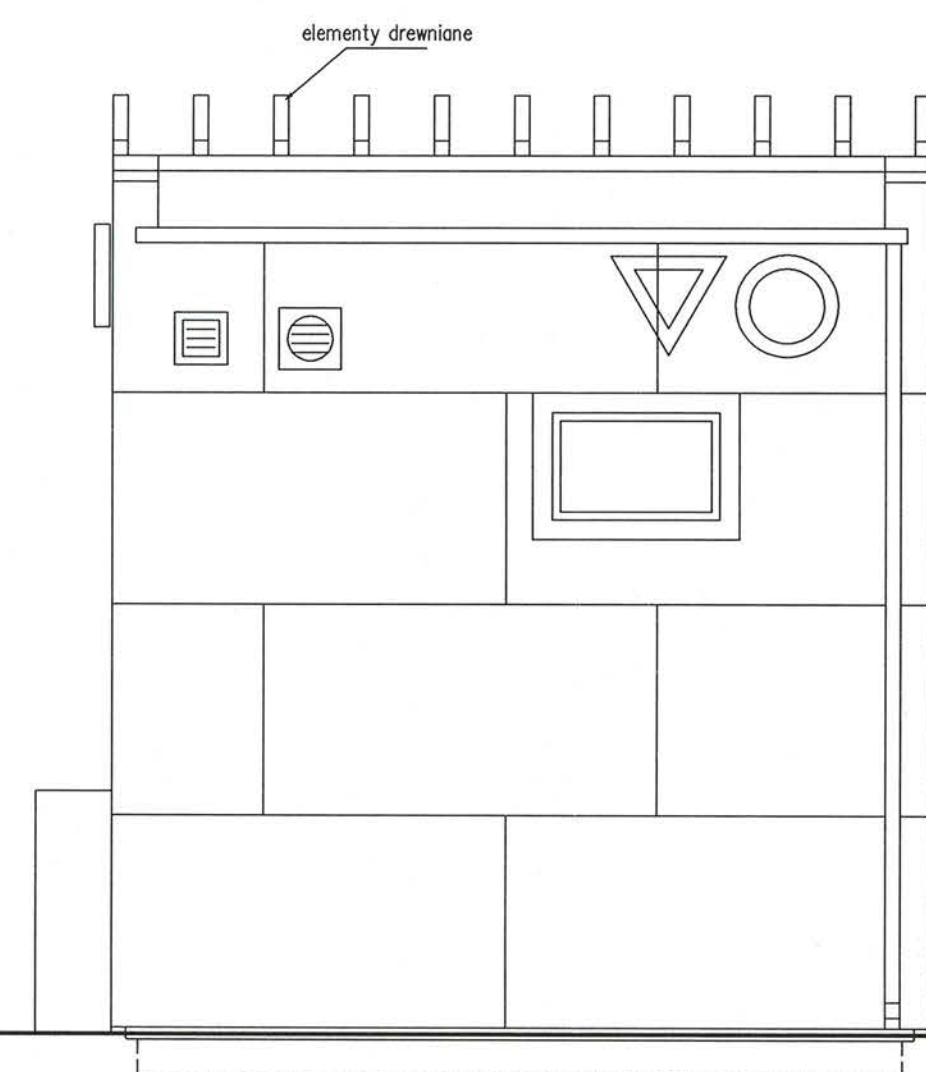
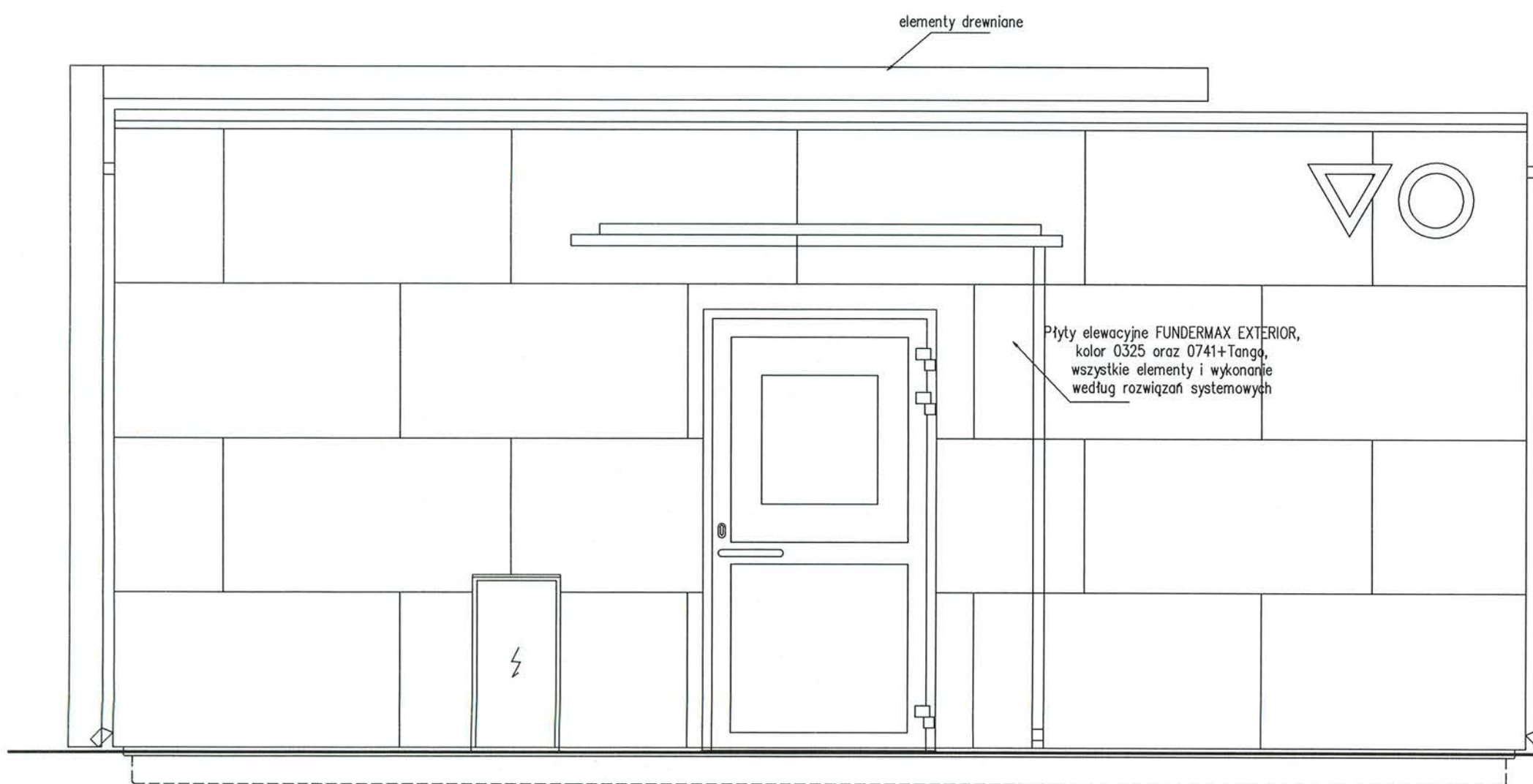
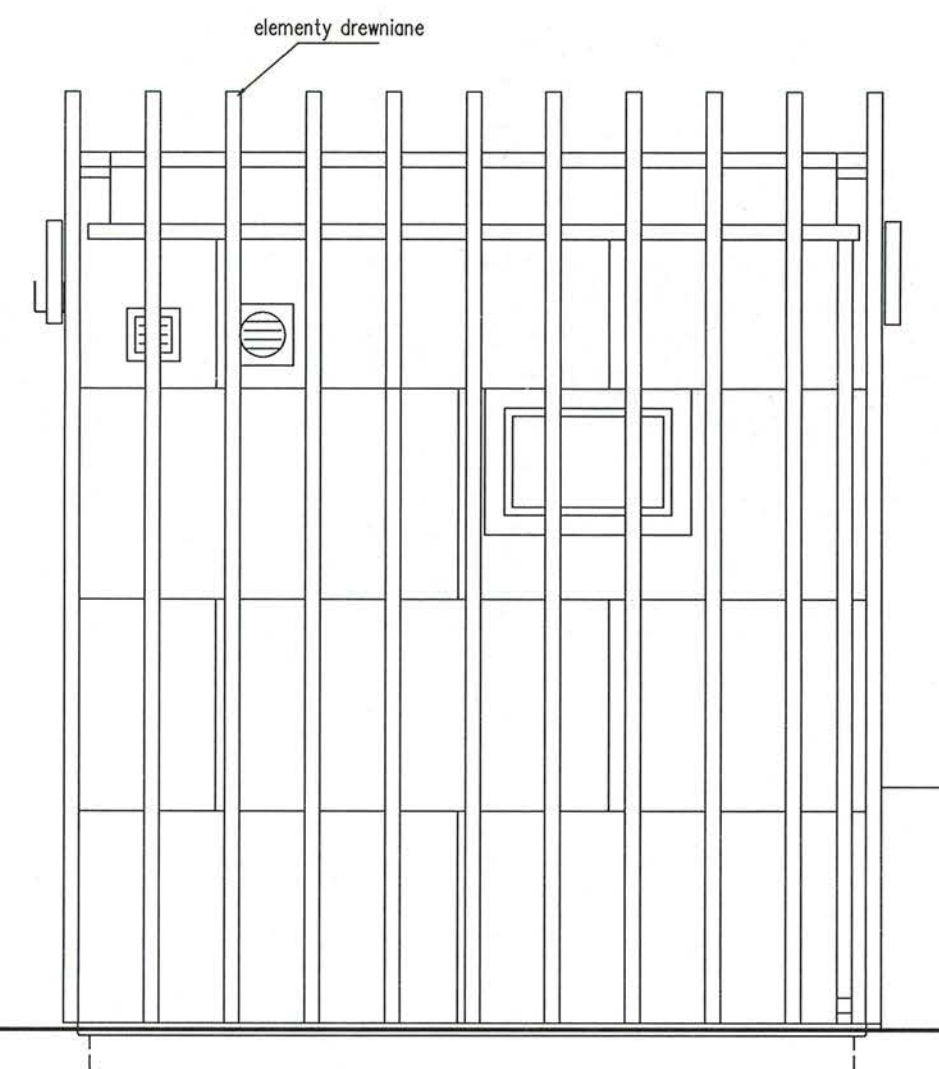
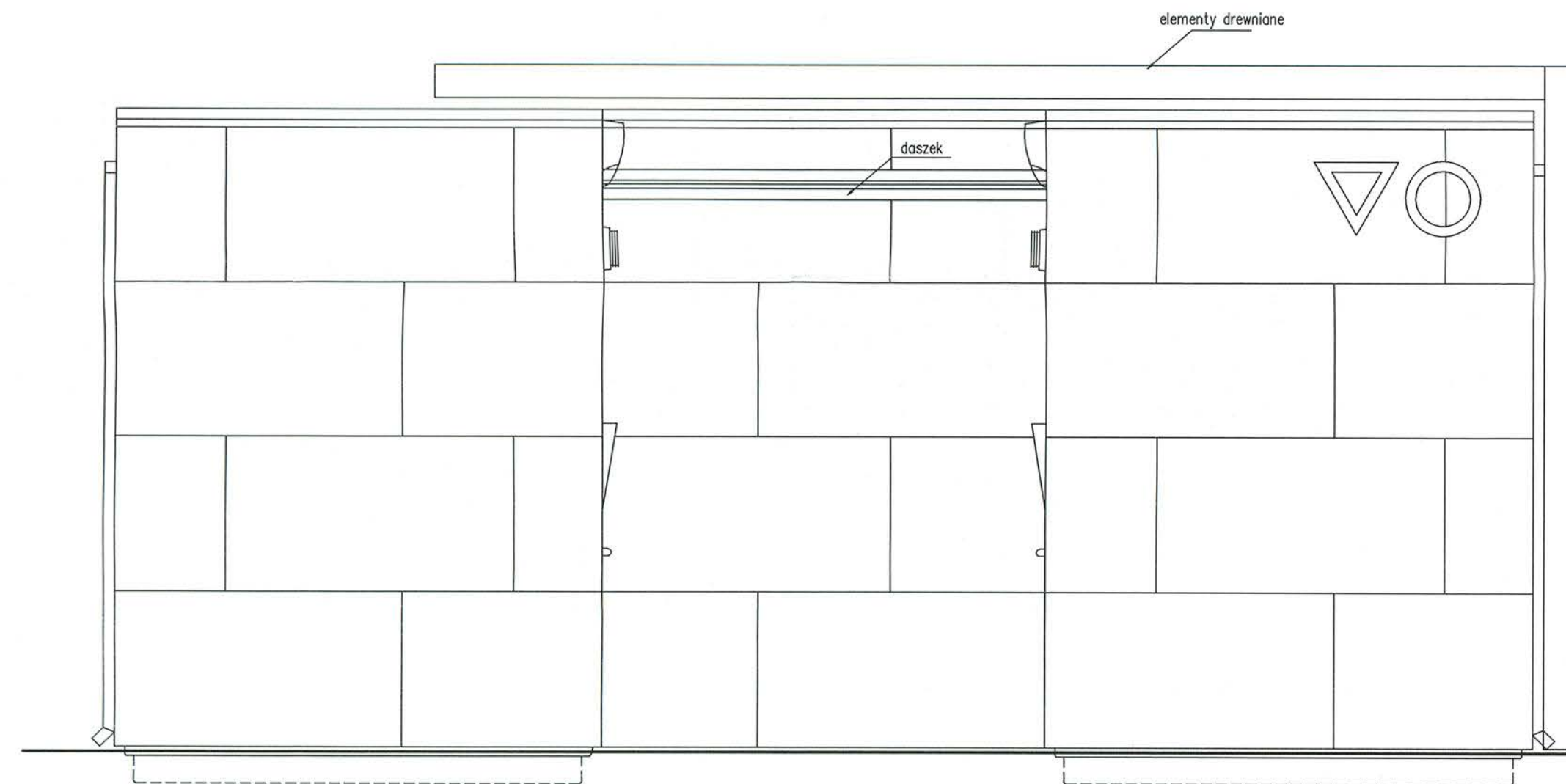
Skala  
1:20

Data  
MAJ 2016

Rysował  
RMS

Str  
34





PROJEKT:

**TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO**

0020  
dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno

INWESTOR:

**Gmina Piaseczno**

GENERALNY PROJEKTANT:

**studio dwa**

STUDIO DWA pracownia architektoniczna  
08-005 Piaseczno, ul. Sienkiewicza 14, tel/fax 025-2992400  
e-mail studio dwa@studio dwa.pl www.studio dwa.pl

	Nr upr.	Podpis
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
arch.PRZEMYSŁAW WIELĄDEK	MA-2147, MA/090/09	
arch.JACEK CIEĆWIERZ		
arch.RYSZARD STRUŻIK		
arch.ROBERT GRABAREK		
arch.KATARZYNA JAŚKIEWICZ		
arch.ROBERT SOBIESZEK		

Faza projektu  
**PROJEKT BUDOWLANY**

Branża  
**ARCHITEKTURA**

Tytuł rysunku  
**ELEWACJE**

Numer rysunku			
- A - 07 -			
OBIEKT	FAZA	BRANŻA	NR RYS.
Nr rewizji	Opis rewizji		
Skala	Data	Rysował	Str
1:25	MAJ 2016	RMS	35





PROJEKT:  
TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO

INWESTOR:  
Gmina Piaseczno

GENERALNY PROJEKTANT:  
studio dwa

	Nr upr.	Podpis
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
arch.PRZEMYSŁAW WIELADEK	MA-2147, MA/090/09	
arch.JACEK CIEĆWIERZ		
arch.RYSZARD STRUŻIK		
arch.ROBERT GRABAREK		
arch.KATARZYNA JAŚKIEWICZ		
arch.ROBERT SOBIESZEK		

Faza projektu  
PROJEKT BUDOWLANY

Branża  
ARCHITEKTURA

Tytuł rysunku  
WIZUALIZACJA 1

Numer rysunku	- A - 08 -		
OBIEKT	FAZA	BRANŻA	NR RYS.   ARKUSZ   REW.
Nr rewizji	Opis rewizji		
Skala	Data	Rysował	Str
	MAJ 2016	RMS	36

dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno



PROJEKT:  
TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO

INWESTOR:  
Gmina Piaseczno

GENERALNY PROJEKTANT:  
studio dwa

	Nr upr.	Podpis
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
arch.PRZEMYSŁAW WIELĄDEK	MA-2147, MA/090/09	
arch.JACEK CIEĆWIERZ		
arch.RYSZARD STRUŻIK		
arch.ROBERT GRABAREK		
arch.KATARZYNA JAŚKIEWICZ		
arch.ROBERT SOBIESZEK		

Faza projektu  
PROJEKT BUDOWLANY  
Branża  
ARCHITEKTURA

Tytuł rysunku  
WIZUALIZACJA 2

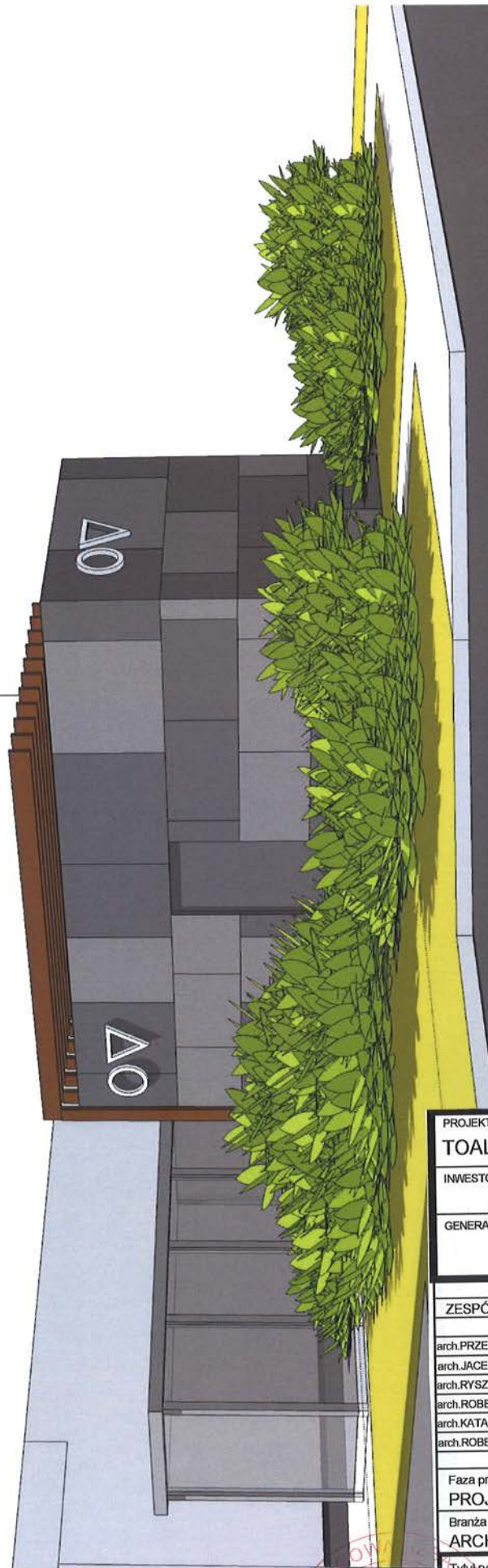
Numer rysunku  
- A - 09 -

OBIEKT	FAZA	BRANŻA	NR RYS.	ARKUSZ	REV.
Nr rewizji					
Opis rewizji					
Skala	Data	Rysował	Str		
	MAJ 2016	RMS	37		



dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno

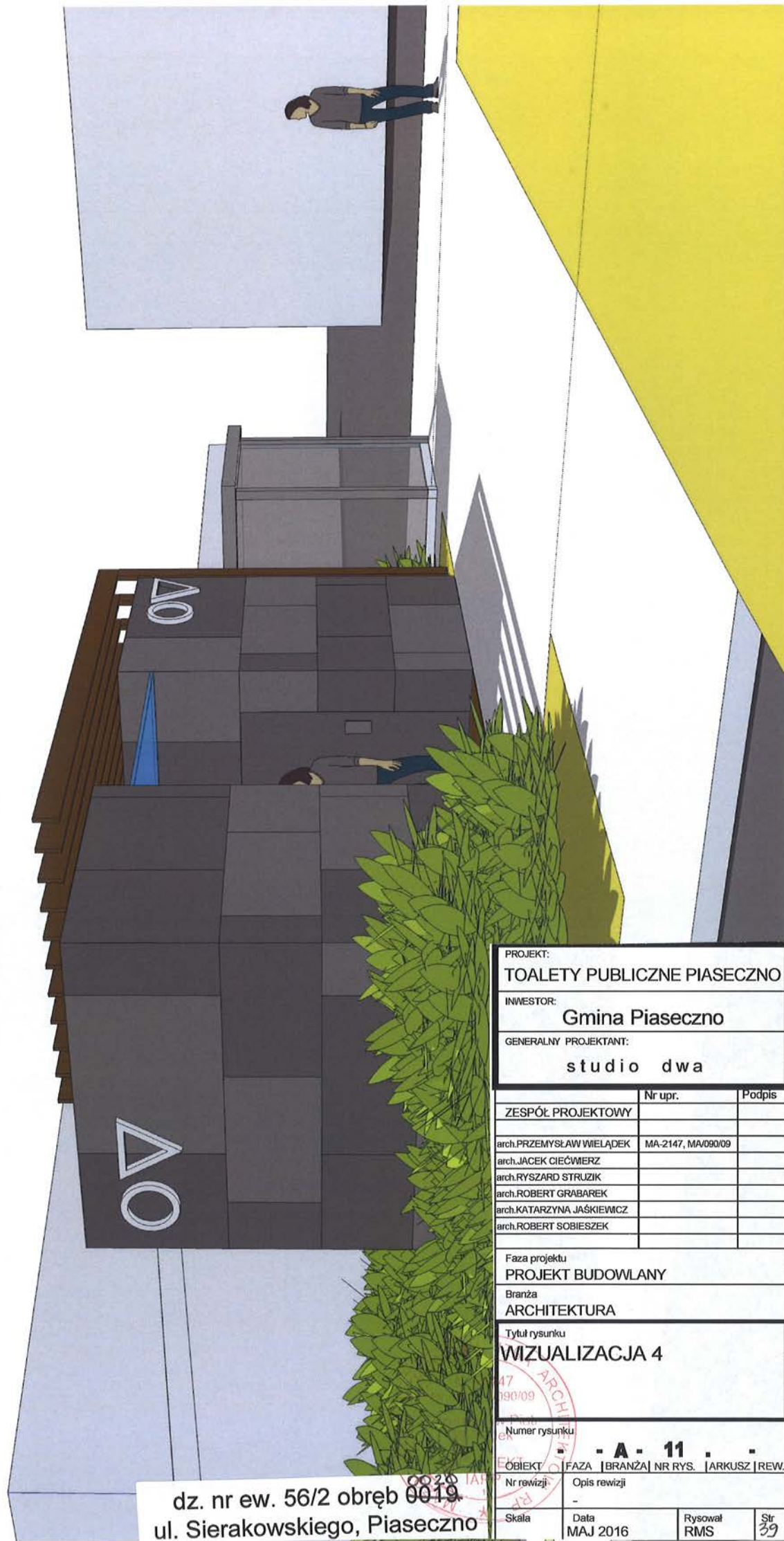




PROJEKT:			
TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO			
INWESTOR:			
Gmina Piaseczno			
GENERALNY PROJEKTANT:			
studio dwa			
		Nr upr.	Podpis
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
arch.PRZEMYSŁAW WIELADEK		MA-2147, MA/09/09	
arch.JACEK CIEĆWIERZ			
arch.RYSZARD STRUŻIK			
arch.ROBERT GRABAREK			
arch.KATARZYNA JAŚKIEWICZ			
arch.ROBERT SOBIESZEK			
Faza projektu			
PROJEKT BUDOWLANY			
Branża			
ARCHITEKTURA			
Tytuł rysunku			
WIZUALIZACJA 3			
Numer rysunku			
- A - 10 -			
OBIEKT	FAZA	BRANŻA	NR RYS.
Nr rewizji	Opis rewizji		
Skala	Data	Rysował	Str
	MAJ 2016	RMS	38

MA-2147  
Nr upr. MA/09/09  
Przemysław Wieladek  
ARCHITEKTURA

dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno



PROJEKT:  
TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO

INWESTOR:  
Gmina Piaseczno

GENERALNY PROJEKTANT:  
studio dwa

	Nr upr.	Podpis
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
arch.PRZEMYSŁAW WIELADEK	MA-2147, MA/090/09	
arch.JACEK CIEĆMERZ		
arch.RYSZARD STRUŻIK		
arch.ROBERT GRABAREK		
arch.KATARZYNA JAŚKIEWICZ		
arch.ROBERT SOBIESZEK		

Faza projektu  
PROJEKT BUDOWLANY  
Branża  
ARCHITEKTURA

Tytuł rysunku  
WIZUALIZACJA 4

Numer rysunku  
- A - 11 -

OBIEKT | FAZA | BRANŻA | NR RYS. | ARKUSZ | REW.  
Nr rewizji | Opis rewizji

Skala | Data | Rysował | Str  
MAJ 2016 | RMS | 39

dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno



## 4. PROJEKT KONSTRUKCJA

### OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE

#### 4.1. CZĘŚĆ OPISOWA

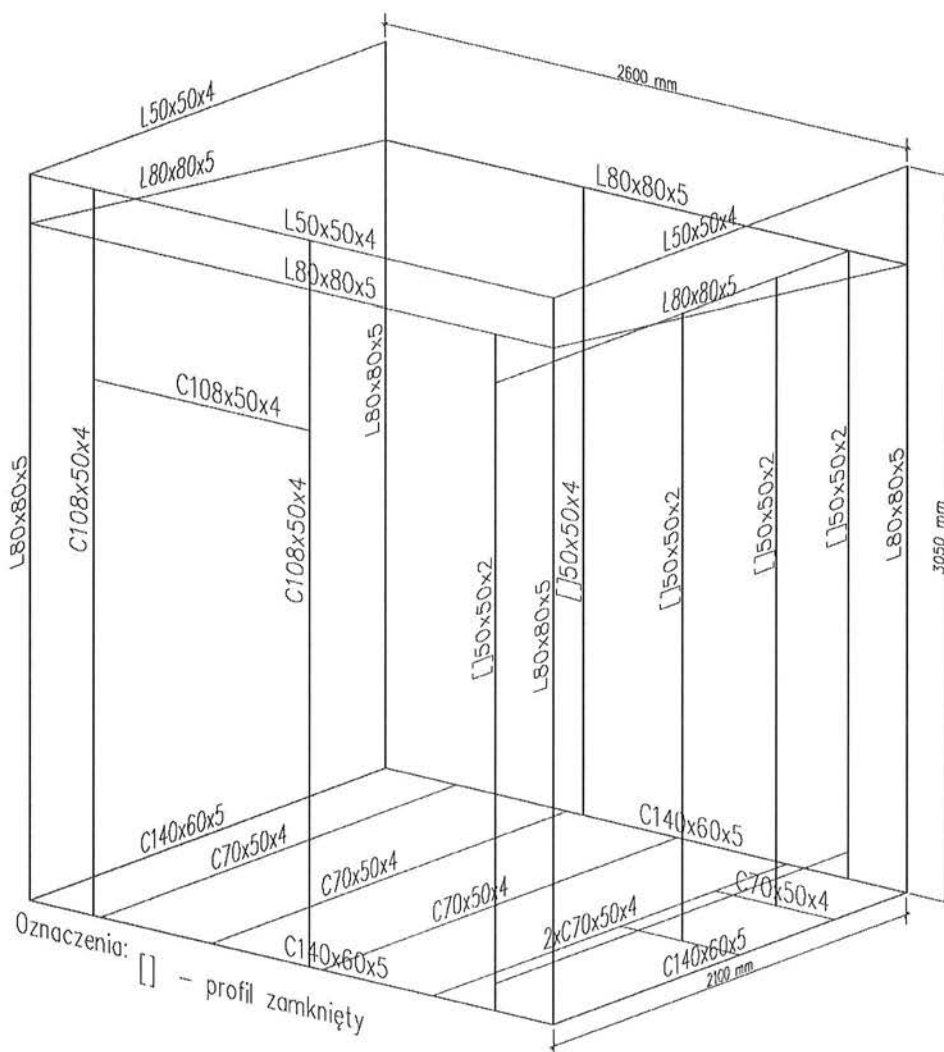
##### 4.1.1. Opis konstrukcji toalety

Konstrukcję toalety stanowi szkielet spawany z profili stalowych ze stali St3S:

- rama dolna z ceownika 140x60x5 mm
- belki stalowe podłogi - ceownik 70x50x4 mm co 0,55 m
- słupy i wieńce toalety z kątownika 80x80x5 mm
- słupek pośredni - profil zamknięty 50x50x4 mm
- ścianka działowa – profil zamknięty 50x50x2 mm

Wymiary toalety L\*B\*H (długość\*szerokość\*wysokość) = 2,680\*2,180\*3,05 [m]

**Schemat konstrukcji stalowej modułu powtarzalnego na rysunku 1.**



Schemat konstrukcji stalowej toalety publicznej WC-MINI

Dach z płyty warstwowej grub. 15 cm w obudowie z blach stalowych lakierowanych.

Ściany zewnętrzne wg opisu powyżej.

Posadzka z wykładziny PCV na płycie żelbetowej grubości od 5 do 7 cm z ogrzewaniem podłogowym, ocieplona styropianem grub. 7 cm.

#### 4.1.2. Zestawienie obciążeń

- Obciążenie śniegiem

Przyjęto obciążenie śniegiem  $Q_k=900 \text{ N/m}^2$

Obciążenie obliczeniowe dla dachu  $S=900*0,8*1,5=1080 \text{ N/m}^2$

- Obciążenie wiatrem

Przyjęto obciążenie wiatrem  $q_k=300 \text{ N/m}^2$

Obciążenie obliczeniowe ścian od wiatru  $q_{os}=300*0,65*0,7*1,8*1,5=369 \text{ N/m}^2$

- Obciążenie zmienne technologiczne podłogi

Przyjęto obciążenie  $q_{kz}=2,0 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie obliczeniowe  $q_{oz}=2000*1,4=2800 \text{ N/m}^2$

#### 4.1.3. Obliczenia

- Obliczenia dla płyt dachowych

Dopuszczalny maksymalny rozstaw podpór dla płyt dachowych typu PANELTECH o grubości 150 mm w III strefie obciążenia śniegiem wynosi

$l_{max}=3,00 \text{ m}$

Rozstaw podparcia płyt dachowych toalety wynosi:

$l = 2,00 \text{ m} < l_{max}=3,00 \text{ m}$

- Obliczenie belek podparcia płyt dachowych

Płyty dachowe opierają się na belkach z kątownika 80x80x5 mm. Belki te przykręcone do słupów narożnych toalety, z kątownika 80x80x5 mm, stanowią w ścianie frontowej i ścianie tylnej ramy stalowe podpierające dach.

Obciążenie belki dachu

- płyta dachowa  $122*(2,1/2)*1,1 = 141 \text{ N/m}$

- obciążenie śniegiem  $1080*(2,1/2) = 1134 \text{ N/m}$

razem  $= 1275 \text{ N/m}$

Długość obliczeniowa belki tylnej  $l = 2,40+0,05= 2,45 \text{ m}$

Wysokość obliczeniowa słupów ramy  $h = 2,50 \text{ m}$

Wskaźnik wytrzymałości dla kątownika 80x80x5 wynosi  $W_x=8,31 \text{ cm}^3$

Stal St3S  $f_d=215 \text{ Mpa}$

Moment maksymalny przęsłowy w belce stropu wynosi

$M_p= 0,125*1275*2,45^2 = 957 \text{ Nm} < M_R=1,0*8,31*10^{-6}*215*10^6= 1787 \text{ Nm}$

- Obliczenia słupów narożnych z kątownika 80x80x5 zginanych i ściskanych

Wysokość słupów  $h = 2,91 \text{ m}$

Wskaźnik wytrzymałości dla kątownika 80x80x5 wynosi  $W_x=8,31 \text{ cm}^3$

Stal St3S  $f_d=215 \text{ Mpa}$

Nośność obliczeniowa przekroju na zginanie:

$M_R=1,0*8,31*10^{-6}*215*10^6= 1787 \text{ Nm}$



Siła pionowa od obciążenia dachu (śnieg + ciężar własny)  
 $N_s = 0,25 \cdot 3,2 \cdot 2,70 \cdot (1080 + 500) = 3413 \text{ N}$   
Moment zginający słup od belki stropu  $M_{gs} = 3413 \cdot 0,025 = 85 \text{ Nm}$   
Promień bezwładności przekroju słupa  $i_0 = 2,5 \text{ cm} = 0,025 \text{ m}$   
Pole przekroju słupa  $A = 7,47 \text{ cm}^2$   
Smukłość słupa  $\lambda = 2,91 / 0,025 = 116,4$   
Smukłość porównawcza  $\lambda_p = 84 \cdot (215 / 215)^{0,5} = 84$   
Smukłość względna  $\pm \lambda = 116,4 / 84 = 1,39 \rightarrow$  wsp. wyboczeniowy  $\phi = 0,379$   
Nośność obliczeniowa przekroju słupa  $N_{Rc} = 7,47 \cdot 10^{-4} \cdot 215 \cdot 10^6 = 160600 \text{ N}$   
Składnik poprawkowy  $D = 1,25 \cdot 0,379 \cdot 1,39^2 \cdot (85 / 1787) \cdot (3413 / 160600) = 0,001$   
Stateczność / nośność / słupa z warunku  
 $N / (\phi \cdot N_{Rc}) + \frac{M_{max}}{M_R} = 3413 / (0,379 \cdot 160600) + 85 / (1,0 \cdot 1787) =$   
 $= 0,104 < 1 - 0,001 = 0,999 \rightarrow$  nośność zapewniona

#### - Obliczenia dla płyt ściennych

Rozstaw podparcia (zamocowania) płyt ściennych typu Paneltech o grub. 10 cm wynosi maksymalnie  $l_{max} = 2,50 \text{ m}$ .  
Dopuszczalne maksymalne obciążenie wiatrem dla płyt i rozstawu podparcia jak wyżej wynosi  $q_{dop} = 1200 \text{ N/m}^2$ .  
Obciążenie obliczeniowe płyt ściennych od wiatru wynosi  
 $q_{os} = 701 \text{ N/m}^2 < q_{dop} = 1200 \text{ N/m}^2$

#### - Obliczenie nośności belek stalowych podłogi

Wykładzina pcv grub. 2 mm	$0,002 \cdot 15000 \cdot 1,2$	= 36 N/m <sup>2</sup>
Płyta żelbetowa 6 cm	$0,06 \cdot 25000 \cdot 1,1$	= 1650 "
Styropian grub. 7 cm	$0,07 \cdot 450 \cdot 1,2$	= 38 "
Blacha ocynkowana 0,5mm	$39,2 \cdot 1,1$	= 43 "
Belki stalowe C70x50x4 co 0,55 m	$48,1 \cdot (1 / 0,55) \cdot 1,1$	= 96 "

razem podłoga = 1863 N/m<sup>2</sup>

Obciążenie obliczeniowe technologiczne = 2800 N/m<sup>2</sup>

ogółem 4663 N/m<sup>2</sup>

Wskaźnik wytrzymałości dla ceownika 70x50x4 wynosi  $W_x = 13,62 \text{ cm}^3$

Na 1 m szerokości podłogi belek co 0,55 m  $W_{x1} = 13,62 / 0,55 = 24,76 \text{ cm}^3$

Stal St3S  $f_d = 215 \text{ Mpa}$

Rozpiętość belki podłogi  $l = 2,10 - 0,045 \cdot 2 = 2,01 \text{ m}$

Moment zginający od obciążenia podłogi na 1 m szerokości:

$$M = 0,125 \cdot 4663 \cdot 2,01^2 = 2355 \text{ Nm} < M_R = 24,76 \cdot 10^{-6} \cdot 215 \cdot 10^6 = 5323 \text{ Nm}$$

#### - Obliczenie obciążeń przekazywanych na fundament

Ciężar konstrukcji stalowej toalety	$460,0 \cdot 9,81 \cdot 1,1$	= 4964 N
Obudowa ścian $(2,60 + 2,10) \cdot 2 \cdot (3,05 - 0,125) \cdot 11,4 \cdot 9,81 \cdot 1,1$		= 3382 N
Obudowa dachu $(2,6 - 0,1 \cdot 2) \cdot (2,10 - 0,1) \cdot 12,2 \cdot 9,81 \cdot 1,1$		= 632 N
Obciążenie śniegiem $1232 \cdot 2,60 \cdot 2,10$		= 6727 N
Podłoga $4663 \cdot 2,60 \cdot 2,10$		= 25460 N

razem = 41165 N

Przy nośności gruntu 100 kPa wymagana powierzchnia całkowita podstawy fundamentu winna wynosić co najmniej:

$$A_f \geq 41165 / 100000 = 0,41 \text{ m}^2$$

W gruntach wysadzinowych fundament winien być posadowiony poniżej

głębokości przemarzania gruntu.

Fundament toalety winien zapewniać podparcie stalowej ramy dolnej toalety w każdym narożniku i w połowie rozpiętości dłuższych ścian toalety. Zaprojektowano fundament jako płytowy żelbetowy o grubości 20 cm.

- Sprawdzenie nośności uchwytów do załadunku i rozładunku

Do góry słupków narożnych toalety przyspawane zostają nakrętki M20 długości 50 mm klasy 5.8 dla przykręcenia śrubami M20 kl. 5.8 uchwytów do załadunku i rozładunku toalety.

Ciężar toalety  $4964+3382+632+1863*2,4*1,9 = 17474 \text{ N}$

-----  
Q = 17474 N

Do rozładunku toalety użyć zawiesi dźwigu o długości co najmniej 2,8 m.

Nośność 4 śrub M 20 klasy 5.8 wynosi

$F = 4*82600 = 330400 \text{ N} > Q = 17474 \text{ N}.$

**opracował:**

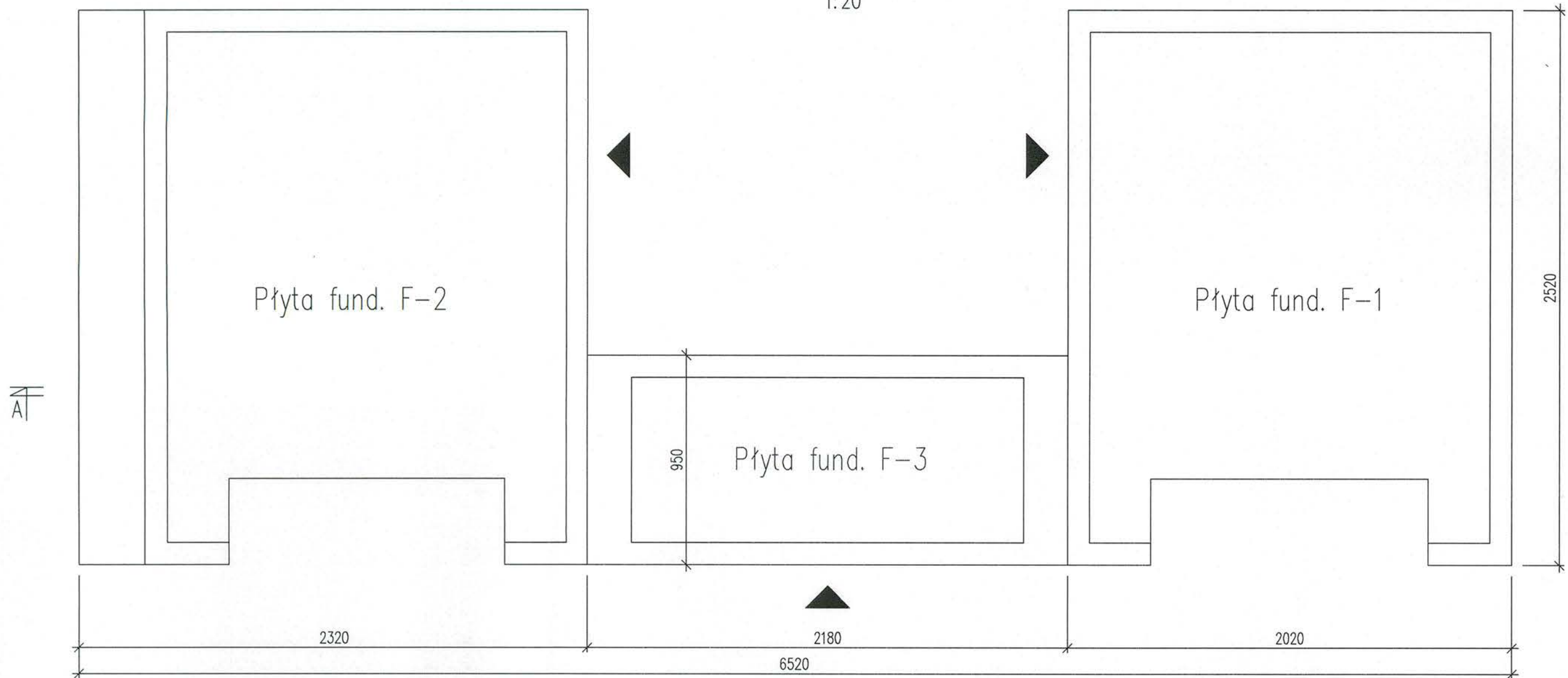
mgr inż. Krzysztof Salus  
MAZ/0015/POOK/06



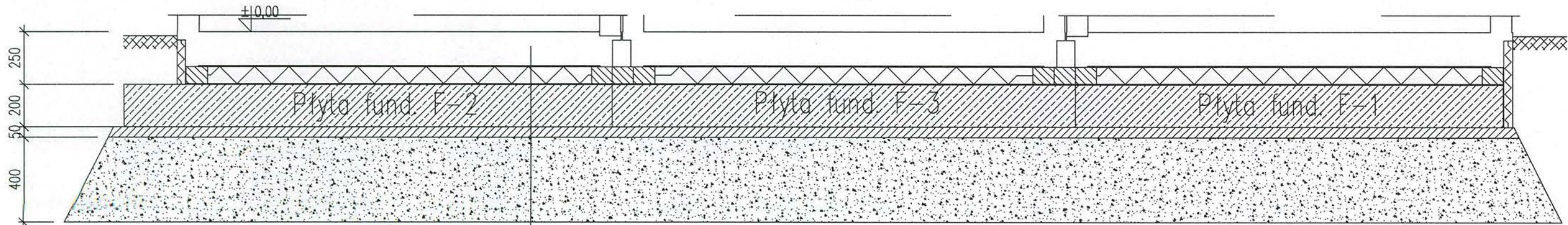


## 4.2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rzut fundamentów  
1:20



Przekrój A - A  
1:20



podłoga toalety  
styropian z dodatkiem środków hydrofobowych gr. 5 cm  
chudy beton gr. 10 cm  
podsypka piaskowa gr. 40 cm  $I_0=0.7$

PROJEKT:  
**TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO**  
dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno

INWESTOR:  
**Gmina Piaseczno**

GENERALNY PROJEKTANT:  
**studio dwa**

**STUDIO DWA** pracownia architektoniczna  
05-600 Piaseczno, ul. Sienkiewicza 14, tel/fax 022-579 24 98  
e-mail: [studiodwa@studiodwa.pl](mailto:studiodwa@studiodwa.pl) www.studiodwa.pl

	Nr upr.	Podpis
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Krzysztof Sekus	MAZ/0015/POOK/08	
SPRAWDZIŁ mgr inż. Mirosław Hutyrko	Wa-249/02	

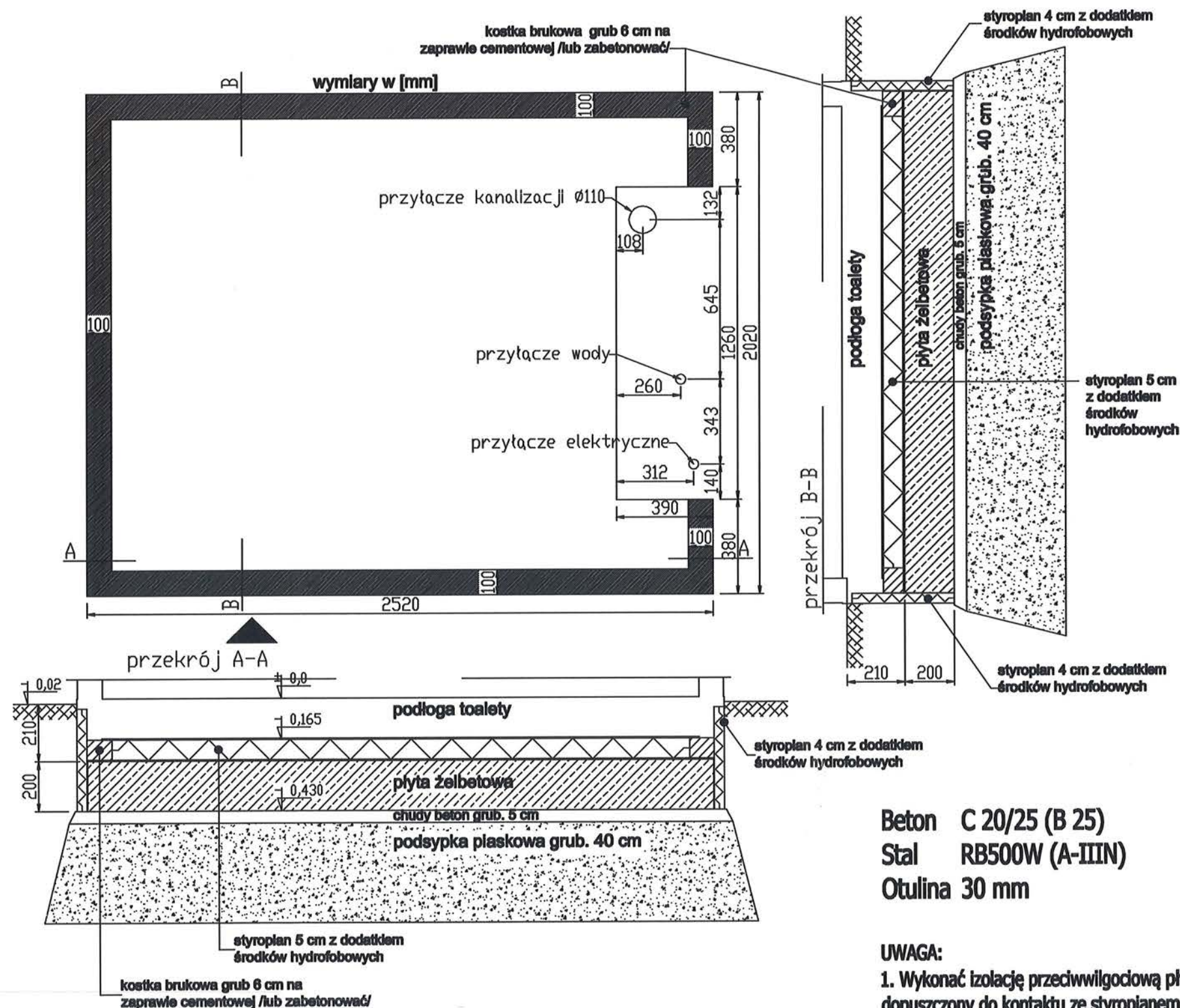
Faza projektu  
**PROJEKT BUDOWLANY**  
Branża  
**KONSTRUKCJA**

Tytuł rysunku  
**POSADOWIENIE FUNDAMENTÓW  
RZUT I PRZEKRÓJ**

Numer rysunku <b>- K - 12</b>			
OBIEKT	FAZA	BRANŻA	NR RYS.
Nr rewizji	Opis rewizji	ARKUSZ	REW.
Skala 1:20	Data MAJ 2016	Rysował	Str 1/1



Płyta fundamentowa F-1 – rys. szalunkowy  
1:20



Beton C 20/25 (B 25)  
Stal RB500W (A-IIIN)  
Otulina 30 mm

UWAGA:

1. Wykonać izolację przeciwwilgociową płyty żelbetowej - materiał dopuszczony do kontaktu ze styropianem (np. dysperbilit).
2. Na chudym betonie ułożyć warstwę papy na sucho.
3. W przypadku natrafienia na grunty nielenne należy wykonać wymianę gruntu na głębokość min. 50 cm na podsypkę płaskową o stopniu zagęszczenia  $I_D=0.7$

PROJEKT:

TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO

dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno

INWESTOR:

Gmina Piaseczno

GENERALNY PROJEKTANT:

studio dwa



STUDIO DWA pracownia architektoniczna  
00-600 Piaseczno, ul. Sienkiewicza 14, tel/fax 022-5709400  
e-mail studiodwa@studiodwa.pl www.studiodwa.pl

	Nr upr.	Podpis
PROJEKTOWAŁ		
mgr inż. Krzysztof Sakus	MAZ/0015/P00K/06	
SPRAWDZIŁ		
mgr inż. Mirosław Hućko	Wa-249/02	

Faza projektu  
PROJEKT BUDOWLANY

Branża  
KONSTRUKCJA

Tytuł rysunku

PŁYTA FUNDAMENTOWA F1  
RYS. SZALUNKOWY

Numer rysunku

- K - 13 -

OBIEKT | FAZA | BRANŻA | NR RYS. | ARKUSZ | REW.

Nr rewizji | Opis rewizji

-

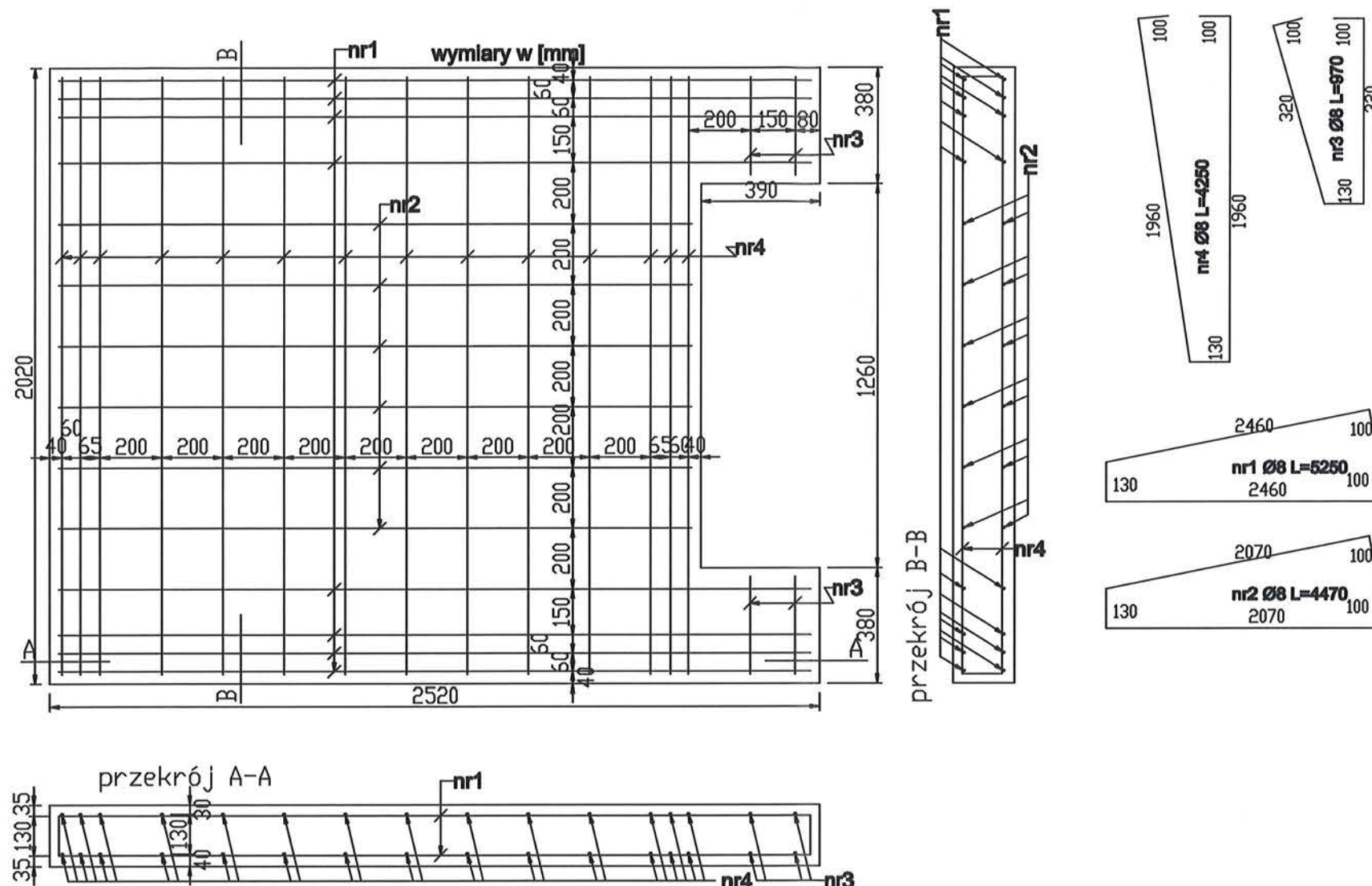
Skala | Data | Rysował | Str

1:20 | MAJ 2016 | 46



# Płyta fundamentowa F-1 – rys. zbrojeniowy

1:20



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ					
Nr pręta	gatunek stali	Φ [mm]	długość [mm]	ilość prętów [szt.]	długość całkowita [m]
					RB500W
1	RB500W	8	5250	8	42,00
2	RB500W	8	4470	6	26,82
3	RB500W	8	970	4	3,88
4	RB500W	8	4250	14	59,50
RAZEM [m]					132,20
ciężar jednostkowy [kg/m]					0,395
ciężar całkowity [kg]					52,2

Beton C 20/25 (B 25)  
Stal RB500W (A-IIIIN)  
Otulina 30 mm

PROJEKT:

TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO

dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno

INWESTOR:

Gmina Piaseczno

GENERALNY PROJEKTANT:

studio dwa



STUDIO DWA pracownia architektoniczna  
08-600 Piaseczno, ul. Ślesiewicza 14, tel/fax: 022-570360  
e-mail: studiodwa@studiodwa.pl www.studiodwa.pl

	Nr upr.	Podpis
PROJEKTOWAŁ		
mgr inż. Krzysztof Salus	MAZ/0015/POOK/06	
SPRAWDZIŁ		
mgr inż. Mirosław Hutyrko	Wa-249/02	

Faza projektu  
PROJEKT BUDOWLANY

Branża  
KONSTRUKCJA

Tytuł rysunku  
PŁYTA FUNDAMENTOWA F1  
RYS. ZBROJENIOWY

Numer rysunku

- K - 14

OBIEKT | FAZA | BRANŻA | NR RYS. | ARKUSZ | REW.

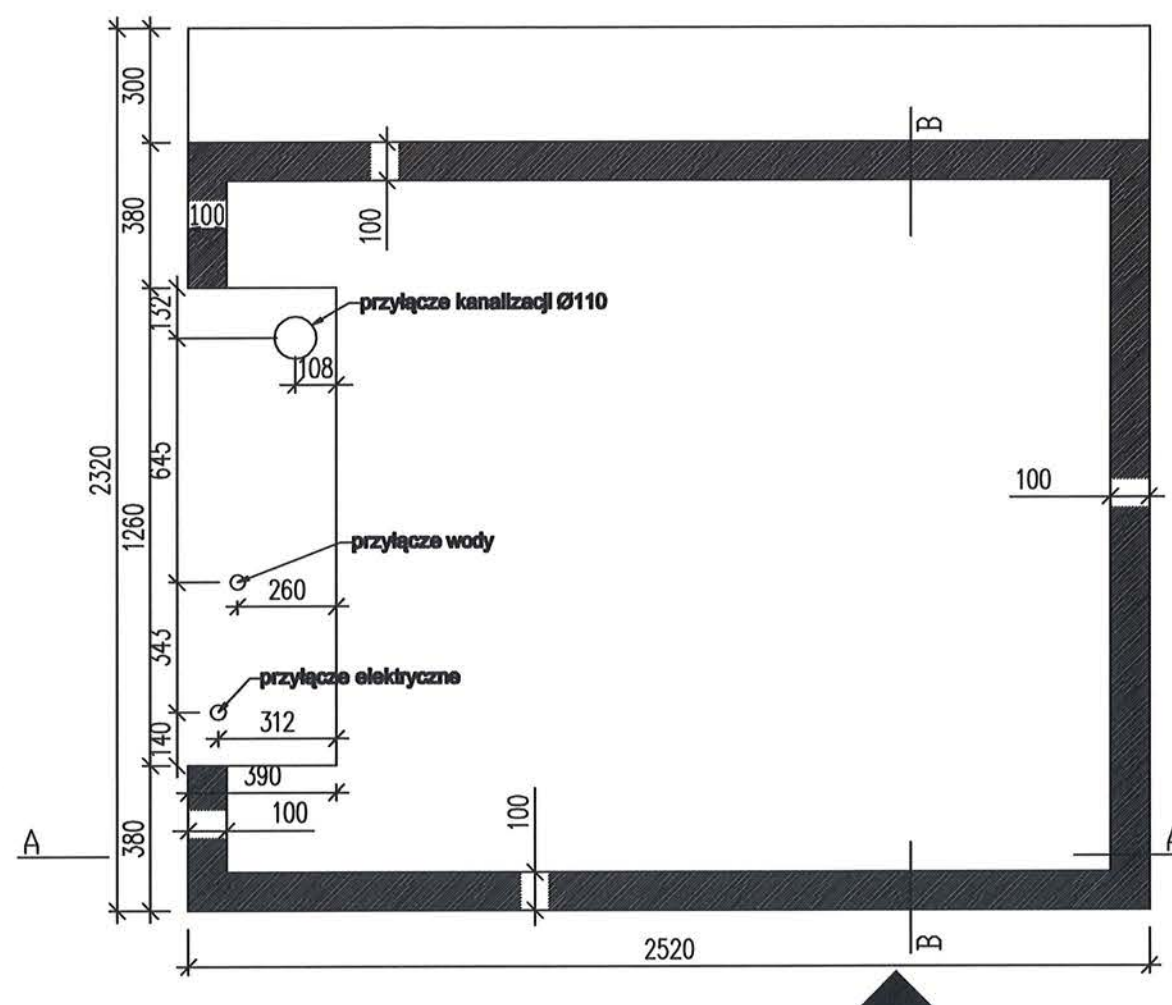
Nr rewizji | Opis rewizji

Skala | Data | Rysował | Str.

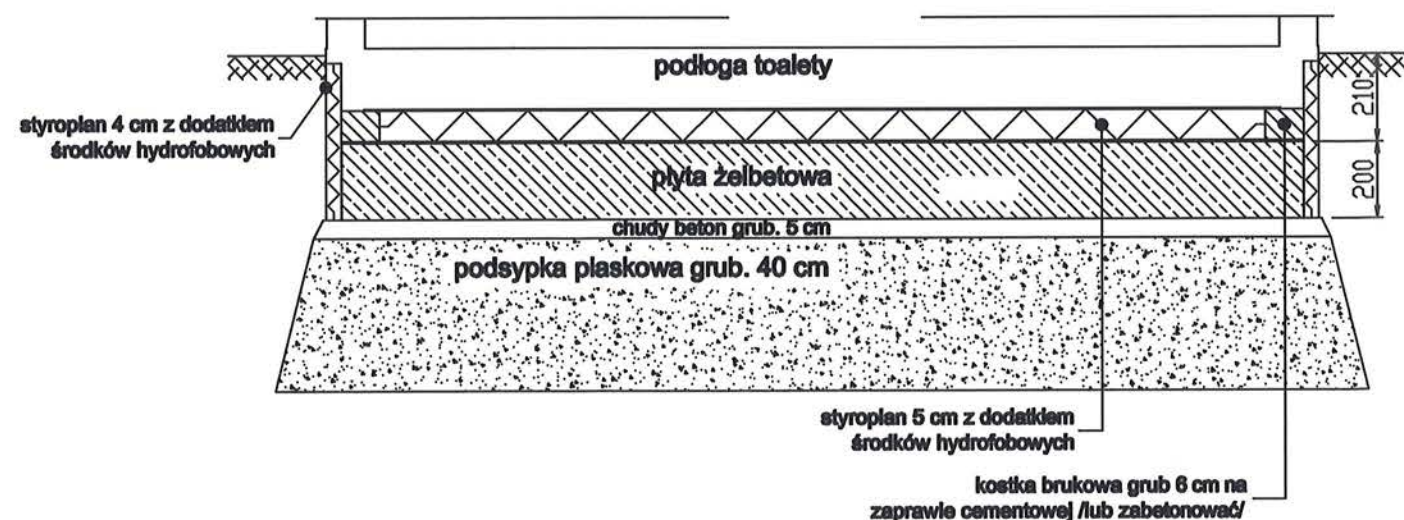
1:20 | MAJ 2016 | | 1/1



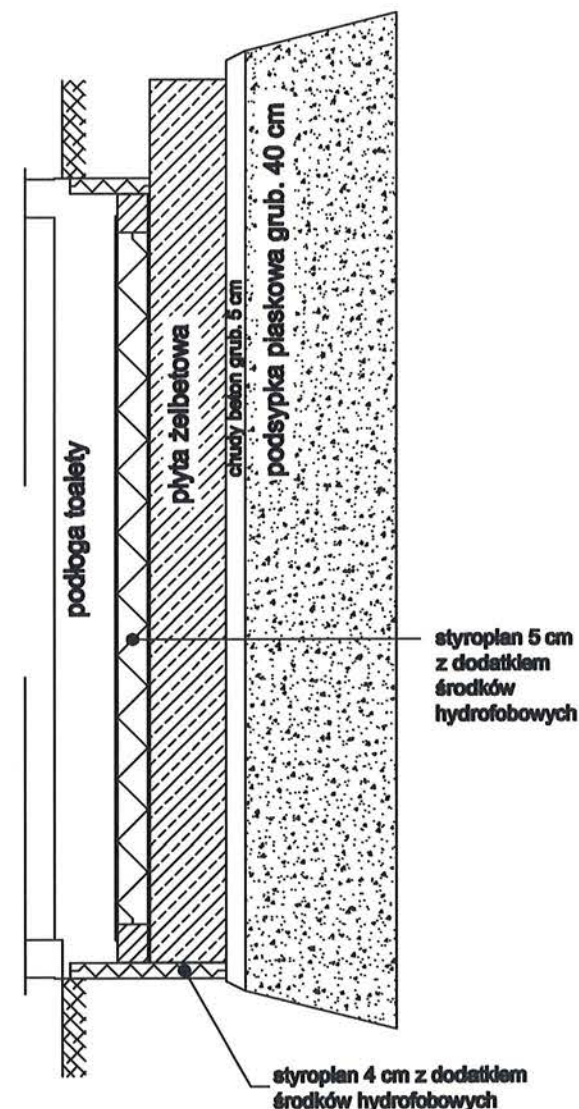
Płyta fundamentowa F-2 – rys. szalunkowy  
1:20



przekrój A-A



przekrój B-B



Beton C 20/25 (B 25)  
Stal RB500W (A-IIIN)  
Otulina 30 mm

UWAGA:

- Wykonać izolację przeciwwilgociową płyty żelbetowej - materiał dopuszczony do kontaktu ze styropianem (np. dysperbit).
- Na chudym betonie ułożyć warstwę papy na sucho.
- W przypadku natrafienia na grunty nienośne należy wykonać wymianę gruntu na głębokość min. 50 cm na podsypkę płaskową o stopniu zagęszczenia  $I_D=0.7$

PROJEKT:

TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO

dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno

INWESTOR:

Gmina Piaseczno

GENERALNY PROJEKTANT:

studio dwa



STUDIO DWA pracownia architektoniczna  
05-400 Piaseczno, ul. Sienkiewicza 14, tel/fax 022-5709400  
e-mail studiodwa@studiodwa.pl www.studiodwa.pl

	Nr upr.	Podpis
PROJEKTOWAŁ		
mgr inż. Krzysztof Sekus	MAZ/0015/POOK/08	
SPRAWDZIŁ		
mgr inż. Mirosław Hutyrko	Wa-249/02	

Faza projektu  
PROJEKT BUDOWLANY

Branża  
KONSTRUKCJA

Tytuł rysunku

PŁYTA FUNDAMENTOWA F2  
RYS. SZALUNKOWY

Numer rysunku

- K - 15 -

OBIEKT | FAZA | BRANŻA | NR RYS. | ARKUSZ | REW.

Nr rewizji | Opis rewizji

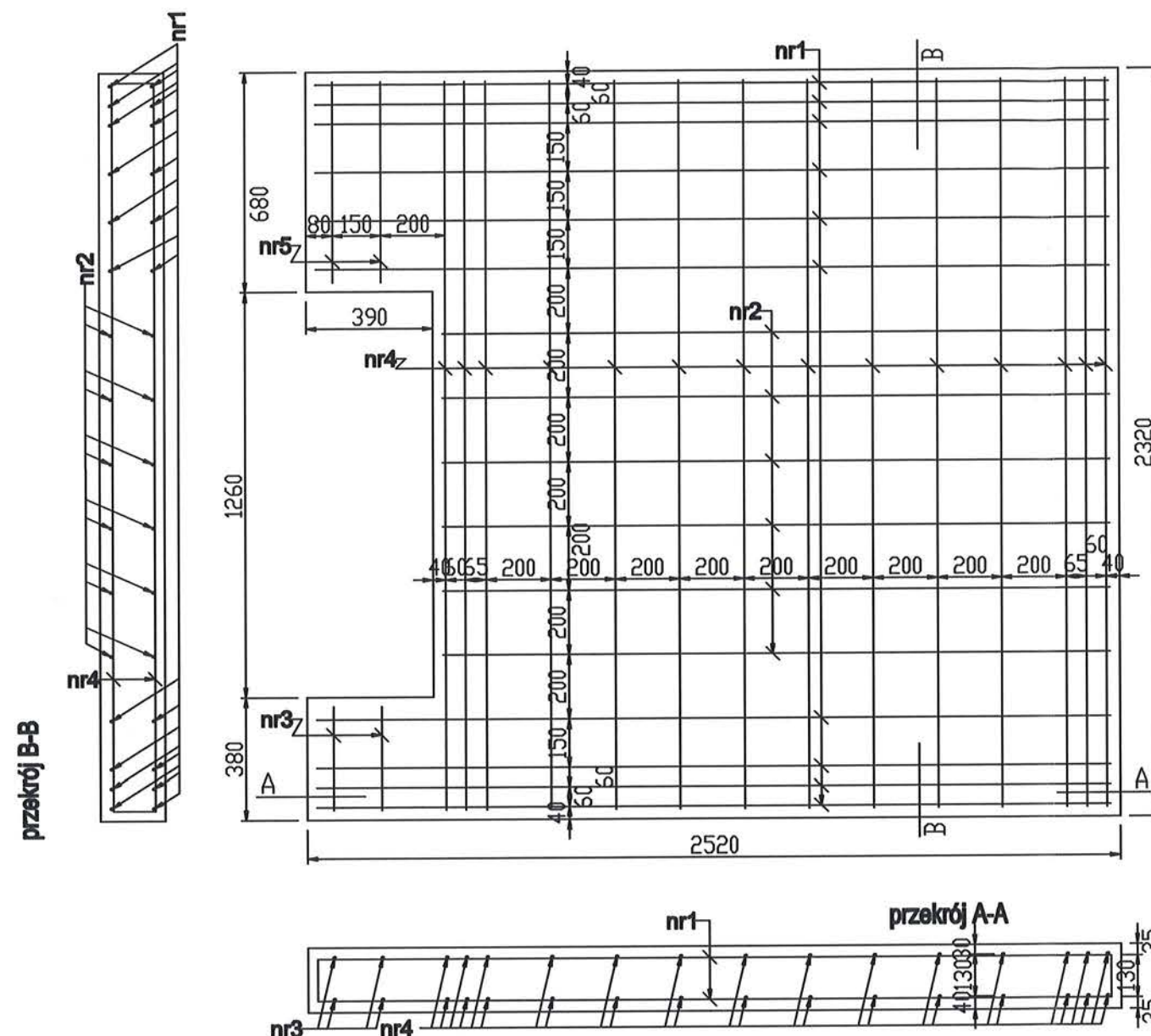
Skala | Data | Rysował | Str

1:20 | MAJ 2016 | 48



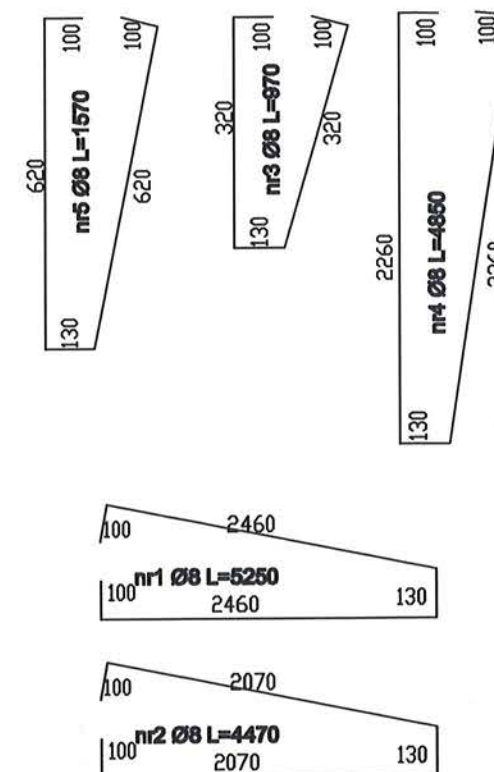
# Płyta fundamentowa F-2 – rys. zbrojeniowy

1:20



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ					
Nr pręta	gatunek stali	Φ [mm]	długość [mm]	ilość prętów [szt.]	długość całkowita [m]
					RB500W Φ8
1	RB500W	8	5250	10	52,50
2	RB500W	8	4470	6	26,82
3	RB500W	8	970	2	1,94
4	RB500W	8	4850	14	67,90
5	RB500W	8	1570	2	3,14
RAZEM [m]					152,30
ciężar jednostkowy [kg/m]					0,395
ciężar całkowity [kg]					60,2

Beton C 20/25 (B 25)  
Stal RB500W (A-IIIN)  
Otulina 30 mm



PROJEKT:  
**TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO**  
dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno

INWESTOR:  
**Gmina Piaseczno**

GENERALNY PROJEKTANT:  
**studio dwa**

**studio dwa** pracownia architekturalna  
00-600 Piaseczno, ul. Sienkiewicza 14, tel/fax 022-5765060  
e-mail studiodwa@studiodwa.pl www.studiodwa.pl

	Nr upr.	Podpis
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Krzysztof Salus	MAZ/0015/POOK/06	
SPRAWDZIŁ mgr inż. Mirosław Hutyrko	Wa-249/02	

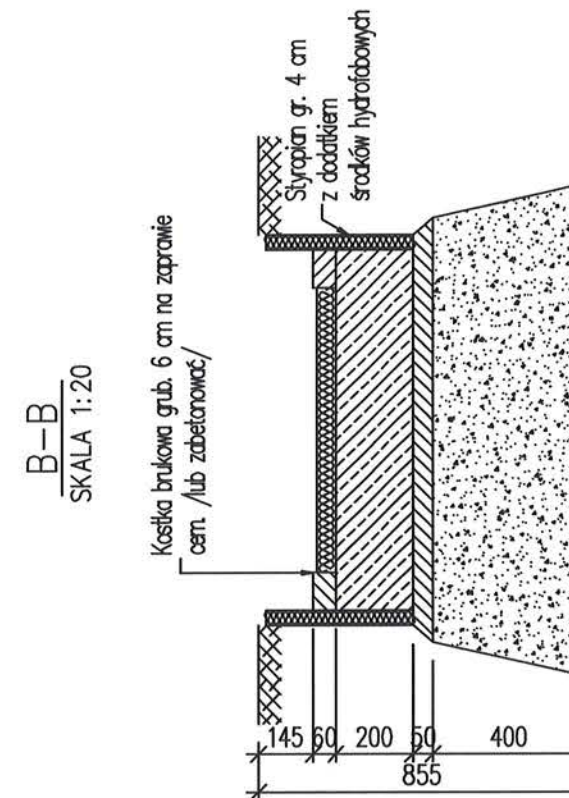
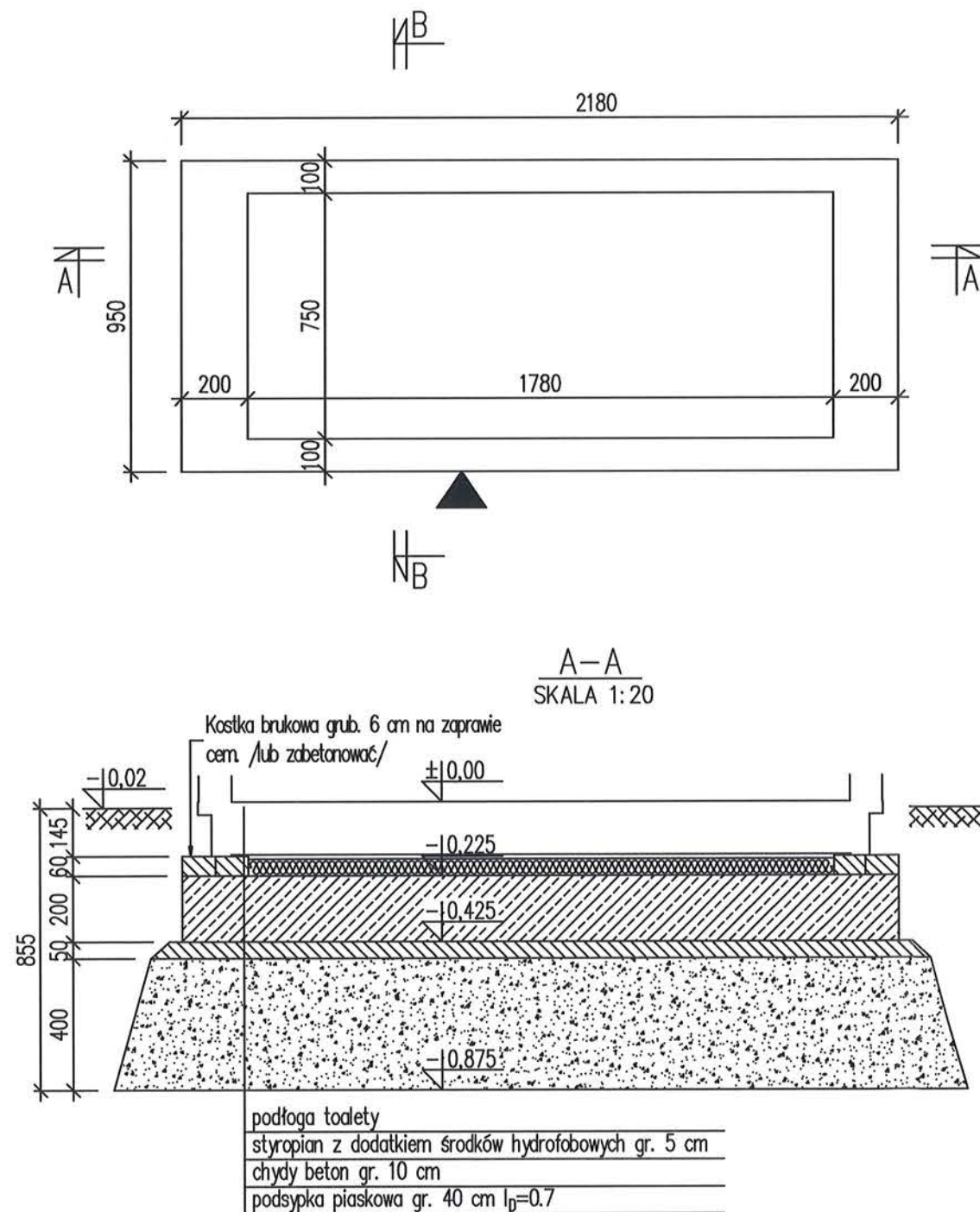
Faza projektu  
**PROJEKT BUDOWLANY**  
Branża  
**KONSTRUKCJA**

Tytuł rysunku  
**PŁYTA FUNDAMENTOWA F2  
RYS. ZBROJENIOWY**

Numer rysunku <b>- K - 16 -</b>			
OBIEKT	FAZA	BRANŻA	NR RYS.
Nr rewizji	Opis rewizji		
Skala 1:20	Data MAJ 2016	Rysował	Str 49



Płyta fundamentowa F-3 – rys. szalunkowy  
1:20



PROJEKT:

**TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO**

dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno

INWESTOR:

**Gmina Piaseczno**

GENERALNY PROJEKTANT:

**studio dwa**



STUDIO DWA pracownia architektoniczna  
00-600 Piaseczno, ul. Sienkiewicza 14, tel/fax 022-2702400  
e-mail studiodwa@studiodwa.pl www.studiodwa.pl

	Nr upr.	Podpis
<b>PROJEKTOWAŁ</b>		
mgr inż. Krzysztof Sakus	MAZ/0015/POOK/06	<i>[Signature]</i>
<b>SPRAWDZIŁ</b>		
mgr inż. Mirosław Hutyro	Wa-249/02	<i>[Signature]</i>

Faza projektu  
**PROJEKT BUDOWLANY**

Branża  
**KONSTRUKCJA**

Tytuł rysunku  
**PŁYTA FUNDAMENTOWA F3  
RYS. SZALUNKOWY**

Numer rysunku

**K - 17**

OBIEKT | FAZA | BRANŻA | NR RYS. | ARKUSZ | REW.

Nr rewizji | Opis rewizji

Skala  
1:20

Data  
MAJ 2016

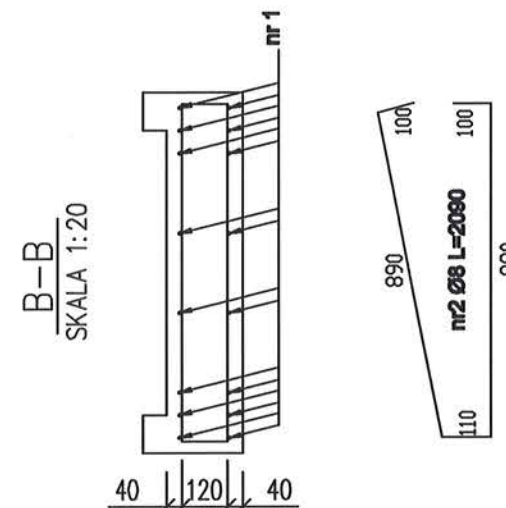
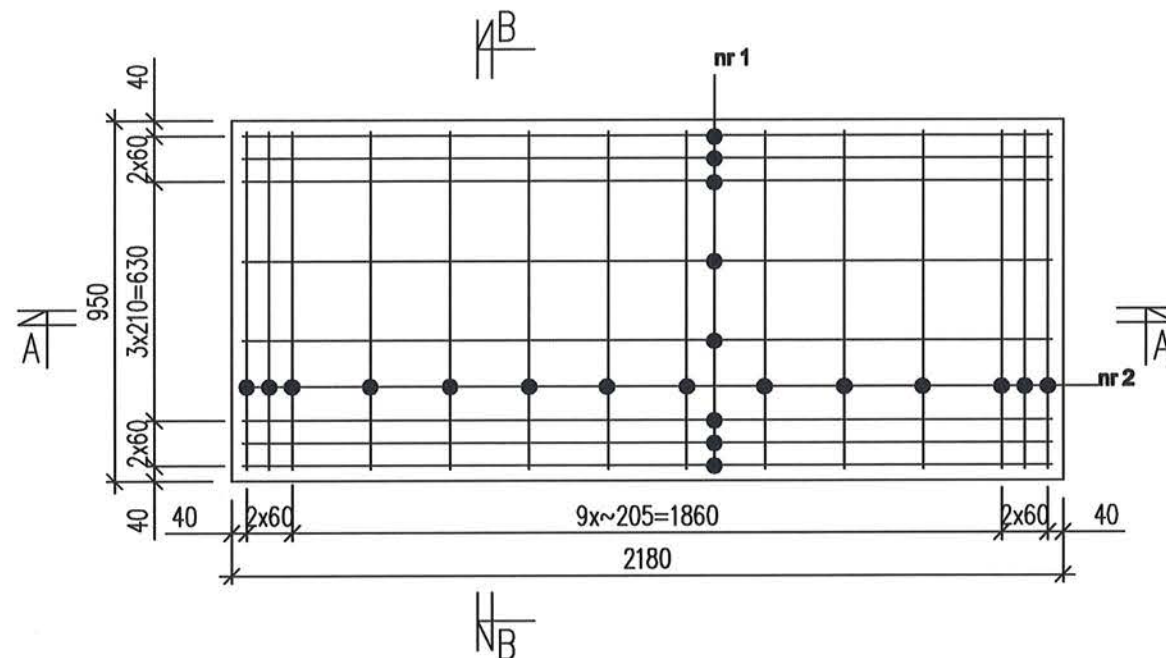
Rysował

Str  
50

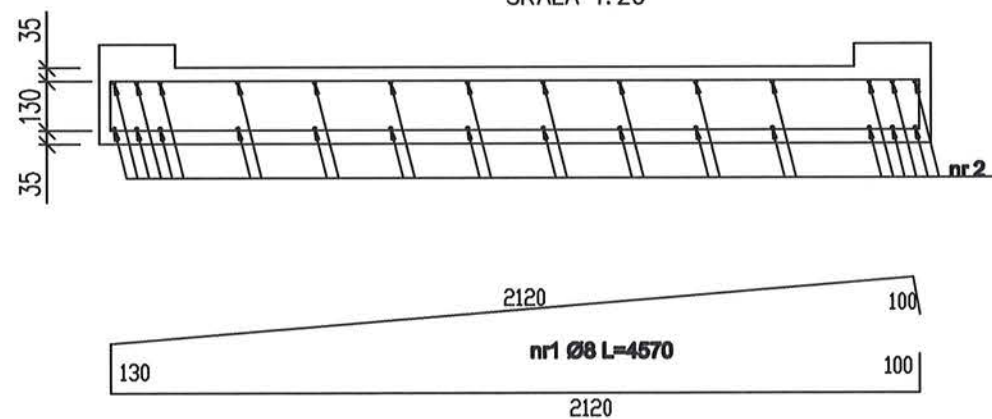


# Płyta fundamentowa F-3 – rys. zbrojeniowy

1:20



A-A  
SKALA 1:20



Beton C 20/25 (B 25)  
Stal RB500W (A-IIIIN)  
Otulina 30 mm

## WYKAZ STALI ZBROJENOWEJ

Nr pręta	gatunek stali	Φ [mm]	długość [mm]	ilość prętów [szt.]	długość całkowita [m]
1	RB500W	8	4570	8	36,56
2	RB500W	8	2090	14	29,26
RAZEM [m]					65,82
ciężar jednostkowy [kg/m]					0,395
ciężar całkowity [kg]					26,0

PROJEKT:

TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO

dz. nr ew. 56/2 obręb 0019  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno

INWESTOR:

Gmina Piaseczno

GENERALNY PROJEKTANT:

studio dwa



STUDIO DWA pracownia architektoniczna  
00-200 Piaseczno, ul. Głębokowska 14, tel/fax 022-5202468  
e-mail: studiodwa@studiodwa.pl www.studiodwa.pl

	Nr upr.	Podpis
PROJEKTOWAŁ		
mgr inż. Krzysztof Sakus	MAZ/0015/POOK/06	
SPRAWDZIŁ		
mgr inż. Mirosław Hućko	Wa-249/02	
Faza projektu		
PROJEKT BUDOWLANY		
Branża		
KONSTRUKCJA		
Tytuł rysunku		
PŁYTA FUNDAMENTOWA F3		
RYS. ZBROJENIOWY		
Numer rysunku		
- K - 18		
OBIEKT	FAZA	BRANŻA
Nr rewizji	Opis rewizji	NR RYS.
Skala	Data	Rysował
1:20	MAJ 2016	Str 57

## 5. PROJEKT INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### 5.1. CZĘŚĆ OPISOWA

Opracowanie obejmuje wyposażenie pomieszczeń wolnostojącej toalety publicznej w instalacje elektryczne w wersji dostosowanej do potrzeb zamawiającego.

#### 5.1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie BUDOTECHNIKA Sp. z o.o.
- Założenia branżowe wydane przez projektantów BUDOTECHNIKI Sp. z o.o. w Pilchowicach.
- Rozporządzenie MI z 12.04.2002 w sprawie „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz.U. nr.75 z 15.07.2002 (Wraz z aktualizacjami).
- Rozporządzenie MSW z 3. 11. 1992 w sprawie „ochrony przeciw pożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów” Dz.U. nr. 92 z 10.12.1992 (Wraz z aktualizacjami).
- PN - IEC 60364-4-41 [ PN - 92/E - 05 009 ] - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

#### 5.1.2. Określenie mocy zapotrzebowanej

Poniżej zestawiono moce zainstalowanych odbiorów w pomieszczeniu toalety

L.p.	Nazwa elementu	Moc zainstalowana
		[W]
1	2	3
1	Zespół umywalkowy (podajnik mydła w płynie, podgrzewacz wody, suszarka)	4500
2	Ogrzewanie podłogowe	1000
3	Oświetlenie wewnętrzne - do 4 świetlówek po 18 W	72
4	Pomieszczenie techniczne 1 żarówka 60 W	60
5	Oświetlenie zewnętrzne- 1 żarówka 60 W	60
6	Znak WC (wąż świetlny) x 3 szt	60
7	Gablota reklamowa 6 x 36 W	-



8	Alarm + Sygnalizator akustyczno-optyczny (kogut)	24
9	Wrzutnik +lampki + przyciski + wyświetlacz +zegar	20
10	Elektrozaczep	10
11	Bezdotykowy spłukiwacz toaletowy	10
12	Wentylator wyciągowy	150
13	Moduł GSM	30
14	Gniazdo serwisowe	2500
15	Rezerwa	~1100
<b>RAZEM</b>		<b>9600,0</b>

Moc zapotrzebowana

$$P_{\text{zapotrzebowana}} = P_{\text{zainstalowana}} \cdot k_j = 9,6 \cdot 0,6 = 5,8 \text{ kW}$$

gdzie :

$k_j$  - współczynnik jednoczesności = 0,6

Prąd w przyłączy

$$I = 5,8 / (1,73 \times 0,4 \times 0,92) = 9,1 \text{ A}$$

**Zabezpieczenie przed licznikowe** ze względu na wymagane zabezpieczenie odpływu dla podgrzewacza wody w umywalce 20A - bezpiecznik instalacyjny zwłoczny typu **Bi Wtż 25A**

#### 5.1.3. Wytyczne dla podłączenia toalety do zewnętrznej sieci elektroenergetycznej

W wyposażeniu standardowym instalacja elektryczna toalety składa się z:

- rozdzielni 400/230V zabudowanej wewnątrz i wyposażonej w zabezpieczenia,
- głównej szyny wyrównawczej,
- wewnętrznych instalacji oświetlenia i gniazd wtyczkowych,
- wewnętrznych instalacji technologicznych.

**Wyposażenie stanowiska wolnostojącej toalety w zewnętrzne przyłącze energetyczne oraz w układ pomiaru rozliczeniowego energii nie wchodzi w zakres opracowania** *(JEST TO W ZAKRESIE WZWAŁEGO ZAWIĄZANIA DO ELEKTROENERGETYKI)*

#### 5.1.4. Wewnętrzne instalacje elektryczne

Rozdzielnia 400/230 V .

Dla zasilania urządzeń elektrycznych zainstalowanych w pomieszczeniach toalety zaprojektowano standardową rozdzielnię 400/220V. Projektowana rozdzielnie wykonana została w oparciu o obudowę na tynkową.

Połączenia :

- połączenia wewnętrzne w rozdzielni wykonane zostały przewodem Ly 1 x 1,5mm<sup>2</sup> i 2,5 mm<sup>2</sup>
- szyny PE i N w rozdzielni do szyny wyrównawczej wykonane zostały przewodem Ly 1 x 6 mm<sup>2</sup> - kolor żółto zielony.

Rozdzielnia 400/230V „Toaleta” została zabudowana w pomieszczeniu technicznym w sposób zapewniający dostęp do niej wyłącznie służbom technicznym



Rozdzielnia 400/230V „Toaleta” - wyposażona została w:

- wyłącznik główny, który stanowi rozłącznik typu FR 303, 40A
- wskaźnik obecności napięcia 3x L 303 k. zielony
- odpływ zabezpieczony zabezpieczeniem różnicowo-prądowym typu P 302 ;  $I_N = 25A$ ,  $DI = 30\text{ mA}$  za którym zabudowano wyłącznik instalacyjny typu S301;B 6A z którego zasilany będzie obwody oświetlenia zewnętrznego obwód nr 3 - lampa zewnętrzna oraz znak toalety
- Załączanie obwodów automatycznie poprzez indywidualne wyłączniki zmierzchowe z sondą Ob nr 4.
- odpływ zabezpieczony zabezpieczeniem grupowym różnicowo-prądowym typu P 302 ;  $I_N = 25A$ ,  $DI = 30\text{ mA}$  za którym zabudowano wyłączniki instalacyjne:
  - typu S301;B 6A z których zasilane będą obwody wewnętrzne:
    - oświetlenie podstawowe w kabinie ob nr 5
    - zasilanie wentylatora ob nr 6
  - typu S301;C 20A z którego zasilana będzie umywalka o mocy 4,5 kW
  - typu S301;B 6A z którego zasilana będzie gabłota elektrozawór
- odpływ zabezpieczony zabezpieczeniem grupowym różnicowo-prądowym typu P 302 ;  $I_N = 25A$ ,  $DI = 30\text{ mA}$  za którym zabudowano wyłączniki instalacyjne:
  - typu S301;B 8A z którego zasilana będzie ogrzewanie podłogowe ob. nr 9
  - typu S301;B 6A z którego zasilany będzie wrzutnik ob. nr 10
  - typu S301;B 10A z którego zasilane będą gniazda wtyczkowe stanowiska remontowego ob. nr 11
- odpływ wyłącznikiem instalacyjnym typu S301;C 6A z którego zasilane będą:
  - zasilacz 220/12V ; ob. nr 12
  - obwód blokady czasowej dostępu do pomieszczenia WC ; ob. nr 13

#### 5.1.5. Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych.

Oprawa oświetlenia wewnętrznego zamontowana jest w suficie konstrukcji kabiny . Obwód zasilający oprawę wykonany został przewodem typu YLY żo 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> ułożonym w rurkach typu peszel prowadzonym w stropie konstrukcji kabiny . W części dostępnej dla użytkowników nie przewiduje się gniazd wtyczkowych.

*OPRAWY ZEWNĘTRZNE I PŁY KALEŹY WYPOSAŻENIE W OZWIENIE ZWIERZĄTOWE*

W części technicznej gniazdo wtykowe 230V osadzone będzie przy stanowisku rozdzielni i dostępne wyłącznie dla obsługi serwisowej po otwarciu przedziału technicznego „Toalety”



Szyna wyrównawcza.

UWAGA :

1. Szyna wyrównawcza stanowi wyposażenie standartowe toalety.
2. Połączenia:
  - stalowej konstrukcji kiosku
  - szyny N i PE
3. Ze względu na występujące zagrożenia obwody 230V 50 Hz chronione są wyłącznikami różnicowo prądowymi oraz wyłącznikami nadmiarowymi.
4. Obwody zasilania oświetlenia zewnętrznego chronione są wyłącznikami różnicowo prądowymi oraz wyłącznikami nadmiarowymi.
5. Obwody wyprowadzone z przedziału technicznego do przedziału toalety zasilane są napięciami bezpiecznymi to jest 12V , 6V lub 3 V.
6. Wszystkie urządzenia które znajdują się w obrębie zasięgu rąk osoby



korzystającej z toalety posiadają wymagane atesty i dopuszczenia.

7. Zasilacz i przetworniki 230V na 12,6 i 3V są w wykonaniu II klasy ochronności i zlokalizowane są w strefie technicznej nie dostępnej dla użytkownika toalety.

Szyna wyrównawcza, zabudowana jest wewnątrz pomieszczenia technicznego pod rozdzielnią 400/230 V. Połączenia wyrównawcze wykonane przewodem o przekroju 6 mm<sup>2</sup> kolor żółto zielony.

W celu wyrównania potencjału w trakcie montażu wykonano połączenia do głównej szyny wyrównawczej, łącząc ze sobą:

- przewody ochronne,
- uziemione przewody neutralne,
- metalowe konstrukcje.

Ponadto przygotowane jest miejsce na przyłączenie następujących instalacji które należy wykonać po ustawieniu „Toalety”, sprowadzając do szyny wyrównawczej potencjał:

- rurociągu wody,
- elementów metalowych innych instalacji,
- uziomu pionowego lub uziomu przyłącza energetycznego.

Wszystkie części metalowe które na skutek uszkodzenia izolacji mogłyby się znaleźć pod napięciem są połączone z przewodem ochronnym PE.

OBIEKT ME KUCHA WYPOSAŻENIA W INSTALACJE ODCIĄGOWĄ

#### 5.1.6. Obliczenia sprawdzające

##### Dobór przewodów umywalkę ob. nr 8

Pobór mocy wynikający z dobranych zabezpieczeń  $I_{\text{odbioru}} = 20\text{A}$   
Dobrano przewód typu **YDY żo 3 x 2,5 A**



Sposób ułożenia przewodów – w przestrzeni między stropowej oraz w warstwie ocieplenia

##### Sprawdzenie

Dla przewodu typu YDY żo 3 x 2,5 po uwzględnieniu sposobu ułożenia prąd długotrwale dopuszczalny  $I_{\text{d dop}}$

$$I_{\text{d dop}} = 30\text{ A} * 0.74 = 22\text{ A} > I_{\text{odbioru}} = 20\text{A}$$

gdzie

$k = 0.74$  współczynnik uwzględniający sposób ułożenia przewodów

##### Dobór przewodów zasilających gniazdo wtyczkowe ob. nr 10

Pobór mocy wynikający z dobranych zabezpieczeń  $I_{\text{odbioru}} = 10\text{A}$   
Dobrano przewód typu **YDY żo 3 x 2,5 A**

Sposób ułożenia przewodów – w przestrzeni między stropowej oraz w warstwie ocieplenia

##### Sprawdzenie

Dla przewodu typu YDY żo 3 x 2,5 po uwzględnieniu sposobu ułożenia prąd długotrwale dopuszczalny  $I_{\text{d dop}}$

$$I_{d \text{ dop}} = 30 \text{ A} * 0.74 = 22 \text{ A} > I_{\text{odbioru}} = 10 \text{ A}$$

gdzie

$k = 0.74$  współczynnik uwzględniający sposób ułożenia przewodów

Dobór przewodów zasilających obwody oświetleniowe

Pobór mocy wynikający z dobranych ilości opraw  $I_{\text{odbioru}} = 2 \text{ A}$  – zabezpieczenia  $6 \text{ A}$

Dobrano przewód typu **YDY żo 3 x 1,5 A**

Sposób ułożenia przewodów – w przestrzeni między stropowej oraz w warstwie ocieplenia

Sprawdzenie

Dla przewodu typu YDY żo 3 x 1,5 po uwzględnieniu sposobu ułożenia prąd długotrwale dopuszczalny  $I_{d \text{ dop}}$

$$I_{d \text{ dop}} = 25 \text{ A} * 0.74 = 18 \text{ A} > I_{\text{zabezpiecz}} = 6 \text{ A} > I_{\text{odbioru}} = 2 \text{ A}$$

gdzie

$k = 0.74$  współczynnik uwzględniający sposób ułożenia przewodów

#### 5.1.7. Uwagi montażowe

1. Przed oddaniem instalacji do ruchu należy wykonać wymagane przepisami pomiary kontrolne, a w szczególności sprawdzić skuteczność ochrony dodatkowej. W przypadku przekroczenia wymaganej wartości oporności uziemienia szyny PE w rozdzielni głównej pawilonu należy wykonać uziemienie dodatkowe w celu uzyskania wymaganej wartości uziemienia.
2. Wszelkie prace związane z przyłączeniem instalacji pawilonu do zewnętrznej sieci elektrycznej oraz sprawdzające pomiary elektryczne winny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do prowadzenia prac elektrycznych na zlecenie Inwestora.
3. Przed oddaniem układu do eksploatacji należy wykonać wymagane przepisami pomiary kontrolne a w szczególności pomiary skuteczności ochrony dodatkowej. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione projekcie.

**opracował:**  
Jan Szerling  
147/K1/75





## 5.2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

L1,L2 ,L3

FR 303  
40A

Układ sieciowy:  
w sieci zasilającej  
w sieci odbiorczej

TN - C

TN - C

S

3 x L301

Moc zainstalowana :  
 $P_{zainst} = 8,6 \text{ kW}$

Moc zapotrzebowana  
 $P_{zapotreb} = P_{zainst} \times k_j = 8,6 \times 0,6 = 5,16 \text{ kW}$

Prąd w przyłączy ( 400/230V )  
 $I = 8,1 \text{ A}$

Zabezpieczenie przed licznikowe ze względu  
na zastosowane zabezpieczenia w polu nr.  
oraz selektywne wyłączenia – bezpiecznik  
instalacyjny typu Bi Wtż zwłoczny  
20A .

Zasilanie z przyłącza  
zewnętrznego

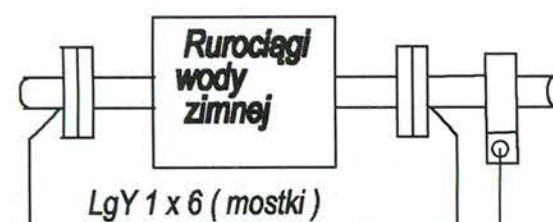
PEN

N

PE

LgY 1 x 6 żółtozielony

Nr. pola	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Przeznaczenie	Oświetlenie zewnętrzne		Obwody wewnętrzne				Ogrzewanie podłogowe	Ogrzewanie wrzutnika	Zasilanie gniazda wtyczkowego 230V – stanowisko remontowe	Zasilacza 220/12V 16A	Obwody czasowej blokady dostępu do pomieszczeń WC	
	Lampa zewnętrzna + Gablota + Neony	Sonda zewnętrz. hermetyczna	Oświetlenie górne	Zasilanie wentylatora	Elektrozawory	Ummywarka (podgrzewana woda)						
Moc zainstal.	0,1	-	0,1	0,03	3,7		1,0	0,1	2,0	1,0	0,1	



LgY 1 x 6  
k. żółtozielony

Zacisk kontrolny

Bednarka  
Zn/Fe 20/5 mm

Indywidualny uziom szpilekowy  
lub przyłączenie do  
uziomu w przyłączy  
energetycznym

Szyna  
wyrównawcza

LgY 1 x 6  
k. żółtozielony

?Masy? – urządzeń  
konstrukcji stalowych  
budynku kabiny .

P302  
25A  
30mA

P302  
25A  
30mA

P302  
25A  
30mA

S 301  
C,6A

A1 2  
A2 3

KT  
Przełącznik  
czasowy (opcja)

230/12V

X1

PROJEKT:

TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO

dz. nr ew. 56/2 obręb 0049

ul. Sierakowskiego, Piaseczno

INWESTOR:

Gmina Piaseczno

GENERALNY PROJEKTANT:

studio dwa



STUDIO DWA pracownia architektoniczna  
08-000 Piaseczno, ul. Sierakowskiego 14 , tel/fax 022-3703408  
e-mail studio dwa@studiodwa.pl www.studiodwa.pl

	Nr upr.	Podpis
PROJEKTOWAŁ		
Jan Szerling	147/K1/75	<i>JS</i>
SPRAWDZIŁ		
mgr inż. Dariusz Hemik	Maz/0171/PWOE/04	<i>DH</i>

Faza projektu

PROJEKT BUDOWLANY

Branża

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Tytuł rysunku

ROZDZIELNIA 400/230V  
ZASILANIA  
WOLNOSTOJĄCEJ TOALETY

Numer rysunku

E - 19

OBIĘKT FAZA BRANŻA NR RYS. ARKUSZ REW.

Nr rewizji Opis rewizji

Skala

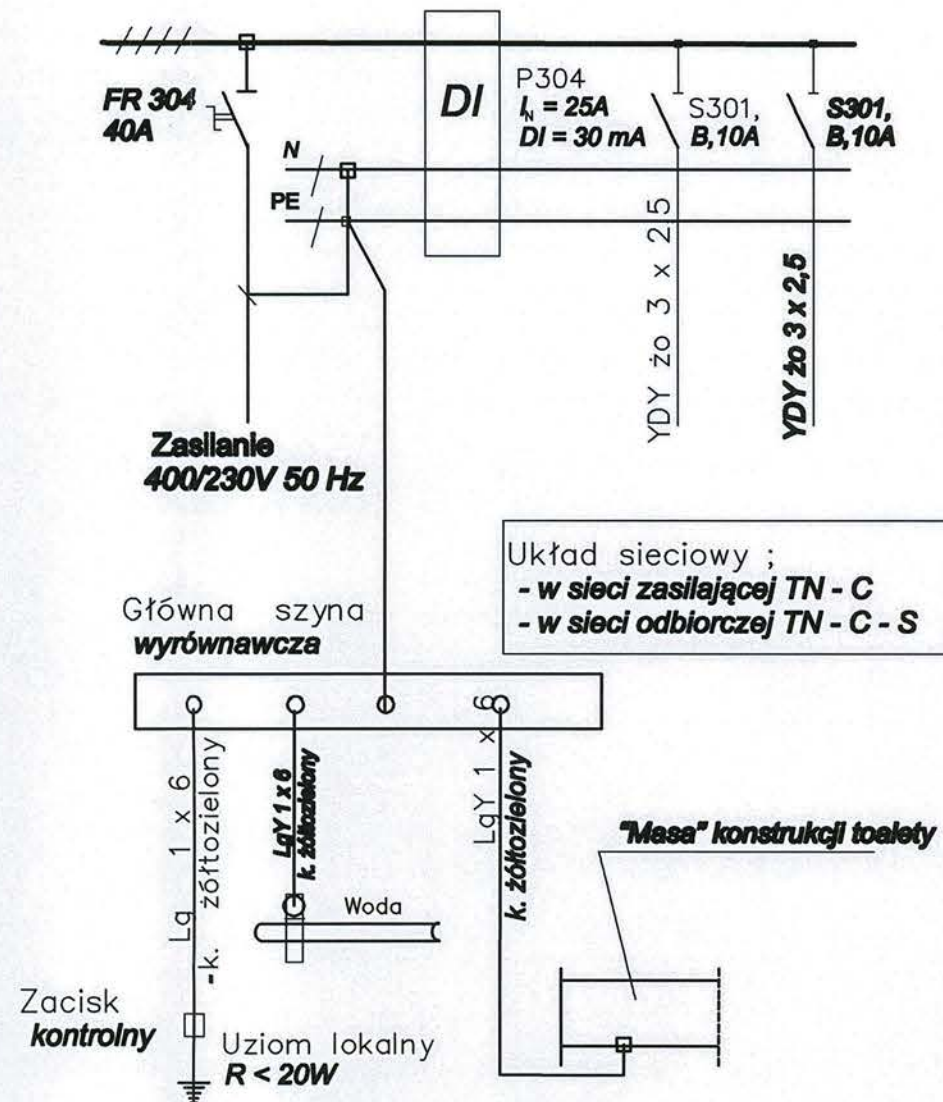
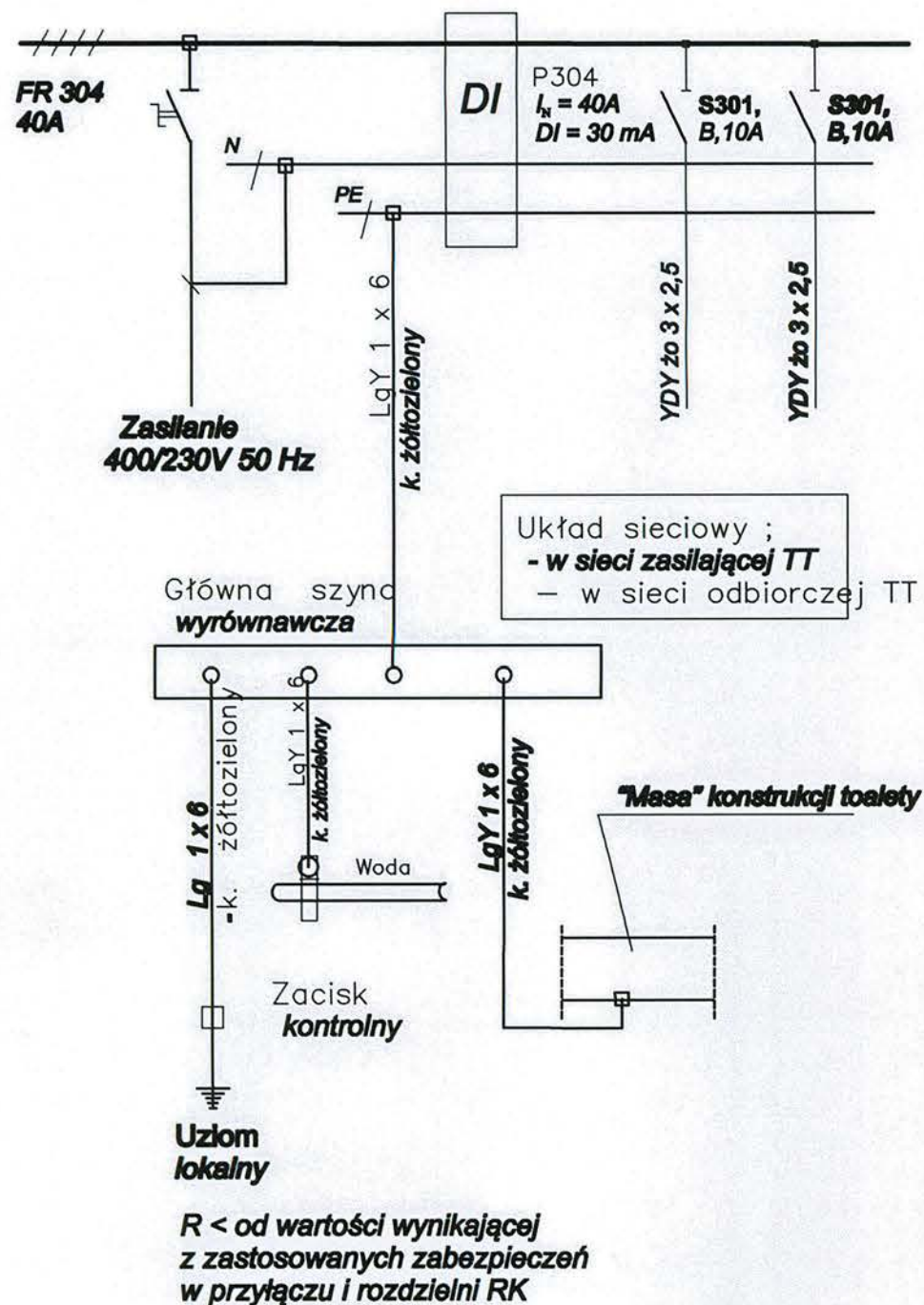
Data  
MAJ 2016

Rysował

Str

58





PROJEKT:

## TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO

dz. nr ew. 56/2 obręb 0049  
ul. Sierakowskiego, Piaseczno

INWESTOR:

Gmina Piaseczno

GENERALNY PROJEKTANT:

studio dwa



STUDIO DWA pracownia architektoniczna  
05-500 Piaseczno, ul. Sienkiewicza 14, tel/fax 022-2702400  
e-mail: studiodwa@studiodwa.pl www.studiodwa.pl

	Nr upr.	Podpis
PROJEKTOWAŁ Jan Szerling	147/K1/75	
SPRAWDZIŁ mgr inż. Dariusz Hemik	Maz/0171/PWOE/04	

Faza projektu  
PROJEKT BUDOWLANY

Branża  
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Tytuł rysunku  
**POŁĄCZENIA  
WYRÓWNAWCZE  
I GŁÓWNA SZYNA WYRÓWNAWCZA  
W POMIESZCZENIU TOALETY**

Numer rysunku

- E - 20 -

OBIEKT | FAZA | BRANŻA | NR RYS. | ARKUSZ | REW.

Nr rewizji | Opis rewizji

Skala

Data  
MAJ 2016

Rysował

Str  
59

## **6. PROJEKT INSTALACJE WOD-KAN**

### **6.1. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **6.1.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej**

Woda zimna doprowadzona będzie z sieci zewnętrznej osobno do każdej kabiny. Zestaw wodomierzowy wraz z zaworem antyskażeniowy służący do zabezpieczenia układu instalacji wodociągowej przed możliwością zanieczyszczenia zabudowany zostanie w studziencie wodomierzowej - zgodnie z projektem przyłączy wod-kan. Przewód wodociągowy wprowadzony zostanie do komory technicznej poszczególnych kabin i podłączony do spłukiwania muszli, umywalki, podgrzewacza wody oraz zaworu ze złączką do węża. Zawór ze złączką wyposażony będzie w wąż o długości minimum 2,0 m zamontowany na uchwycie ściennym.

Ciepła woda przygotowywana będzie w elektrycznym podgrzewaczu wody wchodzącym w skład „zespołu umywalkowego” i doprowadzona do umywalki.

Instalację wody projektuje się z rur z tworzywa sztucznego do wody pitnej przeznaczonych do instalacji wewnętrznych lub z rur miedzianych twardych. Połączenia z armaturą gwintowane.

Po ukończeniu montażu instalację wody poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-81/B-10700.00. Po pozytywnym wyniku próby całość instalacji dokładnie przepłukać.

#### **6.1.2. Kanalizacja sanitarna**

Każda kabina podłączona zostanie osobnym przewodem odpływowym do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, zgodnie z projektem przyłączy wod-kan. Podłączenia urządzeń sanitarnych do głównego przewodu odprowadzającego Ø 110 mm wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych łączonych na uszczelką pierścieniową. Pion kanalizacyjny prowadzony w komorze technicznej zakończyć zaworem napowietrzającym. Przewody montować do konstrukcji za pomocą obejm lub uchwytów w sposób uniemożliwiający powstawanie załamań w miejscach połączeń. Po wykonaniu montażu instalację poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-81/B10700.01.

#### **6.1.3. Kanalizacja deszczowa**

Wody opadowe z dachu kabiny odprowadzone będą rurą Ø 50 na teren.

#### **6.1.4. Zabezpieczenie antykorozyjne**

Wszystkie pomocnicze elementy projektowanej instalacji-uchwyty, wsporniki należy zabezpieczyć przeciw korozji. Elementy te zalicza się do III stopnia zagrożenia korozyjnego. Należy je oczyścić do II stopnia czystości i pokryć dwukrotnie farbą podkładową - ftalową do gruntowania. Po wyschnięciu farby podkładowej (\* 48 godzin) pokryć wszystkie powierzchnie dwukrotnie farbą powierzchniową emalią kreodurową.



#### **6.1.5. Uwagi końcowe**

Przygotowanie robót, montaż, próby ciśnieniowe i odbiór instalacji prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych „ - cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.

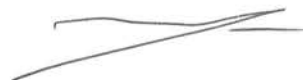
Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednio wymagane atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty oraz dopuszczenia stosowane w Polsce.

#### **6.1.6 Wytyczne dla podłączenia toalety do zewnętrznej sieci wod-kan**

Do projektowanego budynku toalety publicznej składającego się z dwóch kabin należy wykonać przyłącze wody z sieci zewnętrznej oraz podłączenie do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej indywidualne dla każdej kabiny.

**opracował:**

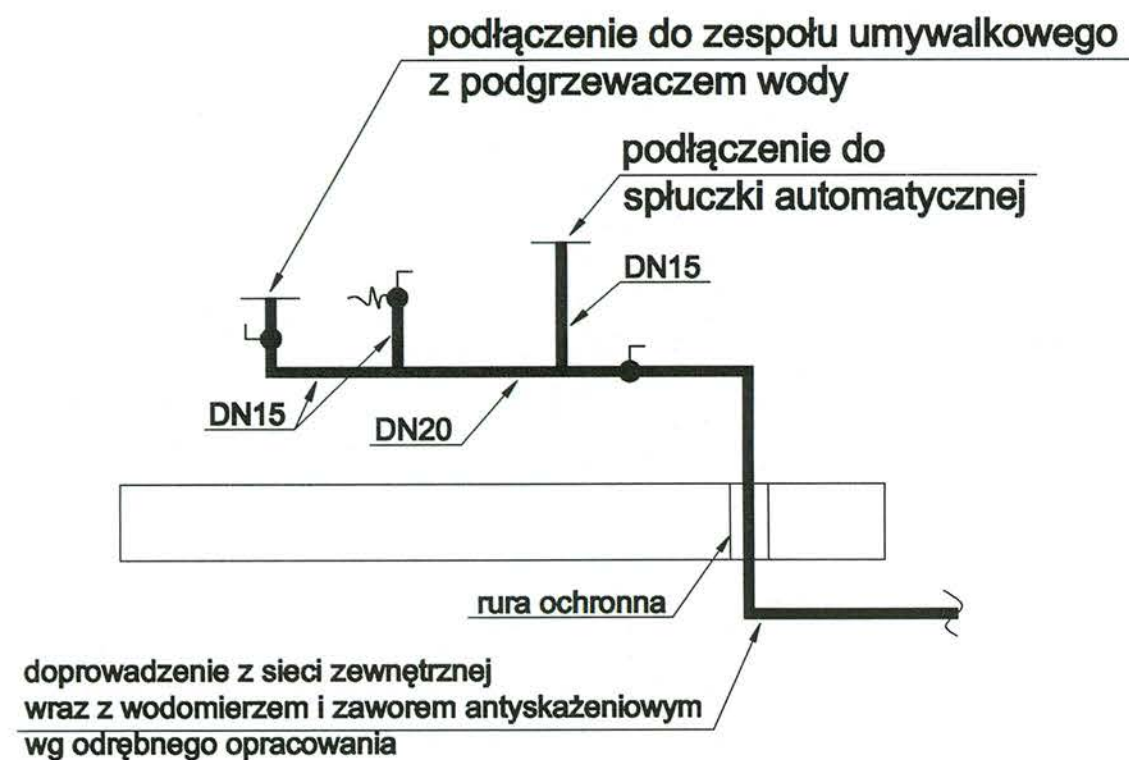
mgr inż. Jan Bochnia  
GP-III-7342/159/92



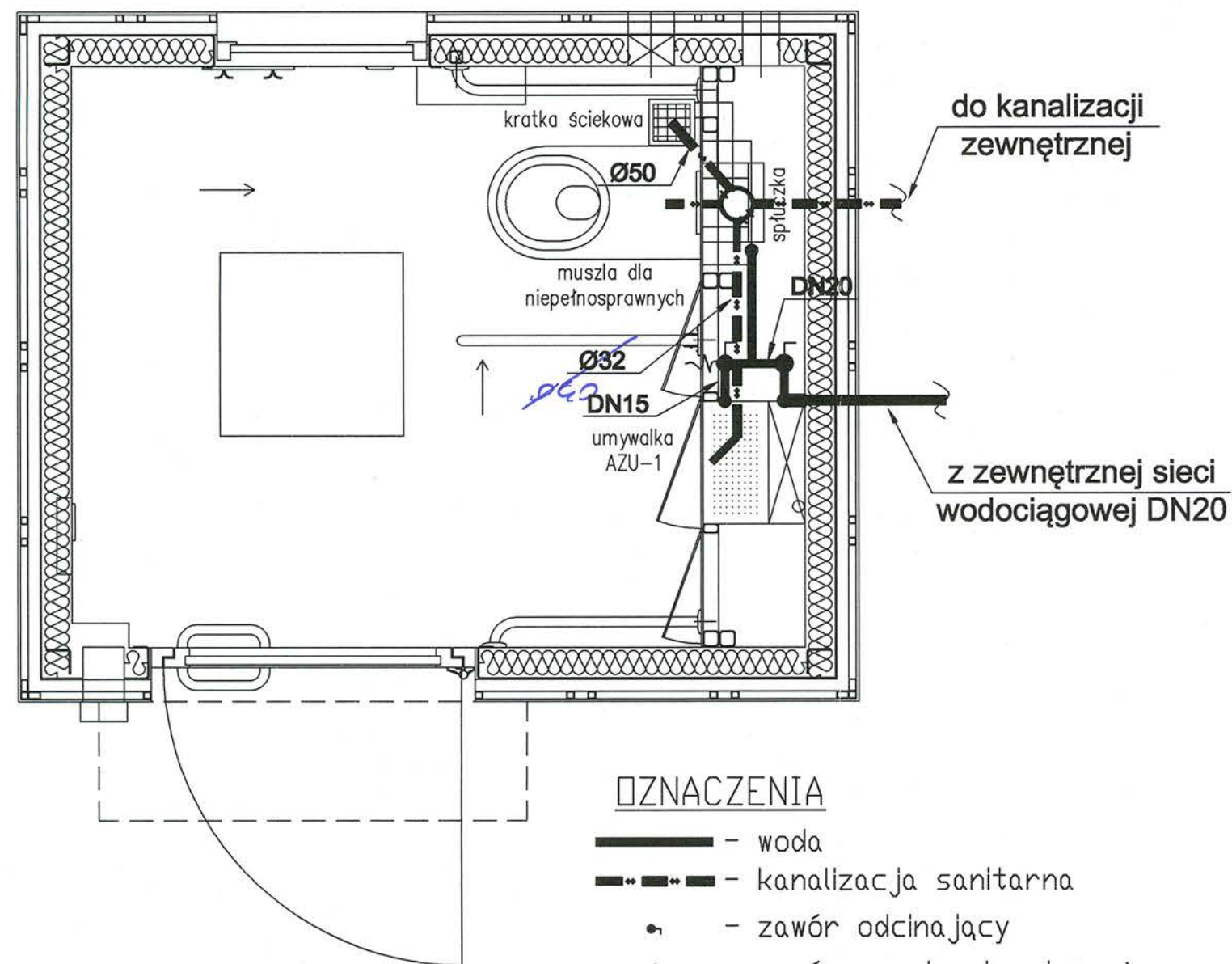
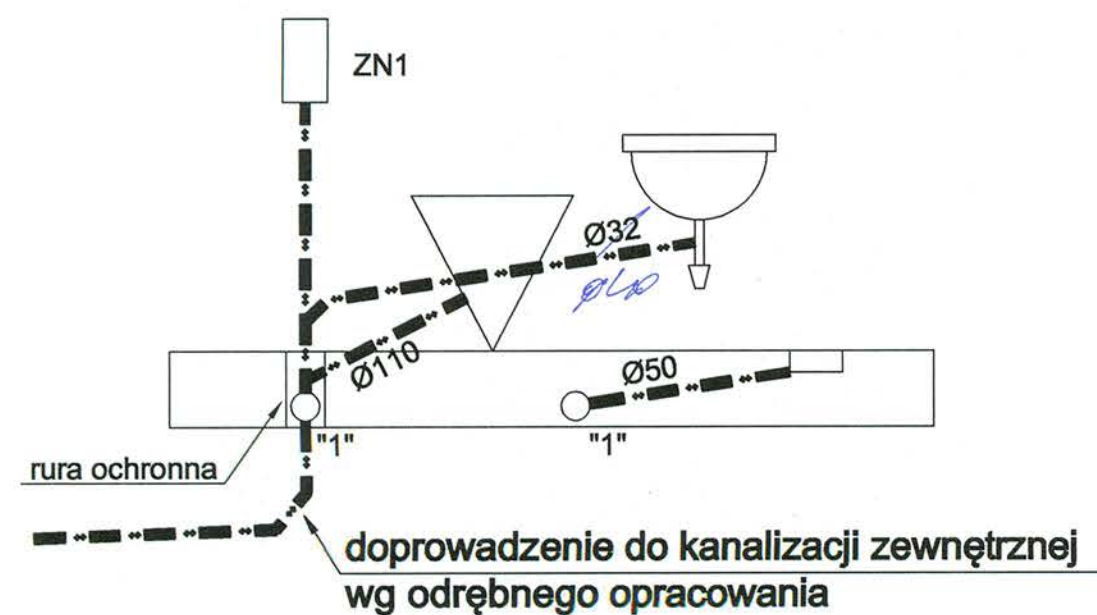
## 6.2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



## ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY



## ROZWINIĘCIE KANALIZACJI SANITARNEJ



## OZNACZENIA

- — — — — woda
- - - - - kanalizacja sanitarna
- — — — — — zawór odcinający
- — — — — — zawór ze złączką do węży
- ZN — — — — — zawór napowietrzający

PROJEKT:

**TOALETY PUBLICZNE PIASECZNO**

dz. nr ew. 56/2 obręb 0019

ul. Sierakowskiego, Piaseczno

INWESTOR:

**Gmina Piaseczno**

GENERALNY PROJEKTANT:

**studio dwa**



STUDIO DWA - pracownia architektoniczna  
08-600 Piaseczno, ul. Ślesiewicza 14, tel/fax 022-276 24 00  
e-mail: studio dwa@studio dwa.pl www.studio dwa.pl

	Nr upr.	Podpis
PROJEKTOWAŁ		
mgr inż. Jan Bochnia	GP-III-7342/159/92	
SPRAWDZIŁ		
mgr inż. Andrzej Maj	GP-III-7342/28/91	

Faza projektu

**PROJEKT BUDOWLANY**

Branża

**INSTALACJE WOD-KAN**

Tytuł rysunku

**SCHEMAT I ROZWINIĘCIE  
WOD - KAN**

Numer rysunku

**- W - 21 -**

OBIEKT FAZA BRANŻA NR RYS. ARKUSZ REW.

Nr rewizji Opis rewizji

-

Skala Data Rysował Str

1:20 MAJ 2016 63

## 7. WYPOSAŻENIE OBIEKTU W URZĄDZENIA I INSTALACJE

	Drzwi zewnętrzne uchylne, aluminiowe, otwierane ręcznie, z samozamykaczem, pochwyty, z zamkiem mechanicznym plus zamek elektromagnetyczny; Zamek mechaniczny umożliwia zamknięcie toalety z zewnątrz (wyłączenie z użytkowania na określony czas), próg z blachy alu ryflowanej.
	Podłoga z wykładziną PCV
	Kasety i panele sterowania zamkiem drzwi: zewnętrzna bez wrzutnika monet i kaseta wewnętrzna; sterownik sterujący zamkiem elektrycznym, oświetleniem, wentylatorem i sygnalizacją stanu: WOLNE / ZAJĘTE / NIECZYNNE.
	TOALETA PŁATNA: wrzutnik monet, podgrzewany, elektroniczny z wyświetlaczem kwoty do zapłaty. Możliwe ustalenie dowolnej opłaty oraz jej zmienianie. Wrzutnik nie przyjmuje monet, jeżeli toaleta jest zajęta lub nieczynna. Wrzutnik nie wydaje reszty; Obudowa wrzutnika zawiera skarbonkę monet zamykaną na specjalny zamek sterowany pilotem. Całość obudowy wykonana w standardzie podwyższonej odporności na wandalizm. Wrzutnik monet oraz skarbonka zabezpieczona poprzez zainstalowany system alarmowy zintegrowany z sygnalizatorem świetlnym i akustycznym (kogutem) umieszczonym na elewacji frontowej oraz jeżeli jest zainstalowany moduł GSM, to wysyłany jest SMS do Administratora z informacją o włamaniu.
	Wyświetlacz wpływającego czasu użytkowania, ograniczający czas użytkowania z wyświetlaczem cyfrowym pokazującym upływ czasu: po upływie zadanego czasu zegar włącza sygnalizację stanu WOLNE, odblokowuje zewnętrzny przycisk otwarcia drzwi i pozwala uiścić opłatę umożliwiając wejście następnemu użytkownikowi. Jeżeli zastosowano automatyczne drzwi przesuwne, to drzwi otwierają się na oścież w przypadku upływu zadanego przez Administratora czasu użytkowania.
	Moduł sterowania GSM; system umożliwia zdalne włączenie i wyłączenie toalety z użytkowania, powiadamianie serwisu i/lub straży o alarmie oraz o sygnałach alarmowych np. pożaru w koszu na śmieci, zatkaniu muszli ustępowej, zatkaniu umywalki, braku papieru toaletowego, braku mydła, jeżeli są zainstalowane systemy sygnalizacji.
	Stem alarmowy: "ŻĄDANIE POMOCY". Instalacja obejmująca wewnętrzny włącznik i wyłącznik sygnalizatora świetlnego i akustycznego (koguta) umieszczonego na elewacji frontowej. Włączenie alarmu powoduje odblokowanie zamka, ale drzwi pozostają przymknięte. Jeżeli zastosowano automatyczne drzwi przesuwne, to drzwi otwierają się na oścież. Alarm można wyłączyć ręcznie tylko od wewnątrz. Wyłączenie alarmu powoduje przywrócenie działania sterownika drzwi. Instrukcje postępowania (zewnętrzna i wewnętrzna) informują, co należy zrobić w przypadku włączonego alarmu. Instrukcje napisane są w 3 językach: polskim, niemieckim, angielskim. Instalacja NIE przekazuje sygnału alarmu do służb miejskich, o ile nie ma modemu GSM (patrz opcje).
	Oświetlenie wewnętrzne: załączanie i wyłączanie oświetlenia automatycznie synchronizowane z wejściem i wyjściem użytkownika. Oprawa świetlna nasufitowa 230V z podwyższonym stopniem ochrony urządzeń elektrycznych do IP65. Oświetlenie komory technicznej włączane i wyłączane przyciskiem ręcznym oraz gniazdko serwisowe.



	Awaryjne zasilanie oświetlenia kabiny z akumulatorów. W przypadku zaniku napięcia zasilania energetycznego automatycznie włącza się moduł zasilania awaryjnego podtrzymującego oświetlenie kabiny. Pozostałe urządzenia elektryczne przestają funkcjonować, drzwi można otworzyć.
	Wentylator ścienny z opóźniaczem wyłączenia. Włączenie wentylatora automatycznie synchronizowane z wejściem i wyjściem użytkownika. Wentylator zapewnia normową wymianę powietrza.
	Ogrzewanie podłogowe, elektryczne sterowane przez Administratora. Ogrzewanie zapewnia utrzymanie normowej temperatury w kabinie przez całą dobę.
	Muszla WISZĄCA ze stali nierdzewnej, bez sedesu z automatycznie uruchamianym splukiwaniem muszli ZAKRES DZIAŁANIA DO 1m. Automat zdublowany przyciskiem ręcznym pozwalającym powtarzać splukiwanie. Spluczka zamontowana w komorze technicznej.
	Szczotka do WC z pojemnikiem naściennym
	Podajnik papieru toaletowego „jumbo” - ręczny, naścienny z zamkiem, okienko kontroli zawartości, wykonany z blachy ocynkowanej lakierowany na biało.
	Automatyczny Zespół Umywalkowy: wandaloodporny, bezdotykowy, sekwencyjny podajnik mydła, ciepłej wody i suszarka. Zespół zintegrowany z lustrem ze stali nierdzewnej i otworem wrzutowym do ukrytego kosza na śmieci. Kosz wykonany ze stali nierdzewnej.
	Wieszaki ubraniowe: 2 szt. podwójne
	Lustro naścienne wmontowane w moduł sanitarny
	Poręcze dla osób niepełnosprawnych, bezpieczne, wyokrąglone, białe; 2 szt proste oraz 1 szt uchylna dług 800mm.
	Wewnętrzna instrukcja użytkowania oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych, wykaz telefonów alarmowych; tekst w 3 językach europejskich.
	Zewnętrzna instrukcja użytkowania oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych, wykaz telefonów alarmowych; tekst w 3 językach europejskich.
	Przewijak dla niemowląt, opuszczany, wykonany z bezpiecznego tworzywa.
	Dyfuzor zapachów ukryty w komorze technicznej, instalacja
	Podświetlane zewnętrzne przestrzenne oznakowanie „WC PUBLICZNE” na elewacji frontowej oraz 2 szt na elewacjach bocznych
	OZNACZENIE ZEWNĘTRZNE PODŚWIETLANE - TOAleta dla niepełnosprawnych ORAZ PRZEWIJAK
	ZAINSTALOWANO CZUJNIK ZMIERZCHOWY DO OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZEGO

## 8. KARTY KATALOGOWE



# AUTOMATYCZNY ZESPÓŁ UMWALKOWY AZU-1

## OPIS TECHNICZNY I INSTRUKCJA OBSŁUGI



Nazwa wykonawcy **BUDOTECHNIKA Sp z o.o.**

Adres wykonawcy **44-145 Pilchowice ul. Bierawka 2a**

Numer telefonu **032 235 67 12**

Numer fax. **032 235 67 13**

E-mail **office@budotechnika.com.pl**

**WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE**

PREZES ZARZĄDU  
inż. MARIA NIEMCZYK-MOSZANT

SĄD REJONOWY W GLIWICACH X WYDZIAŁ GOSPODARCZY KRAJOWEGO REJESTRU SĄDOWEGO KRS0000080057  
BANK PEKAO S.A. PIERWSZY ODDZIAŁ W GLIWICACH NR. KONTA: 92 1240 1343 1111 0000 2337 7910  
NIP: 631-020-01-33; REGON: 003466845; KAPITAŁ ZAKŁADOWY FIRMY: 50.000 PLN

1/21

## SPIS TREŚCI

<u>1. INFORMACJE OGÓLNE.....</u>	<u>3</u>
<u>2. ZASTOSOWANIE.....</u>	<u>3</u>
<u>3. BUDOWA.....</u>	<u>3</u>
<u>4. ZASADA DZIAŁANIA.....</u>	<u>7</u>
<u>5. OBSŁUGA AUTOMATYCZNEGO ZESPOŁU UMYWALKOWEGO AZU-1.....</u>	<u>8</u>
<u>6. WYMAGANIA W ZAKRESIE PODŁĄCZENIA DO INSTALACJI WODNEJ I</u> <u>ELEKTRYCZNEJ.....</u>	<u>11</u>
<u>7. PRZEGLĄDY.....</u>	<u>12</u>
<u>8. GWARANCJA.....</u>	<u>12</u>
<u>9. NIESPRAWNOŚCI I SPOSÓB NAPRAWY.....</u>	<u>14</u>
<u>9. DANE TECHNICZNE.....</u>	<u>16</u>
<u>10. AUTOMATYCZNY ZESPÓŁ UMYWALKOWY AZU-1</u> <u>-rysunek poglądowy.....</u>	<u>17</u>

### Załączniki:

- 1) Certyfikat Nr 74/13
- 2) Certyfikat Nr 75/13
- 3) Atest higieniczny nr HK/W/0410/01/2013
- 4) Schemat elektryczny Automatycznego Zespołu Umywalkowego AZU-1



## 1. INFORMACJE OGÓLNE

Automatyczny Zespół Umywalkowy produkowany jest przez firmę Budotechnika Sp. z o.o. Kilka lat doświadczeń i prób zaowocowało opracowaniem nowatorskiej konstrukcji, której walory eksploatacyjne powinny zapewnić uznanie i zadowolenie użytkowników.

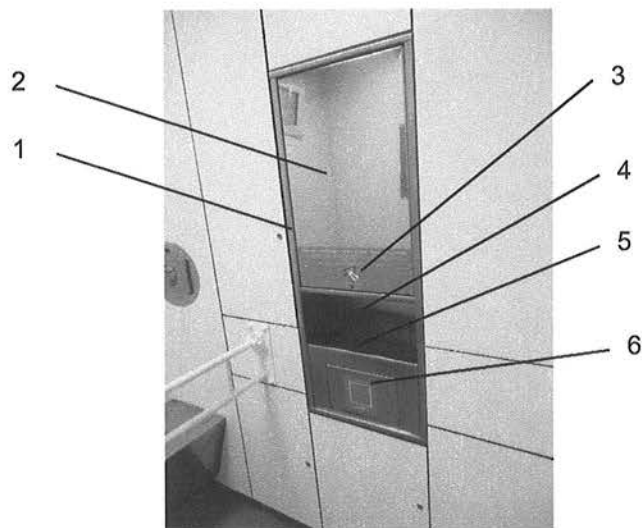
W dalszej treści Automatyczny Zespół Umywalkowy oznaczany jest skrótem AZU-1.

## 2. ZASTOSOWANIE

Automatyczny Zespół Umywalkowy AZU-1 przeznaczony jest do obiektów użyteczności publicznej, znajduje szerokie zastosowanie w toaletach zbiorowego użytkowania: toalety wolnostojące, restauracyjne, dworcowe itp.

## 3. BUDOWA

Automatyczny Zespół Umywalkowy AZU-1 składa się z wandaloodpornej obudowy Fot. 1 poz. 1, lustra poz. 2, naklejki z instrukcją obsługi poz. 3, podświetlanej wnęki do mycia rąk poz.4, siła poz. 5, wrzutni do kosza na śmieci poz. 6.



*Fot. 1 Automatyczny Zespół Umywalkowy AZU-1 – widok ogólny*

Obudowa wykonana została w wersji wandaloodpornej ze stali nierdzewnej kwasoodpornej o grubości 1,5 mm. Dostęp do urządzeń zamontowanych wewnątrz możliwy jest dzięki zastosowaniu specjalnego bezprzewodowego sterowania zamkiem ryglującym panel przedni.

Na panelu przednim poz.2 zamontowano nietłukące lustro wykonane ze stali nierdzewnej o wymiarach: szerokość 380 mm i wysokości 610 mm.

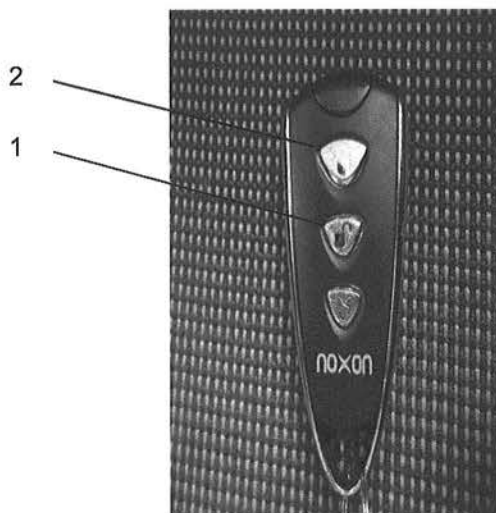
Uniwersalna obudowa przystosowana jest do wykonania przyłączy elektrycznych i wodnych z lewej lub z prawej strony.

Na zasilaniu wodnym AZU-1 zastosowano przewody elastyczne zbrojone w oplocie ze stali nierdzewnej.

W dolnej części AZU-1 (pod umywalką) znajduje się otwór z samozamykającą się uchylną klapką do kosza na śmieci.

W celu otwarcia przedniego panelu (lustra) należy na pilocie Fot.2 nacisnąć i przytrzymać przycisk z symbolem otwartej kłódki poz. 1 – po około 3 sekundach następuje odblokowanie a następnie automatyczne otwarcie. Aby zablokować przedni panel należy go zamknąć a następnie na pilocie nacisnąć przycisk z symbolem zamkniętej kłódki poz. 1.

*Fot. 2 Pilot*

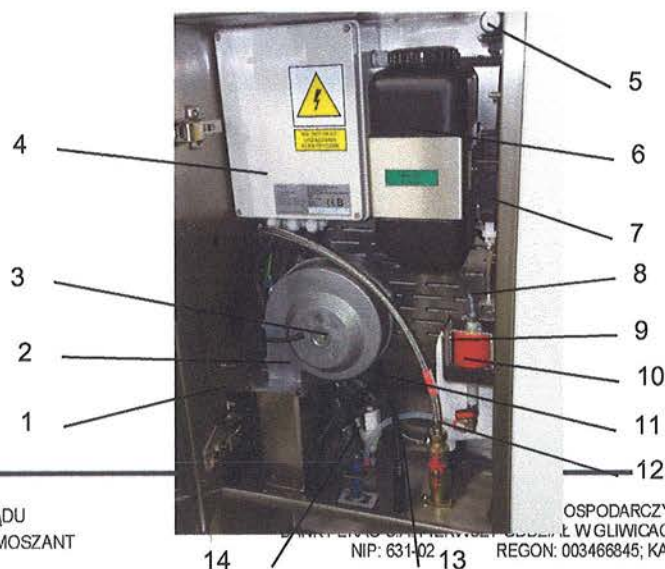




Zaleca się co 2 lata wymienić baterię w pilocie na nową – w tym celu należy małym wkrętkiem odkręcić 3 wkręty zdjąć obudowę i wymienić baterię. Zastosowano baterię CR2016 3V.

We wnętrzu Automatycznego Zespołu Umywalkowego AZU-1 zabudowano następujące elementy Fot.3:

- zawiasy poz. 1
- kanał powietrzny z grzałką poz. 2
- dmuchawę poz. 3
- skrzynkę elektryczną poz.4
- siłownik uchylania panelu przedniego (lustra) poz.5
- zbiornik na mydło poz.6
- siłownik odblokowania/blokowania panelu przedniego (lustra) poz.7
- pompkę podającą mydło poz.8
- przepływowy podgrzewacz wody poz.9
- zawór regulacji ciśnienia podawania mydła poz.10
- elektrozawór podawania mydła poz.11
- zawór motylkowy regulacji temperatury podawanej wody poz.12
- podświetlenie LED poz.13
- czujnik ruchu z regulacją zakresu działania poz.14
- przewody elektryczne wodne i do podawania mydła



PREZES ZARZĄDU  
inż. MARIA NIEMCZYK-MOSZANT

14

NIP: 631-02

13

OSPODARCZY KRAJOWEGO REJESTRU SĄDOWEGO KRS000080057  
SIEDZIBA: 44-145 PIŁCHOWICE, UL. BIERAWKA 2a, W GLIWICACH NR. KONTA: 92 1240 1343 1111 0000 2337 7910  
REGON: 003466845; KAPITAŁ ZAKŁADOWY FIRMY: 50.000 PLN

5/21

*Fot. 3 Automatyczny Zespół Umywalkowy AZU-1 – widok wnętrza*

W skrzynce elektrycznej poz.4 w klasie ochronności IP55 zamontowano centralkę, która służy do bezprzewodowego zdalnego sterowania otwieraniem panelu przedniego umożliwiającego dostęp do urządzeń zamontowanych wewnątrz Automatycznego Zespołu Umywalkowego AZU-1. Sposób otwarcia panelu przedniego opisano przy fotografii nr 2.

Elektryczny przepływowy ogrzewacz wody poz.9 służy do podgrzania wody. Dzięki zastosowaniu tego typu podgrzewacza energia elektryczna pobierana jest tylko w momencie przepływu wody, przez co jej zużycie jest mniejsze niż w zbiornikowych ogrzewaczach wody. Moc ogrzewacza decyduje o ilości oraz temperaturze ogrzanej wody. Regulując zaworem motylkowym poz. 12 natężenie strumienia wody przepływającej przez ogrzewacz można obniżyć lub podwyższyć temperaturę wody. Odkręcając zawór motylkowy poz. 12 zwiększamy przepływ wody i jednocześnie obniżamy temperaturę wody, przykręcając zawór –zmniejszając przepływ wody zwiększamy temperaturę wody.

Suszarka do rąk składająca się z dmuchawy poz. 3 oraz kanału powietrznego z grzałką poz. 2 suszy z dużą mocą przy stosunkowo cichej pracy wentylatora- posiada zabezpieczenie termiczne chroniące przed przegrzaniem.

Pompka dozująca mydło w płynie poz. 8 zasilana jest napięciem 230V.

Zbiornik na mydło w płynie poz. 6 o pojemności 2l wykonany z tworzywa odpornego na różnego rodzaju związki chemiczne zawarte w mydle. Zbiornik zamontowany został w specjalnym uchwycie umożliwiającym odchylenie go od pionu w kierunku do siebie przy uzupełnianiu mydła w płynie. Zbiornik w wersji specjalnej może zostać oczujnikowany – opcja.

**Na życzenie klienta dodatkowe wyposażenie może obejmować oczujnikowanie:**



- Zbiornika na mydło - polega na zamontowaniu czujnika minimalnej ilości mydła w zbiorniku oraz modułu GSM. Takie oczujnikowanie umożliwia wysłanie komunikatu SMS o zbliżającym się końcu mydła w umywalce na wskazany przez Administratora nr. telefonu.
- Odpływu z umywalki - polega na zamontowaniu czujnika zatkania umywalki oraz modułu GSM. Takie oczujnikowanie umożliwia wysłanie komunikatu SMS o zatkanej umywalce na wskazany przez Administratora nr. telefonu.

Przy wybraniu dodatkowego wyposażenia konieczne jest posiadanie aktywnej i zasilonej karty SIM do telefonu komórkowego.

Na specjalne życzenie klienta możliwe jest również zamontowanie sygnalizacji diodowej pracy poszczególnych zespołów: podawania mydła, wody, oraz suszenia rąk.

#### **4. ZASADA DZIAŁANIA**

Aby uruchomić Automatyczny Zespół Umywalkowy AZU-1 należy wsunąć ręce do wnętrza umywalkowej Fot. 1 poz. 4 co spowoduje automatyczne włączenie cyklu, najpierw podawania mydła, następnie ciepłej wody, a na końcu włączenie suszarki do rąk.

Automatyczny Zespół Umywalkowy AZU-1 został tak zaprojektowany, aby można było ustawić indywidualne czasy poszczególnych cykli podawania mydła, wody oraz suszenia – tylko serwis Budotechniki.

Automatyczny Zespół Umywalkowy AZU-1 prawidłowo zamontowany i użytkowany zgodnie z przeznaczeniem jest całkowicie bezpieczny w użytkowaniu.

**Przed montażem Automatycznego Zespołu Umywalkowego AZU-1 należy bezwzględnie przestrzegać następujących zaleceń:**

- AZU-1 nie może być montowany w pomieszczeniach, gdzie temperatura spada poniżej 5 °C,
- nie zostawiać podłączonego do źródła prądu AZU-1 uszkodzonego lub rozmontowanego,

- przy podłączaniu AZU-1 należy używać przewodów elektrycznych o właściwym polu przekroju,
- przed podłączeniem AZU-1 do źródła prądu należy wyłączyć bezpiecznik B20 (zabezpieczenie przepływowego ogrzewacza wody), a następnie dokonać jego odpowietrzenia przepuszczając przez niego wodę przez ok. 1 min poprzez wsunięcie rąk nad umywalkę co spowoduje automatyczne włączenie cyklu najpierw podawania mydła, następnie wody a na końcu włączenia suszarki do rąk.
- zabrania się używania uszkodzonego lub niesprawnego AZU-1.

## **5. OBSŁUGA AUTOMATYCZNEGO ZESPOŁU UMYWALKOWEGO AZU-1**

Obsługa Automatycznego Zespołu Umywalkowego AZU-1 sprowadza się do:

- sprawdzenia poprawności działania AZU-1 ( wykonanie pełnego cyklu podawania mydła, ciepłej wody, suszenia rąk),
- regulacji temperatury wody za pomocą zaworu regulującego przepływ wody – im przepływ wody mniejszy tym temperatura wody większa i odwrotnie przepływ wody większy woda chłodniejsza,
- kontroli ilości mydła w zbiorniku i jego uzupełnianiu,
- czyszczenia i konserwacji odpowiednimi środkami przeznaczonymi do stali nierdzewnej.

Należy stosować jeden rodzaj mydła w płynie – zalecany przez Producenta.

Częste kapanie mydła przez dyszę podającą mydło jest efektem zastosowania mydła o zbyt małej gęstości (tanie rodzaje mydeł lub rozrzedzone wodą)

Aby sprawdzić lub uzupełnić mydło w AZU-1 należy otworzyć przedni panel za pomocą specjalnego pilota naciskając Fot. 2 poz.1 i przytrzymując przycisk z symbolem otwartej kłódki przez około 5 s, po czym następuje odryglowanie zamka blokującego panel przedni, a następnie jego otwarcie. Przy każdorazowej wizycie obsługi należy sprawdzić ilość mydła w zbiorniku.





W celu uzupełnienia mydła należy:

- przechylić zbiornik Fot. 4 poz. 1 do siebie,
- odkręcić pokrywkę zbiornika poz. 2,
- wlać mydło.



*Fot. 4 Zbiornik na mydło*

W przypadku konieczności ustawienia zakresu działania czujnika ruchu należy czystą szmatką wyczyścić przezroczystą osłonę czujnika a następnie przy pomocy małego wkrętaka przeprowadzić regulację Fot. 5. Podkładając rękę we wnękę umywalkową i przekręcając wkręt regulacji w prawo zwiększamy, a w lewo zmniejszamy zakres działania czujnika ruchu.

Włączony- aktywny czujnik ruchu podświetlony jest pomarańczową diodą. Czujnik ruchu nie podświetlony nie wykrywa ruchu.

Czujnik zamocowany jest na specjalnym wsporniku. W przypadku gdy czujnik ruchu jest cały czas aktywny należy wspornik mocujący lekko odgiąć od pionu w tylnym kierunku tak aby wiązka radarowa nie trafiała prostopadle w sitko umieszczone w dolnej części AZU-1.





Fot. 5 Czujnik ruchu

## 6. WYMAGANIA W ZAKRESIE PODŁĄCZENIA DO INSTALACJI WODNEJ I ELEKTRYCZNEJ

### 6.1. Podłączenie do instalacji wodociągowej

Automatyczny Zespół Umywalkowy AZU-1 należy do klasy urządzeń niskociśnieniowych i może pracować w sieciach wodociągowych o ciśnieniu nie mniejszym niż 0,1 MPa i nie większym niż 0,6 MPa. Może być podłączony do instalacji wodociągowej miejskiej lub lokalnej z hydroforem.

**W przypadku podłączenia do sieci wodociągowej w której ciśnienie wody jest większe niż 0,6 MPa należy zainstalować reduktor ciśnienia.**

**OSTRZEŻENIE – Nie włączać Automatyczny Zespół Umywalkowy AZU-1, jeżeli istnieje możliwość, że woda w sieci jest zamrznięta.**

**Dla uniknięcia osadzania się zanieczyszczeń w instalacji wodociągowej należy zastosować odpowiedni filtr.**

## **6.2. Podłączenie do instalacji elektrycznej**

**Automatyczny Zespół Umywalkowy AZU-1 musi być na stałe przyłączony do instalacji elektrycznej posiadającej zacisk uziemiający.**  
**Automatyczny Zespół Umywalkowy AZU-1 musi być uziemiony.**

**Podłączenie do instalacji elektrycznej musi być wykonane przez elektryka posiadającego stosowne uprawnienia.**

Automatyczny Zespół Umywalkowy AZU-1 musi być podłączony do instalacji elektrycznej o przewodach miedzianych i przekroju odpowiednim do znamionowego prądu AZU-1. Instalację elektryczną należy wyposażyć w wyłącznik umożliwiający odłączenie napięcia we wszystkich biegunach od źródła zasilania.

Przy montażu Automatycznego Zespołu Umywalkowego AZU-1 należy dobrać odpowiednie zabezpieczenie przeciążeniowe sieci elektrycznej.

**Każdy procent spadku napięcia poniżej napięcia znamionowego obniża wydajność podgrzania wody o około 2%.**

## **7. PRZEGLĄDY**

Automatyczny Zespół Umywalkowy AZU-1 musi być poddawany okresowym przeglądom co 6 miesięcy.

Przeglądy wykonuje producent lub osoba przez niego upoważniona.

## **8. GWARANCJA**

- 1) Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy od dnia zakupu.
- 2) Warunki gwarancji obowiązują na Automatyczny Zespół Umywalkowy AZU-1 zakupiony i zamontowany na terytorium Polski.
- 3) Gwarancja obejmuje wszelkie wady fabryczne lub niesprawne działanie AZU-1 w okresie gwarancyjnym wynikłe z winy producenta.



- 4) Producent w okresie gwarancyjnym zapewnia bezpłatną naprawę lub wymianę części a w przypadku niemożności naprawy wymianę całego AZU-1.
- 5) Gwarancja nie obejmuje:
- uszkodzeń mechanicznych i aktów wandalizmu,
  - uszkodzeń powstałych na skutek zamarznięcia wody lub mydła,
  - uszkodzeń powstałych na skutek stosowania twardej wody, która zawiera wysokie stężenie jonów wapnia i magnezu, które łącząc się tworzą osad zwany kamieniem,
  - uszkodzeń powstałych w wyniku stosowania mydła o innych parametrach fizykochemicznych niż zaleca Producent ,
  - uszkodzeń powstałych w wyniku nieprzestrzegania zasad obsługi, eksploatacji i konserwacji zawartych w niniejszej instrukcji,
  - dokonywania jakichkolwiek napraw lub przeróbek przez osoby nieupoważnione przez Producenta,
  - następstw naturalnego zużywania się elementów podczas normalnej eksploatacji AZU-1.

Producent nie ponosi odpowiedzialności z tytułu jakichkolwiek szkód wobec osób lub mienia, które mogą być spowodowane którąś z przyczyn opisanych powyżej.

**UWAGA:**

- 1) Należy zwrócić uwagę na dzieci, aby nie bawiły się sprzętem.
- 2) Przewód zasilający nieodłączalny nie może być wymieniony. Jeżeli przewód ulegnie uszkodzeniu, sprzęt staje się niebezpieczny.

## 9. NIESPRAWNOŚCI I SPOSÓB NAPRAWY

Lp.	Usterki	Przyczyny	Sposób naprawy	Kto wykonuje	Uwagi
	Nie działa podawanie mydła, wody, suszenie rąk	Zanieczyszczona fotokomórka	Oczyszczyć szmatką fotokomórkę	Osoba uprawniona	
		Uszkodzona fotokomórka	Wymienić fotokomórkę	Osoba uprawniona	
		Wyłącznik różnicowo-prądowy lub bezpiecznik w położeniu „wyłączonym”	Sprawdzić przyczynę, usunąć usterkę i włączyć wyłącznik różnicowo-prądowy lub bezpiecznik w położenie „załączony”	Osoba uprawniona	
		Przepalony bezpiecznik zabezpieczający sterownik, fotokomórkę i siłowniki	Wymienić bezpiecznik	Osoba uprawniona	
		Uszkodzony zasilacz	Wymienić zasilacz	Osoba uprawniona	
	Brak wody w umywalce	Brak wody w sieci	Sprawdzić czy woda jest w sieci	Osoba uprawniona	
		Uszkodzony elektrozawór	Wymienić na nowy	Osoba uprawniona	
		Zatkany przewód wodny	Wymienić przewód wodny lub usunąć zanieczyszczenia lub kamień	Osoba uprawniona	
		Zamknięty ręczny zawór wodny	Otworzyć ręczny zawór wodny	Osoba uprawniona	
	Suszarka do rąk nie działa	Brak nadmuchu	Wymienić wentylator	Osoba uprawniona	
	Zimne powietrze	Przepalona grzałka	Wymienić grzałkę	Osoba uprawniona	
	Brak oświetlenia umywalki	Przepalone diody LED	Wymienić diody LED	Osoba uprawniona	
	Zablokowany panel przedni z lustrem	Zużyta bateria w pilocie	Wymienić baterię w pilocie.	Osoba uprawniona	Otwarcie kluczem z lewej lub z



Lp.	Usterki	Przyczyny	Sposób naprawy	Kto wykonuje	Uwagi
					prawej strony umywalki
		Wyłącznik różnicowo-prądowy lub bezpiecznik w położeniu „wyłączonym”	Odblokować panel przedni z lustrem specjalnym kluczem do zamka umieszczonego z prawej lub lewej strony AZU. Sprawdzić przyczynę, usunąć usterkę i włączyć wyłącznik różnicowo-prądowy lub bezpiecznik w położenie „załączony”	Osoba uprawniona	
		Uszkodzony pilot	Wymienić pilot i zaprogramować go	Osoba uprawniona	
		Uszkodzony siłownik	Wymienić siłownik	Osoba uprawniona	
		Uszkodzona centralka	Wymienić centralkę i piloty	Osoba uprawniona	
		Uszkodzony zasilacz	Wymienić zasilacz	Osoba uprawniona	

## 9. DANE TECHNICZNE

Obudowa:

stal nierdzewna kwasoodporna OH18N9

Wymiary:

Wysokość – 1080mm

Szerokość – 427 mm

Głębokość – 220 mm

Zasilanie: 230 V AC, 50 Hz

Moc pobierana:

podgrzewacza wody 4,5 kW

suszarka do rąk 1,6 kW

Sprężanie powietrza w suszarce do rąk max. 345 Pa

Wydatek powietrza suszarki do rąk max 255m<sup>3</sup>/h

Temperatura pracy: od 5°C do +50 °C

Masa:

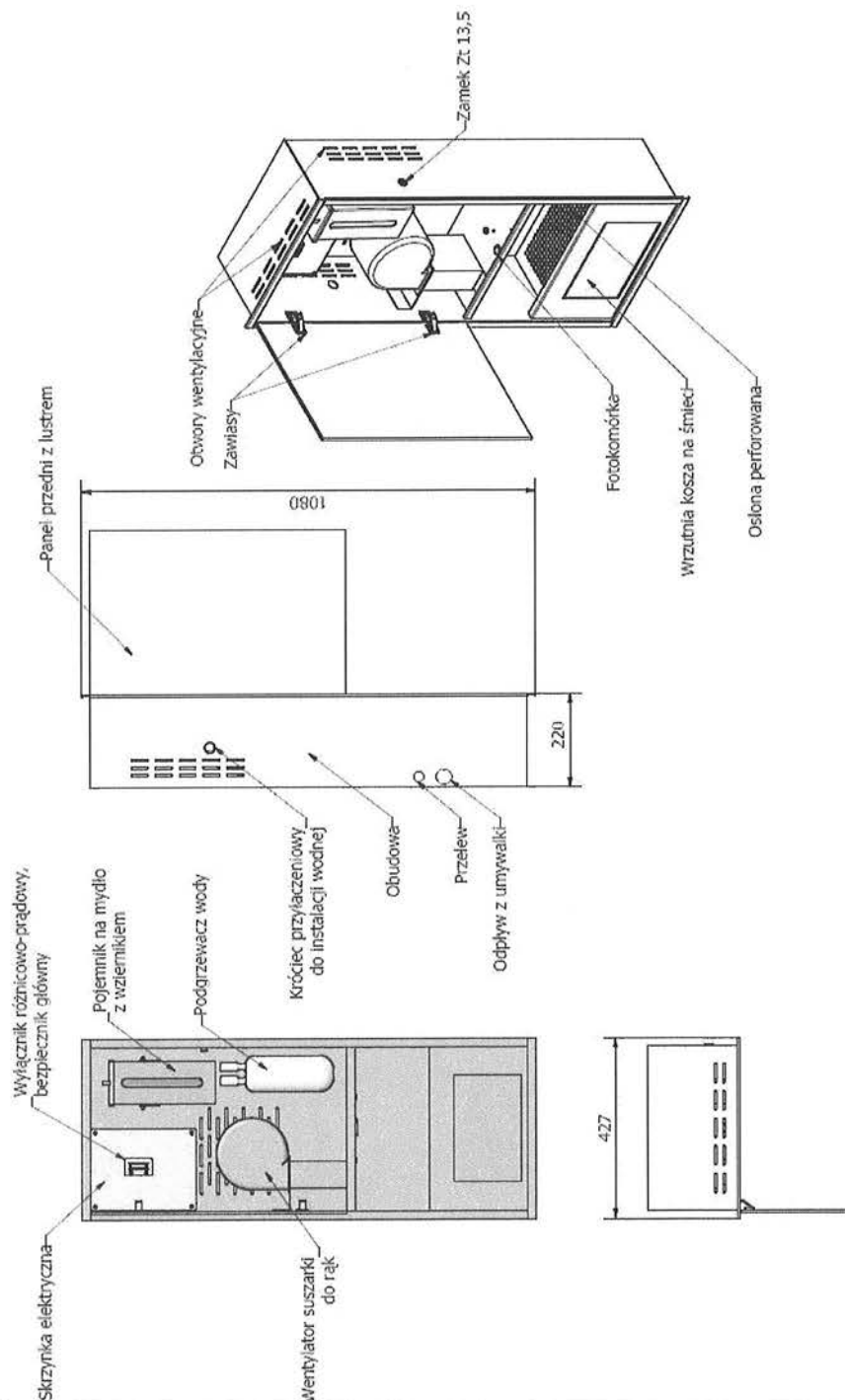
Okolo 31 kg

### UWAGA:

Producent zastrzega sobie prawo do wykonywania zmian w konstrukcji Automatycznego Zespołu Umywalkowego AZU-1.



## 10. AUTOMATYCZNY ZESPÓŁ UMYWALKOWY AZU-1 –rysunek poglądowy



PREZES ZARZĄDU  
inż. MARIA NIEMCZYK-MOSZANT

SĄD REJONOWY W GLIWICACH X WYDZIAŁ GOSPODARCZY KRAJOWEGO REJESTRU SĄDOWEGO KRS0000080057  
BANK PEKAO S.A. PIERWSZY ODDZIAŁ W GLIWICACH NR. KONTA: 92 1240 1343 1111 0000 2337 7910  
NIP: 631-020-01-33; REGON: 003466845; KAPITAŁ ZAKŁADOWY FIRMY: 50.000 PLN

17/21

Załącznik nr 1

<b>ZETOM®</b> Katowice od 1899 r.	<b>Zakłady Badań i Atestacji „ZETOM”</b> im. Prof. F. Stauba w Katowicach sp z o.o. <i>Institutions for Research and Certification „ZETOM” Ltd</i> ul. Ks. Bpa H. Budzisz 17, 40-384 Katowice, tel.: 0048 32 2569 257, www: 120, tel/fax: 0048 32 2569 305, e-mail: zetom@zetomkatowice.com.pl
 PRZEDSIĘWSTWOSTWO <b>FAIR PLAY</b>	<b>ZAKŁAD CERTYFIKACJI</b>
 PCA PRACOWNIA CERTYFIKACJI AG 001	
<b>CERTYFIKAT Nr 74/13</b> uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa System certyfikacji wyrobu: 5 wg PN-ISO/IEC Guide 67:2007 Asenans programu certyfikacji: PDCWEEIM	
Nazwa i adres posiadacza certyfikatu:	BUDOTECHNIKA Sp.z o.o. ul. Bierawka 2a, 44-145 Pilchowice
Nazwa i adres producenta:	BUDOTECHNIKA Sp.z o.o. ul. Bierawka 2a, 44-145 Pilchowice
Miejsce produkcji:	BUDOTECHNIKA Sp.z o.o. ul. Bierawka 2a, 44-145 Pilchowice
Nazwa wyrobu:	Automatyczny zespół umywalkowy AZU-1 230V, 50Hz, kl. I, IP42
<b>Wyrób spełnia wymagania zawarte w:</b> PN-EN 60335-1:2004 IDT EN 60335-1:2004/A1:2004, PN-EN 60335-1:2004+A1:2005 IDT EN 60335-1:2002/A1:2004, PN-EN 60335-1:2004+A2:2008 IDT EN 60335-1:2002/A2:2006	
Ocena zgodności dokonano na podstawie:	
▪ Sprawozdania z badań nr B/2013/206 z dnia 22.07.2013 r. wykonanych przez akredytowane Laboratorium Badawcze i Wzorcujące „ZETOM” Katowice	
▪ wyników kontroli warunków organizacyjno-technicznych wykonanej przez jednostkę certyfikującą „ZETOM” Katowice wg Raportu nr 27/2013, 27/2013/S z dnia 14.03.2013 r.	
<b>Prawo do oznaczania w okresie od 25.07.2013 r. do 24.07.2018 r. dotyczy wyłącznie egzemplarzy wyrobu posiadających identyczne właściwości (parametry) jak przedstawiony do badań wzór (wzory) i odpowiadających wymaganiom określonym powyżej.</b>	
<b>DYREKTOR ds. CERTYFIKACJI</b>  mgr inż. Ewa Suchan	 <b>PREZES ZARZĄDU</b>  mgr inż. Edward Maklela
Katowice, dnia 25.07.2013 r.	

PREZES ZARZĄDU  
inż. MARIA NIEMCZYK-MOSZANT

SĄD REJONOWY W GLIWICACH X WYDZIAŁ GOSPODARCZY KRAJOWEGO REJESTRU SĄDOWEGO KRS000080057  
BANK PEKAO S.A. PIERWSZY ODDZIAŁ W GLIWICACH NR. KONTA: 92 1240 1343 1111 0000 2337 7910  
NIP: 631-020-01-33; REGON: 003466845; KAPITAŁ ZAKŁADOWY FIRMY: 50.000 PLN

18/21

84



Załącznik nr 2



**Zakłady Badań i Atestacji „ZETOM”**  
**im. Prof. F. Stauba w Katowicach sp. z o.o.**  
*Institutions for Research and Certification „ZETOM” Ltd.*  
ul. Ka. Bpa H. Bednorza 17, 40-384 Katowice, tel.: 0048 32 2569 237, wew. 120,  
tel/fax: 0048 32 2569 303, e-mail: zetom@zetomkatowice.com.pl



**ZAKŁAD CERTYFIKACJI**



## **CERTYFIKAT Nr 75/13** **zgodności z Europejską Dyrektywą**

System certyfikacji wyrobu - S wg PKN-ISO/IEC Guide 67:2007  
Akronim programu certyfikacji - PDCWEEIM

Nazwa i adres posiadacza certyfikatu : BUDOTECHNIKA Sp.z o.o.  
ul. Bierawka 2a, 44-145 Piłchowice  
Nazwa i adres producenta : BUDOTECHNIKA Sp.z o.o.  
ul. Bierawka 2a, 44-145 Piłchowice  
Miejsce produkcji : BUDOTECHNIKA Sp.z o.o.  
ul. Bierawka 2a, 44-145 Piłchowice  
Nazwa wyrobu : Automatyyczny zespół umywalkowy AZU-1  
230V, 50Hz, kl. I, IP42

**Wyrób spełnia wymagania zawarte w normach zharmonizowanych  
z Dyrektywą Niskonapięciową 2006/95/WE.**

Ocenę zgodności dokonano na podstawie:

- wyników badań w zakresie norm zharmonizowanych: PN-EN 60335-1:2004  
IDT EN 60335-1:2002/A11:2004, PN-EN 60335-1:2004+A1:2005 IDT EN 60335-1:2002/A1:2004,  
PN-EN 60335-1:2004/A2:2008 IDT EN 60335-1:2002/A2:2006 wg Sprawozdania badań nr B/2013/206  
z dnia 22.07.2013 r. wraz z Aneksami nr B/2013/170 z dnia 20.05.2013 r. wykonanych przez akredytowane  
Laboratorium Badawcze i Wzorcujące „ZETOM” Katowice
- wyników kontroli warunków organizacyjno-technicznych wykonanej przez jednostkę certyfikującą „ZETOM”  
Katowice wg Raportu nr 27/2013, 27/2013/S z dnia 14.03.2013 r.

**Prawo do stosowania certyfikatu obejmuje okres od 25.07.2013 r. do 24.07.2018 r.**

dotyczy wyłącznie egzemplarzy wyrobu posiadających identyczne właściwości (parametry) jak przedstawiony  
do badań wzór (wzory) i odpowiadających wymaganiom określonym powyżej.

DYREKTOR ds. CERTYFIKACJI

*mgr inż. Ewa Suchan*



PREZES ZARZĄDU

*mgr inż. Edward Makiela*

Katowice, dnia 25.07.2013 r.

PREZES ZARZĄDU  
inż. MARIA NIEMCZYK-MOSZANT

SĄD REJONOWY W GLIWICACH X WYDZIAŁ GOSPODARCZY KRAJOWEGO REJESTRU SĄDOWEGO KRS000080057  
BANK PEKAO S.A. PIERWSZY ODDZIAŁ W GLIWICACH NR. KONTA: 92 1240 1343 1111 0000 2337 7910  
NIP: 631-020-01-33; REGON: 003466845; KAPITAŁ ZAKŁADOWY FIRMY: 50.000 PLN

19/21

Załącznik nr 3



**NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO  
- PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY**  
**NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH  
- NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE**

**ZAKŁAD HIGIENY ŚRODOWISKA  
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HYGIENE**

24 Chocimska 00-791 Warszawa • Phone (22) 5421354; (22) 5421349 • Fax (22) 5421287 • e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl

**ATEST HIGIENICZNY**

**HK/W/0410/01/2013**

**HYGIENIC CERTIFICATE**

ORYGINAL

Wyrób / product: **Automatyczny zespół umywalkowy AZU-1**

Zawierający / containing: urządzenia wchodzące w skład zespołu wykonania ze stali nierdzewnej, PP, mosiądzu, ABS

Przeznaczony do / destined: montażu w obiektach użyteczności publicznej

Wymieniany wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków  
/ is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

- bez zastrzeżeń

Wytwórca / producer:

BUDOTECHNIKA Sp. z o.o.  
44-145 Pilchowice  
ul. Bierawka 2a

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

BUDOTECHNIKA Sp. z o.o.  
44-145 Pilchowice  
ul. Bierawka 2a

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów  
przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2018-08-01  
lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation.  
The certificate loses its validity after 2018-08-01  
or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 1 sierpnia 2013

The date of issue of the certificate: 1st August 2013

Reprodukcje, kopiowanie, fotokopowanie, skanowanie, digitalizacja Atestu Higienicznego  
w celach marketingowych bez zgody NIZP-PZH jest zabronione.

Kierownik  
Zakładu Higieny Środowiska  
z up. Gawbor S.  
dr Bożena Krogulska

z up. Krogulska

www.pzh.gov.pl

inż. MARIA NIEMCZYK-MOSZANT

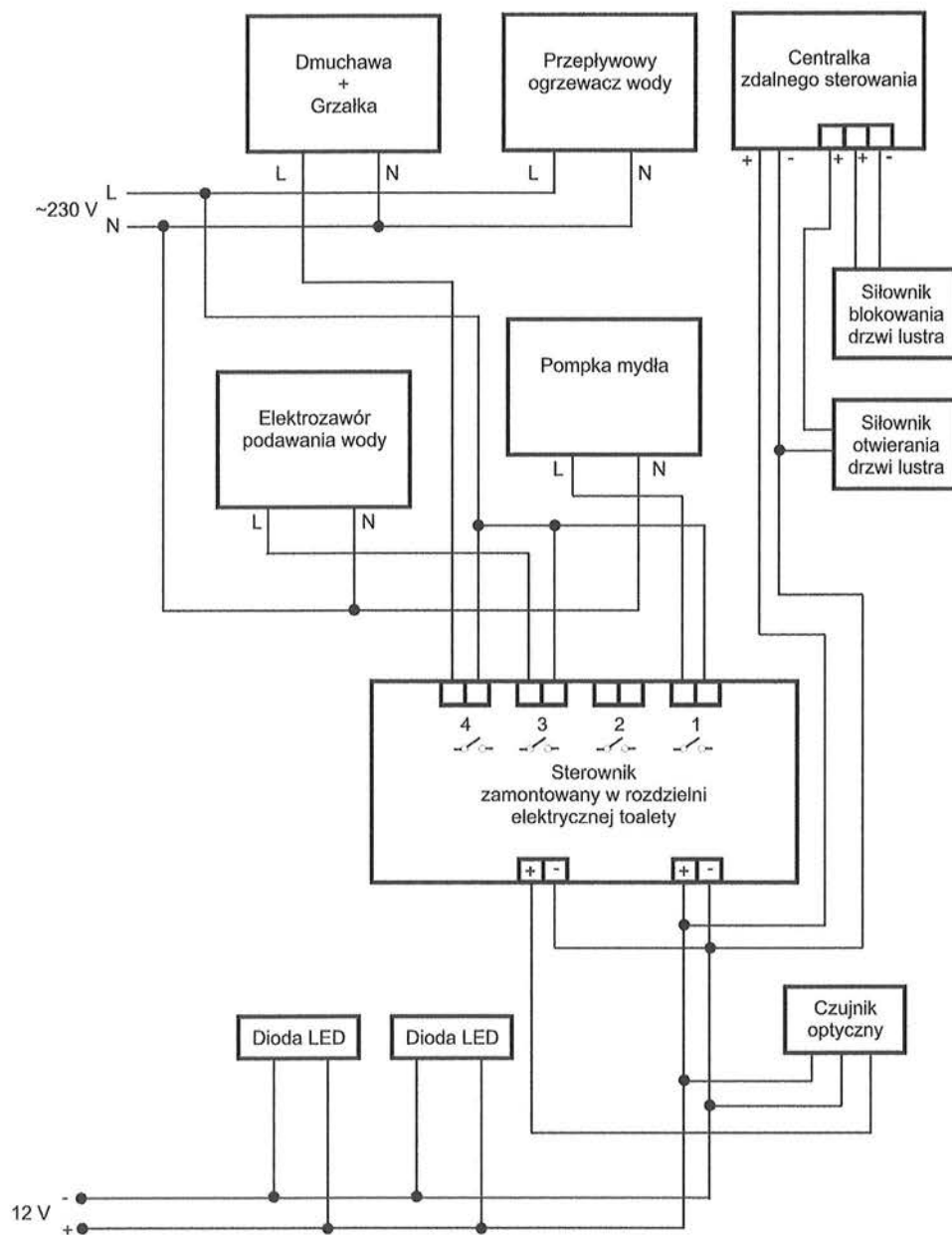
BANK PEKAO S.A. PIERWSZY ODDZIAŁ W GLIWICACH NIK. KONTA: 92 1240 1343 1111 0000 2337 7910  
NIP: 631-020-01-33; REGON: 003466845; KAPITAŁ ZAKŁADOWY FIRMY: 50.000 PLN

RS0000080057

20/21



Załącznik nr 4



PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

**BUDOTECHNIKA Spółka z o.o.**

tel. 032/ 235 67 12

SCHEMAT ELEKTRYCZNY  
AUTOMATYCZNEGO ZESPOŁU  
UMYWALKOWEGO AZU-1

Data: LUTY 2014

PREZES ZARZĄDU  
inż. MARIA NIEMCZYK-MOSZANT

SĄD REJONOWY W GLIWICACH X WYDZIAŁ GOSPODARCZY KRAJOWEGO REJESTRU SĄDOWEGO KRS0000080057  
BANK PEKAO S.A. PIERWSZY ODDZIAŁ W GLIWICACH NR. KONTA: 92 1240 1343 1111 0000 2337 7910  
NIP: 631-020-01-33; REGON: 003466845; KAPITAŁ ZAKŁADOWY FIRMY: 50.000 PLN

21/21

87

## Max Exterior F-Quality

Max Exterior is a high-quality construction product which is used especially for long-lasting balcony and façade claddings. Max Exterior panels are duromer high-pressure laminates (HPL) in accordance with EN 438-6 Type EDF with extremely effective weather protection. This weather protection consists of double-hardened acrylic polyurethane resins. They are produced in lamination presses under great pressure and at high temperatures. Max Exterior panels are, of course, labelled with the CE-Mark necessary for their use in building applications.

### SURFACES

NT  
 NH (Hexa)/NT (format 4100 x 1854 mm only)  
 NG\* (Gloss)/NG (Gloss) (format 4100 x 1300 mm only)

### FORMATS (aprox)

3'2 1/4" x 4' 3" = 39,25 sf (2800 x 1300 mm)  
 13' 5 1/8" x 4' 3" = 57,44 sf (4100 x 1300 mm)  
 3'2 1/4" x 6' 5/8" = 55,79 sf (2800 x 1854 mm)  
 13' 5 1/8" x 6' 5/8" = 81,65 sf (4100 x 1854 mm)

TO GET A PERFECT DESIGN OF THE FAÇADE CLADDING WITH NG SURFACE IT IS RECOMMENDED TO GLUE THE PANELS ON AN ALUMINIUM-SUBCONSTRUCTION. SUBCONSTRUCTION LIKE WOOD DO NOT HAVE THE RIGHT PROPERTIES TO AVOID A WAVY APPEARANCE OF THE CLADDING.

### CORE

F-Quality, flame-retardant, colour brown

### THICKNESSES

Panels with double-sided decor:

Thicknesses	Tolerances (EN 438-6, 5.3)
4,0 - 4,9 mm	± 0,3 mm
5,0 - 7,9 mm	± 0,4 mm
8,0 - 11,9 mm	± 0,5 mm
12,0 - 13,0 mm	± 0,6 mm

Higher thicknesses on request in standard quality, Format XL.

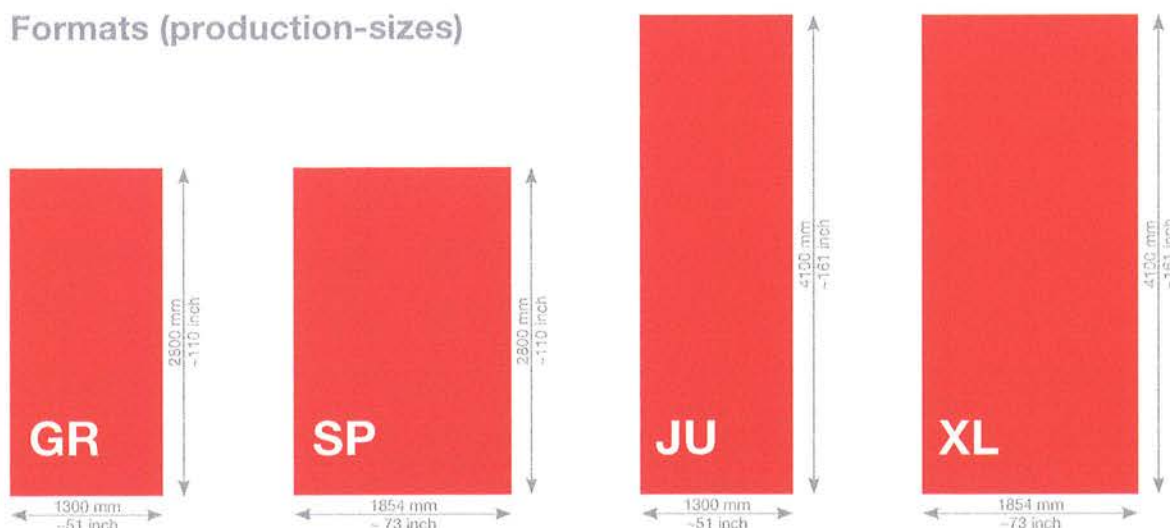
Panels with sanded-reverse side:

For symmetrically structured sandwich elements.

Thicknesses	Tolerances (EN 438-6, 5.3)
2,0 - 2,9 mm	± 0,2 mm
3,0 - 4,0 mm	± 0,3 mm

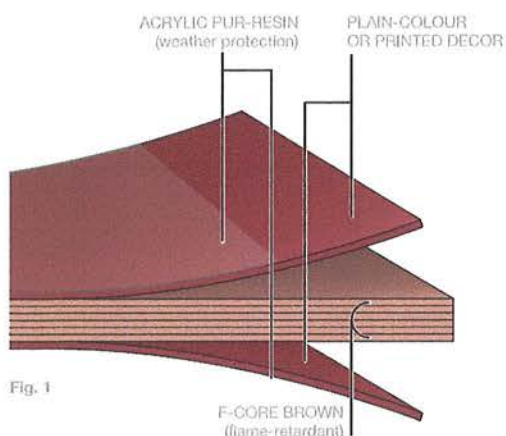
In order to be able to design the inner sides of balconies with a uniformly light look, it is also possible to produce Max Exterior panels with a white (rear) side using decor 0890 NT – Balcony white. As a result of the differing decor structure, the fastening spacings given in our Technical Information brochures should be reduced by about 15 %.

### Formats (production-sizes)



**TOLERANCES** +10 - 0 mm (EN 438-6, 5.3)  
 PANEL FORMATS ARE PRODUCTION FORMATS. IF EXACT DIMENSIONS AND ANGLES ARE NECESSARY, WE RECOMMEND AN ALL-SIDED BLANK. DEPENDING ON THE METHOD OF TRIMMING, NET SIZE IS REDUCED BY CA. 10 mm.

## STRUCTURE MAX EXTERIOR PANEL



## PHYSICAL DATA

PROPERTIES	TEST METHOD	ASSESSMENT	STANDARD VALUE	ACTUAL VALUE
<b>LIGHT-FASTNESS AND WEATHER RESISTANCE (SURFACE NT)</b>				
Artificial weathering*	EN ISO 4892-2 3000 h	EN 20105-A02 greyscale	≥ 3	4-5
PROPERTIES	TEST METHOD	UNIT OF MEASUREMENT	STANDARD VALUE	ACTUAL VALUE
<b>MECHANICAL PROPERTIES</b>				
Apparent density	EN ISO 1183-1	g/cm <sup>3</sup>	≥ 1,35	≥ 1,35
Flexural strength	EN ISO 178	MPa	≥ 80	≥ 80
Modulus of elasticity	EN ISO 178	MPa	≥ 9.000	≥ 9.000
Tensile strength	EN ISO 527-2	MPa	≥ 60	≥ 60
Coefficient of thermal expansion	DIN 52328	1/K		18 x 10 <sup>-6</sup>
Thermal conductivity		W/mK		0,3
Water vapour diffusion resistance				ca. 17.200 μ
<b>FIRE BEHAVIOUR</b>				
Europe	EN 13501-1	MA39-VFA Vienna	Euroclass B-s2, d0 for 6 - 10 mm	
Switzerland		EMPA Dübendorf	Fire classification 5.3 for 6 - 10 mm	
Germany	DIN 4102	MPA Hannover	B1 for 6 - 10 mm	
France	NFP 92501	LNE	M1 for 2 - 10 mm	
Spain	UNE 23727-90	LICOF	M1 for 6 - 10 mm	
<b>PERMITS</b>				
Façade permit Germany		Institut für Bautechnik Berlin	6, 8, 10 mm, Approval-No. Z-33,2-16	
ETB guidelines for building components which safeguard against falls, June 1985. Balcony railings.		TU Hannover	Passed (depending on building regulation and railing construction 6, 8 or 10 mm panel thickness)	
Avis technique Frankreich		CSTB	6, 8, 10 and 13 mm, wood- and metal subconstruction Avis Technique n° 2/10-1427 Avis Technique n° 2/12-1504 Avis Technique n° 2/12-1505 Avis Technique n° 2/12-1513 Avis Technique n° 2/12-1522	
BBA		British Board of Agreement	12/4937	

Table

THE ASSESSMENT OF GLOSS LEVEL IS DONE ACC. TO VFF MERKBLATT ST.02, OKT 2007 CHAPTER 2. THE SPECIFICATIONS IN TABLE 3.6 APPLY.

\*DECOR AUTN: ARTIFICIAL WEATHERING EN ISO 4892-2: 1500h; ASSESSMENT ACCORDING GREYSCALE EN 20105-A02: 3  
ALL THE RESPECTIVE CURRENT CERTIFICATES AND APPROVALS ARE AVAILABLE IN THE DOWNLOAD SECTION AT WWW.FUNDERMAX.AT.  
PLEASE OBSERVE ALL VALID BUILDING REGULATIONS. WE WILL ASSUME NO RESPONSIBILITY IN THIS REGARD.