

# PROJEKT BUDOWLANY egz. 5

**INWESTYCJA:** **HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ**

**ADRES:** LUBLIN, UL. LEMA,  
działki nr ewid. 29/15, 29/16, 30/3, 34, obręb 9 – DZIESIĄTA II,  
jednostka ewidencyjna 066301\_1

**INWESTOR:** FUNDACJA BANK ŻYWNOŚCI W LUBLINIE  
20-401 LUBLIN, UL. MŁYŃSKA 18

**URZĄD MIASTA LUBLIN**  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

**KATEGORIA:** XVI, XVIII

Projekt budowy zatwierdził:  
decyzją z dnia 10.08.2020 r..  
znak: AB-BW-I.6740.176.2019  
bez zastrzeżeń, z uwagami  
Załącznik nr 141A do decyzji nr 232/20  
w tym ...33... rysunków opieczętowanych

## OPRACOWANIE:

**ARCHITEKTURA**

**PROJEKTANT:**  
mgr inż. arch. **KATARZYNA GENCA**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. architektonicznej  
nr 204/LBOKK/2017

**SPRAWDZAJĄCY:**  
mgr inż. arch. **KAROL KRUPA**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. architektonicznej  
nr 240/LBOKK/2018

**KONSTRUKCJA:**

mgr inż. **MARCIN SAMBORSKI**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
nr LUB/0167/PWBKb/17

mgr inż. **SZYMON ŚLÓSZARZ**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
nr LUB/0171/PWBKb/17

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE:**

mgr inż. **MICHAŁ POTIOPA**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
nr LUB/0083/PWOE/11

mgr inż. **TOMASZ KOŻUCH**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
nr LUB/0202/PWOE/11

**INSTALACJE SANITARNE:**

mgr inż. **PRZEMYSŁAW GŁASZCZKA**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr LUB/0181/PWOS/09

mgr inż. **SZYMON PRZEKORA**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr LUB/0244/PWBS/18

**DATA**

XI 2019

## SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa.....	1-2
Spis zawartości.....	3-4

### **Dokumenty formalno-prawne**

Oświadczenie projektantów.....	5-8
Uprawnienia projektantów i zaświadczenia o przynależności do Izb.....	9-50
Decyzja o ustaleniu warunków zabudowy dla przedmiotowych działek.....	51-56
Decyzja o wyłączeniu gruntów z produkcji rolnej.....	57-60
Decyzja – pozwolenie wodnoprawne.....	60A-60D
Dokumentacja określająca geotechniczne warunki posadowienia.....	61-84

### **Część projektowa**

Branża architektoniczna.....	85-120
Branża konstrukcyjna.....	121-182
Branża sanitarna.....	183-244
Branża elektryczna .....	245-278
Charakterystyka energetyczna budynku.....	279-288
Analiza ekonomiczna i ekologiczna.....	289-294


<b>Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....</b>	<b>295-308</b>
---	----------------

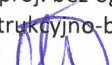
Lublin, 05.11.2019 r.

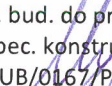
## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW


Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2018 poz. 1202 z późn. zm.) oświadczamy, że projekt budowlany **hali magazynowej z częścią biurową** zlokalizowanej w Lublinie przy ul. Lema (dz. nr ew. 29/15, 29/16, 30/3, 34) jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć, został wykonany zgodnie z przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi na dzień wykonania dokumentacji i nadaje się do realizacji w/w zadania.


PROJEKTANT:

ARCHITEKTURA **mgr inż. arch. KATARZYNA GENCA**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. architektonicznej  
nr 204/LBOKK/2017 

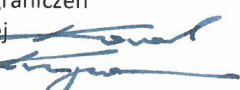
KONSTRUKCJA: **inż. WIESŁAW GENCA**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
nr 481/Lb/77 


**mgr inż. MARCIN SAMBORSKI**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
nr LUB/0167/PWBKb/17 

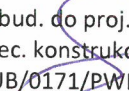
INSTALACJE  
ELEKTRYCZNE: **mgr inż. MICHAŁ POTIOPA**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
nr LUB/0083/PWOE/11 


INSTALACJE  
SANITARNE: **mgr inż. PRZEMYSŁAW GŁASZCZKA**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr LUB/0181/PWOS/09 


SPRAWDZAJĄCY:

**mgr inż. arch. KAROL KRUPA**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. architektonicznej  
nr 240/LBOKK/2018 

**inż. BARBARA STANKIEWICZ**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
nr 81/Lb/87 









**mgr inż. SZYMON ŚLÓSZARZ**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
nr LUB/0171/PWBKb/17 

**mgr inż. TOMASZ KOŻUCH**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
nr LUB/0202/PWOE/11 

**mgr inż. SZYMON PRZEKORA**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr LUB/0244/PWBS/18 

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2018 poz. 1202 z późn. zm.) oświadczamy, że projekt budowlany hali magazynowej z częścią biurową zlokalizowanej w Lublinie przy ul. Lema (dz. nr ew. 29/15, 29/16, 30/3, 34) jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć, został wykonany zgodnie z przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi na dzień wykonania dokumentacji i nadaje się do realizacji w/w zadania.

	PROJEKTANT:	SPRAWDZAJĄCY:
ARCHITEKTURA	<b>mgr inż. arch. KATARZYNA GENCA</b> upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. architektonicznej nr 204/LBOKK/2017 	<b>mgr inż. arch. KAROL KRUPA</b> upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. architektonicznej nr 240/LBOKK/2018 
KONSTRUKCJA:	<b>mgr inż. MARCIN SAMBORSKI</b> upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr LUB/0167/PWBKb/17 	<b>mgr inż. SZYMON ŚLÓSZARZ</b> upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr LUB/0171/PWBKb/17 
INSTALACJE ELEKTRYCZNE:	<b>mgr inż. MICHAŁ POTIOPA</b> upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr LUB/0083/PWOWE/11 	<b>mgr inż. TOMASZ KOŻUCH</b> upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr LUB/0202/PWOWE/11 
INSTALACJE SANITARNE:	<b>mgr inż. PRZEMYSŁAW GŁASZCZKA</b> upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LUB/0181/PWOS/09 	<b>mgr inż. SZYMON PRZEKORA</b> upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LUB/0244/PWBS/18 



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 276/249/LBOKK/2017

Lublin, dnia 29 grudnia 2017 r.

#### DECYZJA nr 204/LBOKK/2017

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013r. poz.932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z dnia 8 marca 2016r. poz. 290 tekst jedn.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z dnia 7 stycznia 2016r., poz. 23 tekst jedn.)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Katarzyna Genca

urodzona w dniu 12 sierpnia 1989 r. w Lublinie

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

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

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

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

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

Od powyższej decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Skład orzekający nr I Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej :

1. Przewodniczący ..... Mirosław Żalusi
2. Sekretarz ..... Joanna Muzykowska
3. Członek ..... Ali Mchawrab

Otrzymują:

1. Wnioskodawca: mgr inż. arch. Katarzyna Genca
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP
4. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

#### ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Katarzyna Genca

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr 204/LBOKK/2017, jest wpisana na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0355**.

Członek czynny od: 21-06-2018 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 27-06-2018 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Andrzej Kasprzak, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LB-0355-8C46-2Y4A-Y52A-C8EC**

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów - [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Katarzyna Genca**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **204/LBOKK/2017**, jest wpisana na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0355**.

Członek czynny od: 21-06-2018 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 14-01-2020 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Andrzej Kasprzak, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LB-0355-355F-C2DC-96B1-7ADD**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 323/232/LBOKK/2018

Lublin, dnia 19 grudnia 2018 r.

### DECYZJA nr 240/LBOKK/2018

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.)

stwierdza się, że

**Pan mgr inż. arch. Karol Jan Krupa**

urodzony w dniu 6 stycznia 1989 r. w Radzynie Podlaskim

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

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.**

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

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,**
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

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

Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji. Wnioskodawcy przysługuje również prawo do zrzeczenia się odwołania, z którego skorzystanie skutkować będzie tym, że z dniem doręczenia Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP oświadczenia wnioskodawcy o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja stanie się ostateczna i prawomocna.

Skład orzekający nr II Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej :

1. Przewodniczący ..... Krzysztof Korona
2. Sekretarz ..... Krzysztof Gnat
3. Członek ..... Andrzej Zubala

Orzeczają:

1. Wnioskodawca: mgr inż. arch. Karol Jan Krupa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP
4. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

### ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Karol Jan Krupa**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **240/LBOKK/2018**, jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0366**.

Członek czynny od: 10-01-2019 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 25-01-2019 r. Lublin.

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

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Andrzej Kasprzak, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LB-0366-AB32-4BAY-1437-C2EB**

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Karol Jan Krupa**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **240/LBOKK/2018**, jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0366**.

Członek czynny od: 10-01-2019 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 04-02-2020 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez: Andrzej Kasprzak, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

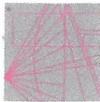
Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LB-0366-BF64-59BF-F281-DF58**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.





Lublin, dnia 31 maja 2017 r.

- 2 -

LOIIB.OKK.7131-230/7132-230/2017

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) oraz art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.), § 10 § 12 ust. 4c pkt 3, art. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnich funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

# Pan Marcin Damian SAMBORSKI

magister inżynier

urodzony dnia 26 lipca 1991 r. w Lublinie

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewidencyjny: LUB/0167/PWBKb/17**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

### UZASADNIENIE

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

### Pouczenie :

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

### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek	Członek	Przewodniczący
inż. Jerzy Kamiński	dr hab. inż. Anna Halicka	dr inż. Wiesław Nurek

Otrzymują:

1. Pan Marcin Damian SAMBORSKI  
ul. Cyrankowa 16/17  
20-583 Lublin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

# Pan Marcin Damian SAMBORSKI

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 ÷ 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

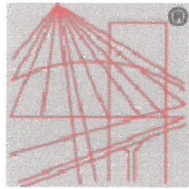
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytworzenia tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, bez ograniczeń.

II. Na mocy §10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r. poz. 1278), uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń uprawniają do:

- projektowania konstrukcji obiektu i kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek	Członek	Przewodniczący
inż. Jerzy Kamiński	dr hab. inż. Anna Halicka	dr inż. Wiesław Nurek



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-CX6-UV1-6AL \*

Pan Marcin Damian Samborski o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0265/17  
adres zamieszkania ul. Niepodległości 13/27, 20-246 Lublin  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-10-01 do 2019-09-30.

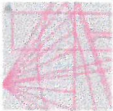
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-11 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





LOIB-OKK.7131-228/71.32-228/2017

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 2 pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.), § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wymiarkiem pozytywnym

**Pan Szymon ŚLÓSZARZ**

magister inżynier

urodzony dnia 17 lipca 1990 r. w Rykach

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny: LUB/0171/PWBKb/17**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

**UZASADNIENIE**

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

**Pouczenie :**

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

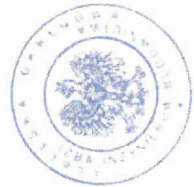
**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

otrzymują:  
1. Pan Szymon ŚLÓSZARZ  
08-504 URZ  
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
3. a/3

Członek  
inż. Jerzy Kamiński

Członek  
dr hab. inż. Anna Halicka

Przewodniczący  
dr inż. Wiesław Nurek



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

**Pan Szymon ŚLÓSZARZ**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 ÷ 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane,  
w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę  
do:**

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, bez ograniczeń.

**II. Na mocy §10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r. poz. 1278), uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń uprawniają do:**

- projektowania konstrukcji obiektu i kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

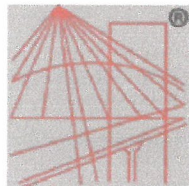
**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek  
inż. Jerzy Kamiński

Członek  
dr hab. inż. Andrzej Piehla

Członek  
dr hab. inż. Anna Halicka

Przewodniczący  
dr inż. Wiesław Nurek



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-MLJ-EFB-NTC \*

Pan Szymon Ślórsarz o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0224/17

adres zamieszkania Ułęż 233, 08-504 Ułęż

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

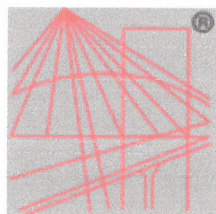
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-09-01 do 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-07 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-ZGD-8RS-735 \*

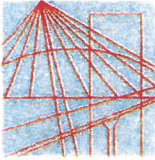
Pan Szymon Ślósarz o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0224/17  
adres zamieszkania Ułęż 233, 08-504 Ułęż  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-26 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



LOIIB.OKK.7131/27-7132/67/09

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm./, § 12, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 83, poz. 578/, oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./

stwierdzamy, że

## Pan Przemysław GŁASZCZKA

magister inżynier

urodzony dnia 1 września 1979 r. w Garwolinie

otrzymał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

### Nr ewidencyjny : LUB/0181/PWOS/09

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

### POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

inż. Leon Dec

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Kazimierz Bonetyński

Otrzymują:

- 1) Pan Przemysław Głaszczka  
ul. Woronieckiego 3/18  
20-492 Lublin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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

**Pan Przemysław GŁASZCZKA**

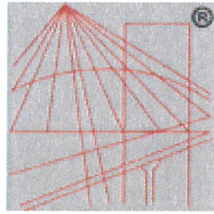
- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt. 1 - 5 art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
  - wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,
- II. Na mocy § 15 i § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania obiektu budowlanego oraz kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
  - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami  
**bez ograniczeń**

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK

dr inż. Kazimierz Bonetyński







P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-FUZ-C6A-SJ5 \*

Pan Przemysław Głaszczka o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0079/10  
adres zamieszkania ul. Jacka Woronieckiego 3/18, 20-492 Lublin  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

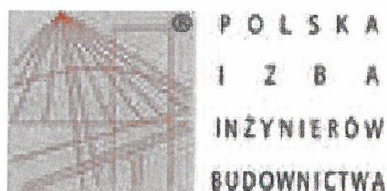
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-11 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-THE-JQK-ECK \*

Pan Przemysław Głaszczka o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0079/10

adres zamieszkania

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

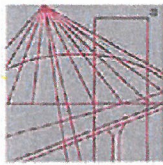
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-09 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

LOIIB.OKK.7131/022-7132/022/2018

Lublin, dnia 04 grudnia 2018 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.), art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4e pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Szymon Karol PRZEKORA**

magister inżynier

ur. dnia 4 listopada 1982 r. w Lublinie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0244/PWBS/18**

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

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

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

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

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

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

### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Jerzy Adamczyk

Członek

inż. Andrzej Adamczyk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Szymon Karol PRZEKORA  
ul. Jaspisowa 12/1  
20-583 Lublin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej  
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



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

## **Pan Szymon Karol PRZEKORA**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 ÷ 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

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

II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek

dr inż. Jerzy Adamczyk

Członek

inż. Andrzej Adamczyk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla





## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42, z późn. zm., art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1631, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1, § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 378 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

**Pan Michał POTIOPA**

magister inżynier

urodzony dnia 12 lutego 1979 r. w Białej Podlaskiej

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0083/PWOE/11**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

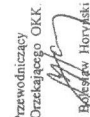
**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.**

**POUCZENIE**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy - Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na liście członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

  
Przewodniczący  
mgr/ inż. Maria Kosler

  
Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK  
dr inż. Bogusław Horyński

Otrzymują:

- 1) Pan Michał Potiopa  
ul. Białska 43,  
21-542, Leśna Podlaska  
Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
2. a/a
3. a/a



Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

**Pan Michał POTIOPA**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

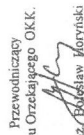
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń

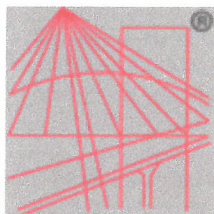
II. Na mocy § 15 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

  
Przewodniczący  
mgr/ inż. Maria Kosler

  
Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK  
dr inż. Bogusław Horyński



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-2LV-JZM-WDU \*

Pan Michał Potiopa o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0268/11  
adres zamieszkania ul. Kryształowa 8/62, 20-582 Lublin  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-10-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-10-01 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



LOIB.OKK.7131/280 – 7132/280/11

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623/, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1, § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 31 maja 2011 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2011 r., Nr 99, poz. 573/ i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

## Pan Tomasz Jacek KOZUCH

magister inżynier

urodzony dnia 15 marca 1981 r. w Lublinie

otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

### Nr ewidencyjny : LUB/0202/PW0E/11

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / ostatecznie się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

## POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – podpisane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
Członek  
mgr inż. Maria Kosler

  
Przewodniczący  
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

- Pan Tomasz Kozuch  
ul. 1-go Maja 63/17,  
21-100 Lubartów  
Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
3. str.

Szczegółowy zakres uprawnień do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

## Pan Tomasz Jacek KOZUCH

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń**

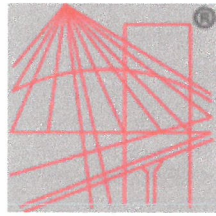
II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 31 maja 2011 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 99, poz. 573 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności, z projektem obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
Członek  
mgr inż. Maria Kosler

  
Przewodniczący  
dr inż. Bolesław Horyński



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-4X9-MFU-EFS \*

Pan Tomasz Jacek Kożuch o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0037/12  
adres zamieszkania ul. Kryształowa 2/22, 20-582 Lublin  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

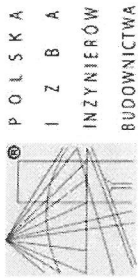
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-27 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-2LV-JZM-WDU \*

Pan Michał Potiopa o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0268/11

adres zamieszkania ul. Kryształowa 8/62, 20-582 Lublin

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

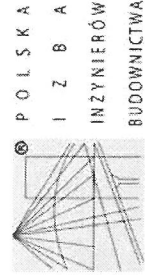
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-10-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-10-01 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-4X9-MFU-EFS \*

Pan Tomasz Jacek Kozuch o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0037/12

adres zamieszkania ul. Kryształowa 2/22, 20-582 Lublin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-27 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



450 lat  
UNII  
LUBELSKIEJ

**PREZYDENT MIASTA LUBLIN**

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel. 81 466 2200, fax 81 466 2201

AB-LA-I.6730.1.122.2019

Lublin, 13 czerwca 2019 r.

**DECYZJA nr 328/19  
o ustaleniu warunków zabudowy**

**Na podstawie :**

- art. 4 ust. 2 pkt 2, art. 53 ust. 3, 4 i 5, art. 54, art. 59 ust. 1, art. 60 ust. 1 oraz art. 61 ust. 1 pkt 1-5, i art. 64 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Z 2018 r. poz. 1945 j.t. ze zm.)
- art. 104 i art. 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U.2018.2096 j.t. ze zm.)

Po rozpatrzeniu wniosku z dnia: 23.01.2019 r.

**Wnioskodawcy:** Alternatywne Biuro Nieruchomości Lublininvest Sp. z o. o. Sp. k.  
20-807 Lublin, ul. Czeremchowa 5

**W sprawie:** budowy budynku magazynowego z częścią biurową wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na nieruchomości złożonej z działek nr 30/3, 29/16, 29/15, 34 położonej przy ul. Lema w Lublinie

**USTALAM WARUNKI ZABUDOWY**

dla inwestycji budowlanej polegającej na: **budowie budynku magazynowego z częścią biurową wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną**

- na działce nr ewid. 30/3, 29/16, 29/15, 34 (obręb: 9 – Dziesiąta II, arkusz: 18)
- położonej w Lublinie przy ul. St. Lema
- pas drogowy – działka nr 101/2 (ul. S. Lema – droga gminna)

**1. Linie rozgraniczające teren inwestycji.**

Teren inwestycji oznaczono linią koloru czerwonego i literami: A B C D E F – A, na mapie zasadniczej w skali 1:1000, stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszej decyzji.

**2. Ustalenia dotyczące rodzaju, funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu.**

- zabudowa usługowa;
- realizacja budynku magazynowo - biurowego, stanowiącego zaplecze firmy kurierskiej.

**3. Warunki i wymagania kształtowania ładu przestrzennego.**

- a) nieprzekraczalną linię zabudowy oznaczono kolorem niebieskim na załączniku nr 1 do decyzji;
- b) wielkość powierzchni zabudowy na terenie inwestycji – max. 45%, przy udziale min. 5% powierzchni biologicznie czynnej;
- c) szerokość elewacji frontowej budynku – nie ustalono;
- d) wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej (mierzona od średniego poziomu terenu przed głównym wejściem do budynku) – dostosowana do poziomu kalenicy;
- e) geometria dachu (kął nachylenia, wysokość kalenicy, układ połaci dachowych) - przekrycie płaskie o wysokości max. 12,0m.

**4. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu.**

- 4.1. Przedmiotowej inwestycji nie dotyczą zakazy, nakazy, dopuszczenia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z potrzeb ochrony środowiska.
- 4.2. W trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić wymogi ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.
- 4.3. W przypadku kolizji projektowanego zagospodarowania terenu z niską zielenią i drzewostanem

w obrębie nieruchomości objętej inwestycją, należy uzyskać uzgodnienie z Miejskim Architektem Zieleni w Lublinie oraz zezwolenie na ewentualną wycinkę drzew i krzewów objętych ochroną.

5. **Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.**
  - 5.1. Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.
  - 5.2. Zgodnie z art. 32 i 33 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2018.2067 j.t.) odkrycie w trakcie prac ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest zabytkiem, jest podstawą do obowiązkowego wstrzymania wszelkich prac mogących uszkodzić odkryty przedmiot, zabezpieczenia go i niezwłocznego powiadomienia Lubelskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Lublinie.
  - 5.3. Nieruchomość nie jest wpisana na Listę Dóbr Kultury Współczesnej.
6. **Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu wynikające z przepisów odrębnych.**
  - 6.1. Teren objęty inwestycją nie jest położony na terenach górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.
  - 6.2. Przed uzyskaniem pozwolenia na budowę lub zgłoszenia zamiaru przystąpienia do robót budowlanych należy uzyskać decyzję zezwalającą na wyłączenie z produkcji gruntów rolnych, przeznaczonych na cele nierolnicze – art. 11 ust. 4 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych ze zm. (Dz.U.2017.1161 t.j.).
7. **Warunki obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej.**
  - 7.1. Obsługa komunikacyjna terenu inwestycji od ul. St. Lema (dz. nr 101/2) drogi kategorii gminnej na warunkach uzgodnionych z Zarządem Dróg i Mostów w Lublinie.
  - 7.2. Na terenie inwestycji należy zapewnić miejsca postojowe dla samochodów osobowych w ilości niezbędnej dla obsługi funkcji, a minimum 3 mp na 1000m<sup>2</sup> powierzchni składowej oraz 1 mp na 25 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej usług oraz zaplecze parkingowo-manewrowe dla obsługi transportu towarowego.
  - 7.3. Projekty budowlane dróg i zjazdów, elementy urządzeń budowlanych (w tym również kioski, schody, pochylnie itp.) występujących w pasie drogowym wymagają uzgodnienia z właściwymi zarządcami dróg.
  - 7.4. Zasilanie i zaopatrzenie w media infrastruktury technicznej (energię elektryczną, wodę, gaz, kanalizację sanitarną i deszczową, telekomunikację) wnioskowanej inwestycji (o ile jest wystarczające dla zamierzenia budowlanego) należy projektować zgodnie z warunkami określonymi przez dysponentów poszczególnych czynników.
  - 7.5. Zabezpieczenie kolidującego z projektowaną inwestycją uzbrojenia technicznego rozwiązać na warunkach i w uzgodnieniu z zarządzającymi poszczególnymi sieciami.
8. **Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.**

Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając poszanowanie uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym:

  - zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
  - zabezpieczenie możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
  - zapewnienie dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
  - określenie warunków ochrony przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
  - zapewnienie warunków ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.
9. **Informacje dodatkowe.**
  - 9.1. Decyzja niniejsza (zgodnie z art. 65 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) wygasa jeżeli inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę lub jeśli dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.
  - 9.2. Warunki zagospodarowania terenu ustalone w decyzji wiążą organ wydający decyzję o pozwoleniu na budowę (art. 55 cyt. wyżej ustawy).
  - 9.3. Dla terenu objętego niniejszą decyzją może być wydana innym wnioskodawcom decyzja o ustaleniu warunków zabudowy. Dla przedmiotowego terenu decyzja taka nie została wydana.
  - 9.4. **Decyzja ta nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.**
  - 9.5. Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją o ustaleniu warunków zabudowy.
  - 9.6. Decyzja niniejsza nie upoważnia do rozpoczęcia robót budowlanych. Roboty te mogą być prowadzone po wydaniu ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę lub, odpowiednio po zgłoszeniu nie objętym sprzeciwem.

9.7. O pozwolenie na budowę można wystąpić do Wydziału Architektury i Budownictwa Urzędu Miasta Lublin, ewentualnie zgłosić zamiar rozpoczęcia robót budowlanych, gdy decyzja stanie się ostateczna.

#### 10. Warunki wynikające z przeprowadzonych uzgodnień.

W toku postępowania administracyjnego dokonano następujących uzgodnień z:

- Zarządem Dróg i Mostów w Lublinie, pismem, znak: IU-DE.43601 204.2019 z dnia 17.05.2019 r.- bez uwag
- Wojewodą Lubelskim, nie zajął stanowiska w terminie przewidzianym ustawą, w związku z czym uzgodnienie uważa się za dokonane
- Marszałkiem Województwa Lubelskiego, postanowieniem, znak: SR-IV.7632.2.5.2019.DMW z dnia 20.05.2019 r.- bez uwag

Integralną częścią niniejszej decyzji są niżej wymienione załączniki i pozostają do wglądu w aktach sprawy, w Wydziale Architektury i Budownictwa Urzędu Miasta Lublin:

1. załącznik graficzny z oznaczonymi liniami rozgraniczającymi teren inwestycji
2. wyniki analizy:
  - załącznik nr 2 – część tekstowa
  - załącznik nr 3 – część graficzna

Projekt decyzji sporządziła  
mgr inż. arch. Dagmara Plewik

### UZASADNIENIE

Inwestor wniósł o ustalenie warunków zabudowy dla zamierzenia, polegającego na budowie budynku magazynowego z częścią biurową wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na nieruchomości złożonej z działek nr 30/3, 29/16, 29/15, 34 położonej przy ul. St. Lema w Lublinie.

Zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wnioskowana inwestycja wymaga ustalenia warunków zabudowy w drodze decyzji

W oparciu o § 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 164, poz. 1588) w celu ustalenia wymagań dla nowej zabudowy i zagospodarowania terenu organ wyznaczył wokół działki budowlanej, której dotyczy wniosek, obszar analizowany i przeprowadził na nim analizę funkcji oraz cech zabudowy i zagospodarowania terenu w zakresie warunków, o których mowa w art. 61 ust. 1-5 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Przeprowadzona analiza obszaru wskazała możliwość realizacji planowanego zamierzenia zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej decyzji.

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, że przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne na omawianej działce nie jest sprzeczne z przepisami odrębnymi i spełnia warunki określone w art. 61 ust. 1 pkt 1-5 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Projekt decyzji o ustaleniu warunków zabudowy uzyskał (patrz punkt 10 niniejszej decyzji) wszystkie niezbędne uzgodnienia wynikające z przepisów prawa i nie narusza interesu osób trzecich.

W toku przeprowadzonego postępowania administracyjnego zapewniono stronom czynny w nim udział.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

#### **Pouczenie :**

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie, ul. Tomasza Zana 38c za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

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

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

Decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, jeżeli jest zgodna z żądaniem wszystkich stron lub jeżeli wszystkie strony zrzekły się prawa do wniesienia odwołania.



**Otrzymują :**

1. Alternatywne Biuro Nieruchomości Lublinvest Sp. z o. o. Sp. k.  
20-807 Lublin, ul. Czeremchowa 5,
2. właściciele i użytkownicy rzeczy nieruchomości, których inwestycja dotyczy  
(zgodnie z wydrukiem z ewidencji gruntów)
3. aa.

**Do wiadomości :**

1. Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
2. Wydział Planowania w.m.
3. Wojewoda Lubelski
4. Marszałek Województwa Lubelskiego



450 lat  
**UNII**  
LUBELSKIEJ

**PREZYDENT MIASTA LUBLIN**

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel. 81 466 2200, fax 81 466 2201

AB-LA-I.6730.1.283.2019

Lublin, 25 lipca 2019 r.

## DECYZJA nr 425/19

### Na podstawie:

- art. 63, ust. 5 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1945 j.t. ze zm.)
- art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U.2018.2096 j.t. ze zm.)

na wniosek: **FUNDACJI BANK ŻYWNOŚCI**  
**20-406 Lublin, ul. Młyńska 18**

za zgodą strony, tj.: **Lublinvest sp. z o.o. sp. k.**

### przenoszę

decyzję nr **328/19** z dnia 13 czerwca 2019 r., znak: **AB-LA-I.6730.1.122.2019** w sprawie ustalenia warunków zabudowy dla inwestycji polegającej na budowie budynku magazynowego z częścią biurową wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na nieruchomości złożonej z działek nr ewid. **30/3, 29/16, 29/15, 34** (obręb: 9 – dziesiąta II, arkusz: 18) położonej przy ul. St. Lema w Lublinie, **wydaną dla Alternatywnego Biura Nieruchomości Lublinvest Sp. z o. o. Sp. k.**

na rzecz: **FUNDACJI BANK ŻYWNOŚCI**

### UZASADNIENIE

Decyzją nr 328/19 z dnia 13 czerwca 2019 r., znak: AB-LA-I.6730.1.122.2019, po rozpatrzeniu wniosku Alternatywnego Biura Nieruchomości Lublinvest Sp. z o. o. Sp. k., ustalono warunki zabudowy dla inwestycji polegającej na budowie budynku magazynowego z częścią biurową wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na nieruchomości złożonej z działek nr ewid. 30/3, 29/16, 29/15, 34 położonych przy ul. St. Lema w Lublinie.

Wnioskiem z dnia 17 lipca 2019 r. Fundacja Bank Żywności, wniosła o przeniesienie ww. decyzji na swoją rzecz. Do wniosku dołączona została zgoda Lublinvest sp. z o.o. sp. k.

Zgodnie z art. 63 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1945 j.t. ze zm.) organ, który wydał decyzję administracyjną dotyczącą ustalenia warunków zabudowy, jest obowiązany, za zgodą strony, na rzecz której decyzja ta została wydana, do przeniesienia tej decyzji na rzecz wnioskującego, który jednocześnie przyjmuje wszystkie warunki zawarte w tej decyzji.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

### Pouczenie :

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie, ul. Tomasza Zana 38c za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

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



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

Decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, jeżeli jest zgodna z żądaniem wszystkich stron lub jeżeli wszystkie strony zrzekły się prawa do wniesienia odwołania.



Z up. PREZYDENTA MIASTA LUBLIN  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. Beata Malicka-Ząbek  
ZASTĘPCA DYREKTORA  
Wydziału Architektury i Budownictwa

**Otrzymują :**

1. FUNDACJA BANK ŻYWNOŚCI  
20-406 Lublin, ul. Młyńska 18,
2. Alternatywnego Biura Nieruchomości Lublinvest Sp. z o. o. Sp. k.  
20-807 Lublin, ul. czeremchowa 5,
3. aa.



**40**  
LUBELSKI  
LIPIEC '80

## PREZYDENT MIASTA LUBLIN

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: +48 81 466 2100, fax: +48 81 466 2101  
ePUAP: /UMLublin/SkrytkaESP, [www.um.lublin.eu](http://www.um.lublin.eu)

GD-RO-II.6125.90.2020

Lublin, dnia 3 czerwca 2020 r.

### DECYZJA

Na podstawie art.104 i art.107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256), art.4 pkt 9b<sup>1</sup>) ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 65) i art.11 ust.1 i ust.4, art.12 ust.1, ust.6, ust.13 i ust.14) ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1161) w związku z art. 41 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 ze zm.) i art. 22 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 276, 284) - po rozpatrzeniu wniosku strony –

#### o r z e k a m:

1. Zezwolić Fundacji Bank Żywności z/s w Lublinie na trwałe wyłączenie z produkcji rolniczej gruntów ornych o określonym zasięgu i łącznej powierzchni 0,3448 ha, klasy bonitacyjnej II (RII – 0,3448 ha), w działkach ewidencyjnych położonych w Lublinie, ul. Stanisława Lema:
  - nr 29/15 (Obręb 9 – Dziesiąta II, arkusz 18) - pow. wyłączenia 0,1328 ha (część działki),
  - nr 29/16 (Obręb 9 – Dziesiąta II, arkusz 18) - pow. wyłączenia 0,0844 ha (część działki),
  - nr 30/3 (Obręb 9 – Dziesiąta II, arkusz 18) - pow. wyłączenia 0,0906 ha (część działki),
  - nr 34 (Obręb 9 – Dziesiąta II, arkusz 18) - pow. wyłączenia 0,0370 ha (część działki),pod budowę budynku niemieszkalnego (hala magazynowa z częścią biurową) wraz z niezbędną infrastrukturą, bez obowiązku uiszczenia należności.
2. Ustalić opłaty roczne w kwocie 13063,95 zł (słownie: trzynaście tysięcy sześćdziesiąt trzy złote dziewięćdziesiąt pięć groszy) z tytułu użytkowania na cele nierolnicze, za grunt o pow. 0,3448 ha, płatne przez Fundację Bank Żywności z/s w Lublinie, która zobowiązana jest uiszczać je corocznie do dnia 30 czerwca przez 10 lat na konto Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego w Lublinie ul. Artura Grottgera 4 w Banku PKO BP S.A. II Oddział w Lublinie nr 44 1020 3150 0000 3102 0047 7455. Pierwszą opłatę roczną należy uiścić w terminie do dnia 30 czerwca 2021 r., ostatnią w terminie do dnia 30 czerwca 2030 r.
3. Opłaty nie wniesione w terminie podlegają ściągnięciu w trybie postępowania egzekucyjnego w administracji.
4. Zobowiązać Fundację Bank Żywności z/s w Lublinie do zgłoszenia Prezydentowi Miasta Lublin rozpoczęcia budowy, w terminie 30 dni od jej podjęcia.



## Uzasadnienie

Wnioskiem z dnia 05.05.2020 r. Fundacja Bank Żywności z/s w Lublinie wystąpiła do Prezydenta Miasta Lublin o wyłączenie z produkcji rolniczej gruntu o powierzchni 0,3287 ha w działkach ewidencyjnych nr 29/15, 29/16, 30/3 i 34 położonych przy ul. Stanisława Lema (Obr. 9 – Dziesiąta II, ark. 18), które zgodnie z księgami wieczystymi nr LU11/00025185/9, LU11/00351214/6, LU11/00355481/6, LU11/00356119/5 oraz ewidencją gruntów i budynków miasta Lublin stanowią własność wnioskodawcy. Przedmiotowy wniosek skorygowany został przez wnioskodawcę w dniu 29.05.2020 r. Ostatecznie do wyłączenia zawnioskowano powierzchnię 0,3448 ha w w/w działkach.

Dołączony do wniosku załącznik graficzny przedstawia projekt wyłączenia z produkcji rolniczej gruntu o łącznej pow. 0,3448 ha, w tym w dz. nr 29/15 pow. 0,1328 ha, w dz. nr 29/16 pow. 0,0844 ha, w dz. nr 30/3 pow. 0,0906 ha i w dz. nr 34 pow. 0,0370 ha wraz z określeniem jego zasięgu oraz wynikający z niego wykaz zmian danych ewidencyjnych. Załącznik ten zawarty jest w operacie technicznym, który został przyjęty do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w Miejskim Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lublinie w dniu 20.05.2020 r i wpisany pod nr P.0663.2020.1087.

Wnioskowany do wyłączenia zasięg zgodny jest z projektem zagospodarowania terenu.

Klasę bonitacyjną gruntu wnioskowanego do wyłączenia przyjęto zgodnie z oznaczeniem w ewidencji gruntów i budynków miasta Lublin. Pozostałe dane ewidencyjne działek oraz powierzchnię do wyłączenia przyjęto z wykazu zmian danych ewidencyjnych.

Ponieważ teren inwestycji nie został objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, ustalenia dotyczące wymagań dla jego zabudowy i zagospodarowania określone zostały w decyzji Prezydenta Miasta Lublin z dnia 13 czerwca 2019 r. nr 328/19 o ustaleniu warunków zabudowy znak: AB-LA-I.6730.1.122.2019. Zgodnie z w/w decyzją planowana na działkach nr 29/15, 29/16, 30/3 i 34 inwestycja polegać będzie na budowie budynku magazynowego z częścią biurową wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną. Decyzja ta, za zgodą stron została przeniesiona na rzecz wnioskodawcy (decyzja z dnia 25.07.2019 r. nr 425/19 znak: AB-LA-I.6730.1.283.2019).

Z dołączonej dokumentacji wynika, że powyższa inwestycja realizowana na działkach nr 29/15, 29/16, 30/3 i 34 związana jest z budową budynku niemieszkalnego (hala magazynowa z częścią biurową) wraz z niezbędną infrastrukturą. Zgodnie z projektem, inwestycja ta obejmować będzie grunt o łącznej pow. 0,3448 ha w w/w działkach który, jak ustalił organ, w ewidencji gruntów i budynków miasta Lublin wykazany jest jako użytek gruntowy oznaczony symbolem R – grunty orne klasy bonitacyjnej II.

Z uwagi na powyższe wyłączeniu z produkcji rolniczej podlegają grunty w działkach ewidencyjnych:

- nr 29/15 (Obr. 9 – Dziesiąta II, ark. 18) - pow. wyłączenia 0,1328 ha (część działki),

- nr 29/16 (Obr. 9 – Dziesiąta II, ark. 18) - pow. wyłączenia 0,0844 ha (część działki),
- nr 30/3 (Obr. 9 – Dziesiąta II, ark. 18) - pow. wyłączenia 0,0906 ha (część działki),
- nr 34 (Obr. 9 – Dziesiąta II, ark. 18) - pow. wyłączenia 0,0370 ha (część działki).

Na podstawie art.11 ust.1 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1161), wyłączenie z produkcji rolniczej gruntu klasy bonitacyjnej RII, następuje po wydaniu decyzji zezwalającej na wyłączenie.

Jednocześnie przy realizacji zabudowy nie przeznaczonej na cele budownictwa mieszkaniowego, co ma miejsce w przedmiotowej sprawie, zgodnie z art. 12 ust.1 oraz art. 12a ustawy, osoba która uzyskała zezwolenie na wyłączenie gruntów z produkcji, jest obowiązana uiszczyć należność i opłaty roczne.

W powyższym przypadku należność ustawową w kwocie 130639,55 zł (słownie: sto trzydzieści tysięcy sześćset trzydzieści dziewięć złotych pięćdziesiąt pięć groszy) za podlegający opłatom grunt rolny o pow. 0,3448 ha klasy bonitacyjnej RII, przyjęto na podstawie art.12 ust.7 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

Ustawową należność, zgodnie z art. 12 ust. 6. w/w ustawy pomniejsza się o wartość gruntu ustaloną według cen rynkowych stosowanych w danej miejscowości w obrocie gruntami. Wartość ta dla pow. 0,3448 ha ustalona została na podstawie rejestru cen i wartości nieruchomości prowadzonego przez Prezydenta Miasta Lublin i wynosi 298839,16 zł (słownie: dwieście dziewięćdziesiąt osiem tysięcy osiemset trzydzieści osiem złotych szesnaście groszy).

Z uwagi na fakt, że ustawowa należność w kwocie 130639,55 zł jest mniejsza od wartości gruntu (298839,16 zł), nie powstał obowiązek uiszczenia należności.

Zgodnie z art. 4 pkt 13) opłata roczna z tytułu użytkowania na cele nierolnicze gruntów wyłączonych z produkcji stanowi 10% ustawowej należności i podlega uiszczaniu przez 10 lat.

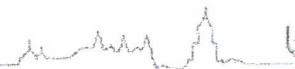
Opłatę roczną za dany rok uiszcza się w terminie do dnia 30 czerwca tego roku.

W powyższym przypadku opłata roczna za grunt o pow. 0,3448 ha wynosi 13063,95 zł (słownie: trzynaście tysięcy sześćdziesiąt trzy złote dziewięćdziesiąt pięć groszy) i płatna jest przez Fundację Bank Żywności z/s w Lublinie.

Pierwsza opłata roczna płatna jest w terminie do dnia 30 czerwca 2021 r., ostatnia w terminie do 30 czerwca 2030 r.

Jednocześnie na podstawie art. 12 ust. 16 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych informuję, że na wniosek organu wykonawczego jednostki samorządu terytorialnego (zgodnie z żądaniem Strony) marszałek województwa może umorzyć całość lub część należności i opłat rocznych w przypadku inwestycji o charakterze użyteczności publicznej z zakresu m.in. ochrony zdrowia i opieki społecznej, jeżeli inwestycja ta służy zaspokajaniu potrzeb lokalnej społeczności a obszar gruntu podlegający wyłączeniu nie przekracza 1 ha i nie ma możliwości zrealizowania inwestycji na gruncie nieobjętym ochroną.

W przypadku zbycia gruntów wyłączonych z produkcji rolniczej obowiązek uiszczania opłat



rocznych przechodzi na nabywcę, o czym zbywający jest obowiązany uprzedzić nabywcę zgodnie z art. 12 ust.4 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

Jednocześnie zgodnie z art.28 ust.1 powołanej wyżej ustawy, w razie stwierdzenia, że grunty zostały wyłączone z produkcji niezgodnie z jej przepisami, sprawcy wyłączenia ustala się opłatę w wysokości dwukrotnej należności wynikającej z art.12 ust.7.

Jak wynika z art. 41. ustawy prawo budowlane, rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy. Pracami przygotowawczymi są: wytyczenie geodezyjne obiektów w terenie, wykonanie niwelacji terenu, zagospodarowanie terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów lub wykonanie przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy. Zgodnie z art. 22 ust. 2 ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne, właściciele nieruchomości mają obowiązek zgłoszenia zmian danych objętych ewidencją gruntów i budynków, w terminie 30 dni, licząc od dnia ich powstania.

W tym stanie faktycznym i prawnym należało orzec jak w sentencji.

Pouczenie:

1. Na podstawie art. 127 §1 k.p.a. od decyzji niniejszej służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie wniesione za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

2. Na podstawie art. 127a §1 k.p.a. w terminie określonym w pkt. 1 strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu, który wydał decyzję.

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

Zrzeczenie się odwołania wyklucza późniejsze zaskarżenie decyzji do sądu administracyjnego.

*Niniejsza decyzja na podstawie art. 1, ust. 1 pkt 1) lit.c) oraz załącznika (część III. pkt 44 kol IV pkt 3) ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej, jest zwolniona z opłaty skarbowej (j.t. Dz. U. z 2019 r. poz. 1000 z późn. zm.).*

Z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. Joanna Gajak  
Zastępca Dyrektora  
Wydziału Geodezji

Otrzymują:

- 1) Fundacja Bank Żywności z/s w Lublinie,
- 2) Referat ds. ewidencji gruntów, budynków i lokali Wydziału Geodezji UM Lublin (wersja elektroniczna),
- 3) Miejski Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lublinie w Wydziale Geodezji UM Lublin,
- 4) Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego w Lublinie Departament Rolnictwa i Środowiska,
- 5) a/a.



**Państwowe  
Gospodarstwo Wodne  
Wody Polskie  
Dyrektor  
Zarządu Zlewni  
w Zamościu**

Zamość, dnia 17 lipca 2020 r.

LU.ZUZ.3.4210.33m.2020.AT

**DECYZJA NR 225/D/ZUZ/2020**

Na podstawie art. 16 pkt. 65f, art. 35 ust. 3 pkt.7, art. 331 ust. 3, art. 388 ust.1, pkt. 1 art. 389 pkt. 1,6 art. 397 ust. 1 i ust. 3 pkt 2, art. 400 ust. 1, 6, 7, 8, art. 403 i art. 407 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (tekst jedn. Dz. U. z 2020 r. poz. 310 późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r. poz. 256) po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Fundację Banku Żywności w Lublinie, ul. Młyńska 18, 20-406 Lublin o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych: studni chłonnych S1 i S2 z lokalizacją na dz. nr 29/15, 30/3, obręb 0009 Dziesiąta II, jedn. ewid. 066301\_1 Lublin i wylotu W1 i W2 systemu kanalizacji deszczowej do urządzenia wodnego oraz na usługi wodne – odprowadzanie wód opadowych ujętych w otwarty system kanalizacji deszczowej (ściek z kostki brukowej betonowej) oraz zamknięty system kanalizacji deszczowej (odwodnienie liniowe) do studni chłonnej S1 zlokalizowanej na dz. nr 29/15, obręb 0009 Dziesiąta II, jedn. ewid. 066301\_1 Lublin.

**orzekam:**

I. Udzielam dla Fundacji Bank Żywności w Lublinie, ul. Młyńska 18, 20-406 Lublin pozwolenia wodnoprawne na:

**1. Wykonanie urządzenia wodnego:**

a) studni chłonnej S1 zlokalizowanej na działce nr ewid. 29/15, obręb 0009 Dziesiąta II, jedn. ewid. 066301\_1 Lublin odprowadzającej wody opadowe lub roztopowe zebrane w otwarty system kanalizacji deszczowej (ściek z kostki brukowej betonowej) oraz zamknięty system kanalizacji deszczowej (odwodnienie liniowe) z dachu budynku magazynowo – biurowego oraz układu komunikacyjnego.

**Parametry techniczne studni chłonnych:**

- średnica  $\varnothing$ 2,0 m
- materiał kręgi żelbetowych
- wysokość czynna studni  $h = 3,5$  m
- dno studni wypełnione 0,7 m warstwą tłucznia oraz 0,2 m warstwą żwiru, oddzielone przekładką z geowłókniny filtracyjnej.

**Położenie urządzenia wodnego – w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF 2000:**

- Studnia chłonna S1: X. 5675217,28; Y. 8399908,98

b) studni chłonnej S2 zlokalizowanej na działce nr ewid. 30/3, obręb 0009 Dziesiąta II, jedn. ewid. 066301\_1 Lublin odprowadzającej powierzchniowo wody opadowe lub roztopowe z terenu dachu budynku magazynowo – biurowego.

Parametry techniczne studni chłonnych:

- średnica  $\varnothing 2,0$  m
- materiał kręgi żelbetowych
- wysokość czynna studni  $h = 3,5$  m
- dno studni wypełnione 0,7 m warstwą tłucznia oraz 0,2 m warstwą żwiru, oddzielone przekładką z geowłókniny filtracyjnej.

**Położenie urządzenia wodnego** – w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF 2000:

- Studnia chłonna S2: X. 5675215,74; Y. 8399954,48

c) wylotu W1 i W2 systemu kanalizacji deszczowej do urządzenia wodnego – studni chłonnej S1 z lokalizacją na działce nr 29/15, obręb 0009 Dziesiąta II, jedn. ewid. 066301\_1 Lublin

**Położenie urządzenia wodnego** – w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF 2000:

- wylot kanalizacji deszczowej W1: X. 5675216,14; Y. 8399907,87
- wylot kanalizacji deszczowej W2: X. 5675215,78; Y. 8399907,48

**2. Usługi wodne** - odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do studni S1, ujętych w otwarty i zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z dachu budynku magazynowo – biurowego oraz układu komunikacyjnego w ilościach:

$$Q_{smax} = 0,003 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{rśr} = 119,9 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Powierzchnia rzeczywista odwadnianej zlewni Frz = 0,0245 ha, powierzchnia zredukowana Fz = 0,02 ha

Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń:

zawiesina ogólna	-	100,00	mg /l
węglowodory ropopochodne	-	15,00	mg /l

II. Niniejsze pozwolenie wodnoprawne, w zakresie odprowadzenia wód opadowych lub roztopowych, wydaje się na 30 lat, licząc od dnia w którym decyzja stała się ostateczna.

III. Zobowiązuję osobę uprawnioną, opisaną w pkt. I niniejszej decyzji do:

1. Wykonania urządzenia wodnego zgodnie z operatem wodnoprawnym i warunkami pozwolenia wodnoprawnego.
2. Utrzymania urządzeń kanalizacyjnych w dobrym stanie techniczno-eksploatacyjnym, zgodnie z zaleceniami ich producenta, złożoną dokumentacją oraz warunkami niniejszego pozwolenia wodnoprawnego.
3. Przeprowadzania na podstawie dokonywanych przez zakład, co najmniej 2 razy w roku, przeglądów eksploatacyjnych urządzeń; eksploatacja powinna odbywać się zgodnie z instrukcją obsługi i konserwacji, a czynności z nią związane odnotowane w zeszycie eksploatacji posiadanych urządzeń,
4. Zgłoszenia posiadania urządzenia wodnego Wodom Polskim – Regionalnemu Zarządowi Gospodarki Wodnej w Lublinie - w celu wpisania go do systemu informacyjnego gospodarowania wodami w terminie 60 dni od dnia przystąpienia do użytkowania urządzenia, zgodnie z art. 331 ust. 3 Prawa wodnego.

IV. Decyzję niniejszą wydano na podstawie „Operatu wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych oraz korzystanie z usługi wodne”, opracowała mgr inż. Agnieszka Stręciwiłk, maj 2020r.

## Uzasadnienie

Fundacja Bank Żywności w Lublinie, ul. Młyńska 18, 20-406 Lublin wystąpiła do Zarządu Zlewni w Zamościu, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie z wnioskiem o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych: studni chłonnych S1 i S2 z lokalizacją na dz. nr 29/15, 30/3, obręb 0009 Dziesiąta II, jedn. ewid. 066301\_1 Lublin i wylotu W1 i W2 systemu kanalizacji deszczowej do urządzenia wodnego oraz na usługi wodne – odprowadzanie wód opadowych ujętych w otwarty system kanalizacji deszczowej (ściek z kostki brukowej betonowej) oraz zamknięty system kanalizacji deszczowej (odwodnienie liniowe) do studni chłonnej S1 zlokalizowanej na dz. nr 29/15, obręb 0009 Dziesiąta II, jedn. ewid. 066301\_1 Lublin.

Po zapoznaniu się z wnioskiem oraz z załączonym do niego operatem wodnoprawnym i opisem prowadzenia zamierzonej działalności niezawierającym określeń specjalistycznych, Dyrektor Zarządu Zlewni w Zamościu pismem z dnia 25.06.2020r. wszczął postępowanie, informując równocześnie strony, (w trybie art. 10§ 1 ustawy Kodeks postępowania administracyjnego) o zebraniu kompletnego materiału dowodowego, możliwości zapoznania się z dokumentami oraz wypowiedzenia się co do zebranych w sprawie dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań.

W wyznaczonym terminie do organu nie wpłynęły żadne nowe dokumenty.

Zgodnie z art. 393 ust. 4 Prawa wodnego, pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości ani urządzeń wodnych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

Zgodnie z art. 389 ust. 1, 6 pozwolenie wodnoprawne jest wymagane na budowę urządzeń wodnych oraz usługę wodną odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych zebranych w system kanalizacji deszczowej do urządzeń wodnych.

Pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych, wygasa jeżeli inwestor nie rozpocznie wykonywania urządzeń wodnych w terminie 3 lat od dnia w którym pozwolenie wodnoprawne na wykonanie tych urządzeń stanie się ostateczne.

Wody opadowe lub roztopowe wprowadzane do studni chłonnej po podczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych będą spełniały normy oczyszczenia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019r. poz 1311):

zawiesina ogólna	-	100,00 mg /dm <sup>3</sup> .
węglowodory ropopochodne	-	15,00 mg /dm <sup>3</sup> .

W tym stanie faktycznym i prawnym orzeczono jak w sentencji decyzji.

## Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Dyrektora Regionalnego Zarządu Wód Polskich w Lublinie, za pośrednictwem Dyrektora Zarządu Zlewni w Zamościu, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a ustawy kodeks postępowania administracyjnego, w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji



oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.



DYREKTOR

Eugeniusz Daciuk

Otrzymują (za zwrotnym potwierdzeniem odbioru):

1. Fundacja Bank Żywności w Lublinie, ul. Młyńska 18, 20-406 Lublin
2. a/a

Do wiadomości:

1. RZI

Na podstawie art. 398 ust. 1, 11 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 310 z późn. zm.) za wydanie niniejszej decyzji pobrano opłatę w wysokości 899,52 zł. (osiemset dziewięćdziesiąt dziewięć złotych 52/100)

Zamość, dnia 27 lipca 2020r.



**Państwowe  
Gospodarstwo Wodne  
Wody Polskie  
Dyrektor  
Zarządu Zlewni  
w Zamościu**

LU.ZUZ.3.4210.33m.2020.AT

**Fundacja Bank Żywności w Lublinie  
ul. Młyńska 18,  
20-406 Lublin**

#### **Zaświadczenie**

Na podstawie art. 217 §1 i §2 pkt 2 w zw. z art. 218§1 ustawy z dnia 14.06.1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256), na wniosek złożony przez Panią Annę Rawską

**zaświadczam,**

że wobec złożonego oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania z dnia 22.07.2020 od decyzji Dyrektora Zarządu Zlewni w Zamościu Nr 225/D/ZUZ/2020 z dnia 17.07.2020r., znak: LU.ZUZ.3.4210.33m.2020.AT, stała się ona ostateczna w dniu 23.07.2020r.

Przedmiotową decyzją Fundacja Bank Żywności w Lublinie uzyskała pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych tj. studni chłonnych S1 i S2 zlokalizowanych na działkach nr ewid. 29/15, 30/3, obręb 0009 Dziesiąta II, jedn. ewid. 066301\_1 Lublin i wylotu W1 i W2 systemu kanalizacji deszczowej do urządzenia wodnego – studni chłonnej S1 oraz na usługi wodne – odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do studni S1 ujętych w otwarty i zamknięty system kanalizacji deszczowej pochodzących z dachu budynku magazynowo – biurowego oraz układu komunikacyjnego.

DYREKTOR

  
Eugeniusz Daciuk

Otrzymują:

(za zwrotnym potwierdzeniem odbioru)

1. Fundacja Bank Żywności w Lublinie, ul. Młyńska 18, 20-406 Lublin
2. a/a

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie  
Zarząd Zlewni w Zamościu, ul. Młyńska 27, 22-400 Zamość  
tel.: +48 (84) 677 59 70, e-mail: zz-zamosc@wodypolskie.gov.pl



**Państwowe  
Gospodarstwo Wodne  
Wody Polskie**

**Dyrektor  
Zarządu Zlewni  
w Zamościu**

Zamość, dnia 6 sierpnia 2020 r.

LU.ZUZ.3.4210.33m.2020.AT

**POSTANOWIENIE**

Na podstawie art. 113 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 265)

**postanawiam**

z urzędu sprostować oczywistą omyłkę pisarską w decyzji Dyrektora Zarządu Zlewni PGW Wody Polskie Nr 225/D/ZUZ/2020 z dnia 17.07.2020r., znak: LU.ZUZ.3.4210.33m.2020.AT udzielonej dla Fundacji Banku Żywności w Lublinie, ul. Młyńska 18, 20-406 Lublin na wykonanie urządzeń wodnych: studni chłonnych S1 i S2 z lokalizacją na dz. nr 29/15, 30/3, obręb 0009 Dziesiąta II, jedn. ewid. 066301\_1 Lublin i wylotu W1 i W2 systemu kanalizacji deszczowej do urządzenia wodnego oraz na usługi wodne – odprowadzanie wód opadowych ujętych w otwarty system kanalizacji deszczowej (ściek z kostki brukowej betonowej) oraz zamknięty system kanalizacji deszczowej (odwodnienie liniowe) do studni chłonnej S1 zlokalizowanej na dz. nr 29/15, obręb 0009 Dziesiąta II, jedn. ewid. 066301\_1 Lublin, w następujący sposób:

**w następujący sposób:**

- **W uzasadnieniu** decyzji wpisano: „Wody opadowe lub roztopowe wprowadzane do studni chłonnej po podczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych będą spełniały normy oczyszczenia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019r. poz 1311):
  - zawiesina ogólna - 100,00 mg/dm<sup>3</sup>
  - węglowodory ropopochodne - 15,00 mg/dm<sup>3</sup>”

**winno być:**

- **W uzasadnieniu** decyzji – „Wody opadowe lub roztopowe wprowadzane do studni chłonnej nie będą zawierały substancji zanieczyszczających w ilości przekraczającej dopuszczalne wartości i będą odpowiadały kryteriom zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019r. poz 1311):
  - zawiesina ogólna - 100,00 mg/dm<sup>3</sup>
  - węglowodory ropopochodne - 15,00 mg/dm<sup>3</sup>”

Pozostałe ustalenia w/w decyzji pozostają bez zmian.

## UZASADNIENIE

W decyzji Dyrektora Zarządu Zlewni PGW Wody Polskie Nr 225/D/ZUZ/2020 z dnia 17.07.2020r., znak: LU.ZUZ.3.4210.33m.2020.AT udzielonej dla Fundacji Banku Żywności w Lublinie, ul. Młyńska 18, 20-406 Lublin na wykonanie urządzeń wodnych: studni chłonnych S1 i S2 z lokalizacją na dz. nr 29/15, 30/3, obręb 0009 Dziesiąta II, jedn. ewid. 066301\_1 Lublin i wylotu W1 i W2 systemu kanalizacji deszczowej do urządzenia wodnego oraz na usługi wodne – odprowadzanie wód opadowych ujętych w otwarty system kanalizacji deszczowej (ściek z kostki brukowej betonowej) oraz zamknięty system kanalizacji deszczowej (odwodnienie liniowe) do studni chłonnej S1 zlokalizowanej na dz. nr 29/15, obręb 0009 Dziesiąta II, jedn. ewid. 066301\_1 Lublin stwierdzono oczywistą omyłkę pisarską w treści uzasadnienia dotyczącej wprowadzanych wód opadowych lub roztopowych do studni chłonnej.

Biorąc powyższe pod uwagę orzeczono jak w sentencji niniejszego postanowienia.

## POUCZENIE

Na postanowienie służy stronie prawo wniesienia zażalenia do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Lublinie PGW Wody Polskie, w terminie 7 dni licząc od daty jego doręczenia, za pośrednictwem Dyrektora Zarządu Zlewni w Zamościu.



DYREKTOR

*Eugeniusz Daciuk*  
Eugeniusz Daciuk

### Otrzymują:

- 1 Fundacja Bank Żywności w Lublinie, ul. Młyńska 18, 20-406 Lublin;
2. a/a.

### Do wiadomości:

1. RZI

geotechnika  
geologia inżynierska

inż. Tadeusz Zyga

tel. 601 259 240

**Dokumentacja określająca  
geotechniczne warunki posadowienia**  
(Opinia geotechniczna, Dokumentacja badań  
podłoża gruntowego, Projekt geotechniczny)  
hali magazynowej wraz z częścią biurową  
w obrębie posesji przy ulicy Stanisława Lema,  
w Lublinie

Investor i Zleceniodawca: Fundacja Bank Żywności - Lublin

**Weryfikacja:**

GEOLOG UPRAWNIONY

*mgr Andrzej Koba*  
upr. geolog.-inż. nr 071034

**Opracowanie:**

DOKUMENTATOR

*inż. Tadeusz Zyga*  
upr. geolog. 07 0558

Lublin, październik 2019

# SPIS TREŚCI

## **A. CZĘŚĆ TEKSTOWA**

### **I. OPINIA GEOTECHNICZNA**

- 1.1 Dane ogólne
  - 1.1.1 Podstawa opracowania
  - 1.1.2 Techniczne podstawy opracowania
  - 1.1.3 Cel i zakres opracowania
  - 1.1.4 Krótki opis projektowanej inwestycji
- 1.2 Lokalizacja i opis terenu
- 1.3 Opis badań gruntów oraz warunki wodne
- 1.4 Warunki gruntowe

### **II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

- 2.1 Opis badań
- 2.2 Warunki geotechniczne
- 2.3 Badania polowe
- 2.4 Parametry geotechniczne gruntów
- 2.5 Wnioski

### **III. PROJEKT GEOTECHNICZNY**

- 3.1 Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie
- 3.2 Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych
- 3.3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń
- 3.4 Określenie oddziaływań od gruntu
- 3.5 Przyjęcie modelu obliczeniowego
- 3.6 Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów
- 3.7 Wykonawstwo robót ziemnych
- 3.8 Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt
- 3.9 Monitoring projektowanego obiektu

## **B. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- 1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500 zał.nr 1
- 2. Przekroje geotechniczne zał.nr 2 - 2a
- 3. Legenda do przekrojów z parametrami geotechnicznymi zał.nr 3
- 4. Objaśnienia znaków i symboli użytych na przekrojach zał.nr 4

## **I. OPINIA GEOTECHNICZNA**

### **1.1 Dane ogólne**

#### **1.1.1 Podstawa opracowania**

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na zlecenie Inwestora, którym jest Fundacja Bank Żywności ul. Młyńska 18, 20-406 Lublin.

#### **1.1.2 Techniczne podstawy opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81 poz.463).
- Mapa sytuacyjna działki w skali do 1: 500 dostarczona, w wersji cyfrowej, przez jednostkę projektową
- Wizja lokalna oraz polowe badania podłoża gruntowego wykonane do niniejszego opracowania.
- Norma PN-EN 1997-1.
- Art. 3 ust. 7 ustawy „Prawo geologiczne i górnicze” z dn. 09.06.2011r. (tekst jednolity, Dziennik Ustaw 2015 r. poz. 196)
- Polskie normy budowlane i literatura techniczna

#### **1.1.3 Cel i zakres opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków geotechnicznych występujących w podłożu badanego terenu, w oparciu o analizę udokumentowanych badań gruntowo wodnych w rejonie wykonanych prac.

W zakres opracowania wchodzi następujące czynności:

- wizja lokalna, wykonanie badań podłoża gruntowego
- określenie wstępnych warunków gruntowych

#### **1.1.4 Krótki opis projektowanej inwestycji**

Projektowane jest wzniesienie hali magazynowej parterowej wraz z budynkiem biurowym, który będzie posiadał podpiwniczenie.

### **1.2 Lokalizacja i opis terenu**

Teren, na którym prowadzono badania znajduje się w S części Lublina, w dzielnicy Abramowice, przy ulicy Stanisława Lema 55, w obrębie działek oznaczonych numerami 29/15, 29/16, 30/3 i 34. W chwili obecnej jest to teren użytkowany rolniczo. Pod względem geomorfologicznym jest to fragment wysoczyzny wchodzącej w skład subregionu noszącego nazwę Płaskowyżu Świdnickiego.

W sąsiedztwie, znajdują się nowe, I - II kondygnacyjne budynki mieszkalne i przemysłowe, których mury nie wykazują uszkodzeń.

Lokalizacja otworów badawczych pokazana została na mapie dokumentacyjnej - zał. nr 1.

### **1.3 Opis badań oraz warunki wodne**

Roboty terenowe, mające charakter rozpoznania punktowego wykonane zostały w oparciu o uzgodnienia i wytyczne jednostki projektowej. W ramach prac terenowych wykonano:

1. Wizję lokalną

2. Osiem wierceń o średnicy  $\varnothing$  10 cm, do głębokości 3,0 - 4,0 m ppt – łącznie 26,0 mb

3. Badania makroskopowe gruntów.

Wyrobiska zostały zlikwidowane urobkiem, zgodnie z kolejnością jego wydobywania. Roboty terenowe przeprowadzone zostały w październiku 2019 i przebiegały pod stałym dozorem geologicznym. Wyrobiska zlokalizowane zostały na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500. Podstawą mapy, jest plan dostarczony, w wersji cyfrowej, przez jednostkę projektową. Plan posiada aktualną sytuację oraz pikiety z podanymi wysokościami. Dane te oraz obserwacje terenowe, stanowiły podstawę do określenia, przybliżonych, rzędnych wykonanych otworów badawczych. Wyrobiska zostały wytyczone w dowiązaniu do stałych punktów terenowych.

W trakcie prac terenowych nie stwierdzono występowania wody gruntowej do maksymalnej głębokości 4,0 m ppt.

#### 1.4 Warunki gruntowe

Na podstawie wykonanych badań terenowych przeprowadzono ocenę warunków gruntowych. Podziału gruntów dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i ich stan. Nazewnictwo i klasyfikację gruntów przyjęto według PN-86/B-02480, co jest zgodne z wyjaśnieniem Ministerstwa Infrastruktury z dnia 20.04.2010 r.

Wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodami polowymi zgodnie z PN-EN1997-1.

Wykonane wiercenia badawcze wykazały, że podłoże budują: czwartorzędowe, plejstocenijskie osady akumulacji eolicznej wykształcone w postaci lessów, plejstocenijskie osady akumulacji lodowcowej wykształcone a postaci glin i cienkiej warstewki piasków zglinionych oraz kredowe osady akumulacji morskiej wykształcone w postaci wietrzelin gliniastych i kamienistych opoki marglistej.

Układ warstw geotechnicznych przedstawiono na załączniku nr 2 i 2a.

Proponuje się, aby zgodnie Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.12. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 463), dla omawianego terenu i typu inwestycji przyjąć drugą kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.

## II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

### 2.1 Opis badań

Badania polowe prowadzono zgodnie z normą PN-EN 1997-1. t. z. wykonano 8 wierceń badawczych do głębokości 3,0 - 4,0 m ppt. Zakres ten jest wystarczający do rozpoznania budowy geologicznej i do określenia parametrów geotechnicznych gruntów zalegających w podłożu.

### 2.2 Warunki geotechniczne

Grunty rodzime, zaliczono do sześciu warstw geotechnicznych, których charakterystykę podano niżej.



**Warstwa I** – reprezentowana jest przez pyły półzwarte o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L = 0,00$ . Strop warstwy zalega bezpośrednio pod glebą a jej spąg stwierdzono na głębokości 0,7 - 1,5 m ppt.. Grunty te należy rozpatrywać jako makroporowate a więc jako szczególnie wrażliwe na działanie wody. Wartości parametrów geotechnicznych podane są na załączniku nr 3.

**Warstwa II** - reprezentowana jest przez gliny pylaste z laminacjami gliny piaszczystej i dodatkiem piasku drobnego, plastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L = 0,40$ . Grunty tej warstwy wystąpią w poziomie posadowienia nowego obiektu a zostały stwierdzone w otworach nr 1 i 2. Wartości parametrów geotechnicznych podane są na załączniku nr 3.

**Warstwa III** - reprezentowana jest przez piaski drobne z laminacjami piasku gliniastego, średnio zagęszczone o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,5$ . Grunty tej warstwy mają marginesowe znaczenie, ponieważ ich obecność jako warstwy geotechnicznej stwierdzono jedynie w otworze nr 5. W pozostałych otworach miąższość warstwy wynosi 0,2 - 0,3 m. Wartości parametrów geotechnicznych podane są na załączniku nr 3.

**Warstwa IV** - reprezentowana jest przez wietrzliny gliniaste, składające się w ok. 80% z twaroplastycznego residuum o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L = 0,15$ . Wraz z głębokością procentowy udział gliny pylastej maleje i grunty te łagodnie przechodzą w wietrzliny kamieniste (przewaga odłamki opoki). Wartości parametrów geotechnicznych podane są na załączniku nr 3.

**Warstwa V** - reprezentowana jest przez wietrzliny kamieniste, składające się w ok. 80 - 90% z ostro krawędzistych odłamków opoki marglistej a w pozostałej części z gliniasto pylastego spoiwa, które jest w stanie twaroplastycznym o  $I_L = 0,10$ . W warstwie tej mogą występować kongrecje bardzo twardego "siwaka". Podane na załączniku nr 3 wartości parametrów geotechnicznych dotyczą gliniasto pylastego spoiwa.

**Warstwa VI** - reprezentowana jest przez wietrzelinę kamienistą mającą charakter rumoszu opoki i opoki marglistej, składające się w ok.90% z ostro krawędzistych odłamków skały z wyraźnymi przelawieniami "siwaka". Grunty tej warstwy należy traktować jako „skałę miękką bardzo spękaną”.

Budowa geologiczna i układ geotechniczny przedstawione zostały na przekrojach.

### **2.3 Badania polowe**

Wykonano 6 wierceń o średnicy  $\varnothing$  10 cm do głębokości 3,0 - 4,0 m ppt oraz przeprowadzono badania makroskopowe przewiercanych gruntów.

### **2.4 Parametry i geotechniczne gruntów**

Uogólnione wartości parametry geotechniczne podano w tabeli na zał. nr 3 Parametry geotechniczne winny być skorelowane zgodnie z **Załącznikiem A** do normy EN 1997-1:2004

## **2.6 Wnioski**

1. Warunki gruntowo-wodne stwierdzone na badanym terenie pozwalają na zastosowanie zakładanych rozwiązań konstrukcyjnych jednak wymagać będą pewnej uwagi podczas prac projektowych.
2. Proponuje się, aby zgodnie Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.12. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 463), dla omawianego terenu i typu inwestycji przyjąć drugą kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych
3. W budowie geologicznej biorą udział: grunty warstwy I o  $I_L = 0,00$ , grunty warstwy II  $I_L = 0,40$ , grunty warstwy III  $I_D = 0,5$ , grunty warstwy IV  $I_L = 0,15$  oraz kamieniste grunty warstwy V i VI.
4. W trakcie prac terenowych nie stwierdzono występowania wody gruntowej do maksymalnej głębokości 4,0 mppt.
5. Zgodnie z normą PN-EN 1997-1 – głębokość przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,0 m.
6. W związku z ustaleniami zawartymi w niniejszym opracowaniu proponuje się uwzględnienie następujących aspektów:
  - w projekcie należy szczególnie uwypuklić konieczność starannej ochrony wykopów przed zalewaniem wodami atmosferycznymi i technologicznymi.
  - wokół budynku wykonać szczelną opaskę o szerokości min. 1,0 m i ze spadkiem w kierunku "na zewnątrz budynku"
  - do wykonywania wszelkiego typu zasypek należy zastosować atestowaną mieszankę piaskowo cementową zagęszczaną na sucho. Miąższość zagęszczanej warstwy nie powinna być większa niż 30 cm. W żadnym wypadku zasypka nie może być formowana z piasku i zagęszczana przez polewanie jej wodą.
  - szczególnie starannie winny być wykonane zasypki wszelkiego typu przyłączy tworzących uzbrojenie podziemne.
  - w razie powstania jakichkolwiek wątpliwości co do sytuacji gruntowej, inspektor nadzoru winien niezwłocznie zawiadomić geologa uprawnionego który dokona stosownych oględzin wykopów, dodatkowych badań (o ile takowe będą konieczne) i wpisu do Dziennika Budowy.
7. Wnioski niniejsze i zawartość opracowania należy rozpatrywać łącznie z normą PN-EN 1997-1

## **III. PROJEKT GEOTECHNICZNY**

### **3.1 Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie**

Pogorszenia warunków gruntowych w funkcji czasu – nie przewiduje się. Na terenie inwestycji nie stwierdzono niekorzystnych zmian wywołanych przez procesy geodynamiczne. Ponieważ, w poziomie posadowienia mogą wystąpić grunty spoiste makroporowate, należy niezwykle starannie prowadzić roboty ziemne i fundamentowe zapewniając zachowanie naturalnej struktury i wilgotności gruntu, które będą decydować w szczególności o bezpiecznej i bezawaryjnej eksploatacji konstrukcji projektowanego budynku. Przy spełnieniu powyższych warunków, właściwości podłoża gruntowego nie zmieniają się podczas realizacji inwestycji ani w trakcie jej użytkowania.

**3.2 Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych**

Parametry geotechniczne podane na zał. nr 3 winny być skorelowane zgodnie z Załącznikiem A do normy EN 1997-1:2004

**3.3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń**

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z Załącznikiem B do normy EN 1997-1:2004

**3.4 Określenie oddziaływań od gruntu**

Występujące w podłożu projektowanego obiektu, grunty nie powinny oddziaływać na fundament. Głębokość przemarzania, dla badanego terenu, wynosi 1,0 m.

**3.5 Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego**

Model pracy podłoża, przy sprawdzaniu oporu granicznego podłoża wg EN 1997-1:2004, należy rozpatrywać w warunkach „z odplywem” jak i w warunkach „bez odplywu”

**3.6 Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów**

Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów podano na zał. nr 2, 2a i 3.

**3.7 Wykonawstwo robót ziemnych**

- Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050:1999 „Roboty ziemne – wymagania ogólne”

**3.8 Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt**

Do głębokości 4,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

**3.9 Monitoring projektowanego obiektu**

Monitoring tego typu obiektu nie jest konieczny

**Weryfikacja:**

GEOLOG UPRAWNIIONY

*mgr Andrzej Koba*  
upr. geolog - inż. nr 071034

**Opracowanie:**

DOKUMENTATOR

*inż. Tadeusz Zyga*  
upr. geolog / 07 0558

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1 : 500

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem i oznaczonym kolorem zielonym mapy zasadniczej w skali 1:500 w/g stanu na dzień 26.07.2019.

dotyczy działki: 29/15, 29/16, 30/3, 33/2, 34

wc.j: lubelskie  
powiat. m. Lublin  
gmina. 066301\_1 Lublin  
obręb. 0009 - Dziesiąta II, ark.16  
adres ul. Stanisława Lema  
Uklaa współrzędnych: 2000 strefa 8  
Uklaa odniesienia: Kronsztadt 60  
ID zgłoszenia: GD-OD-II.6640.2068.2019  
Ks.Robót: 4765/18/2019

KW opracowywanej działki nie była badana.  
Obiekty budowlane podlegają wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.  
W zakresie mapy brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

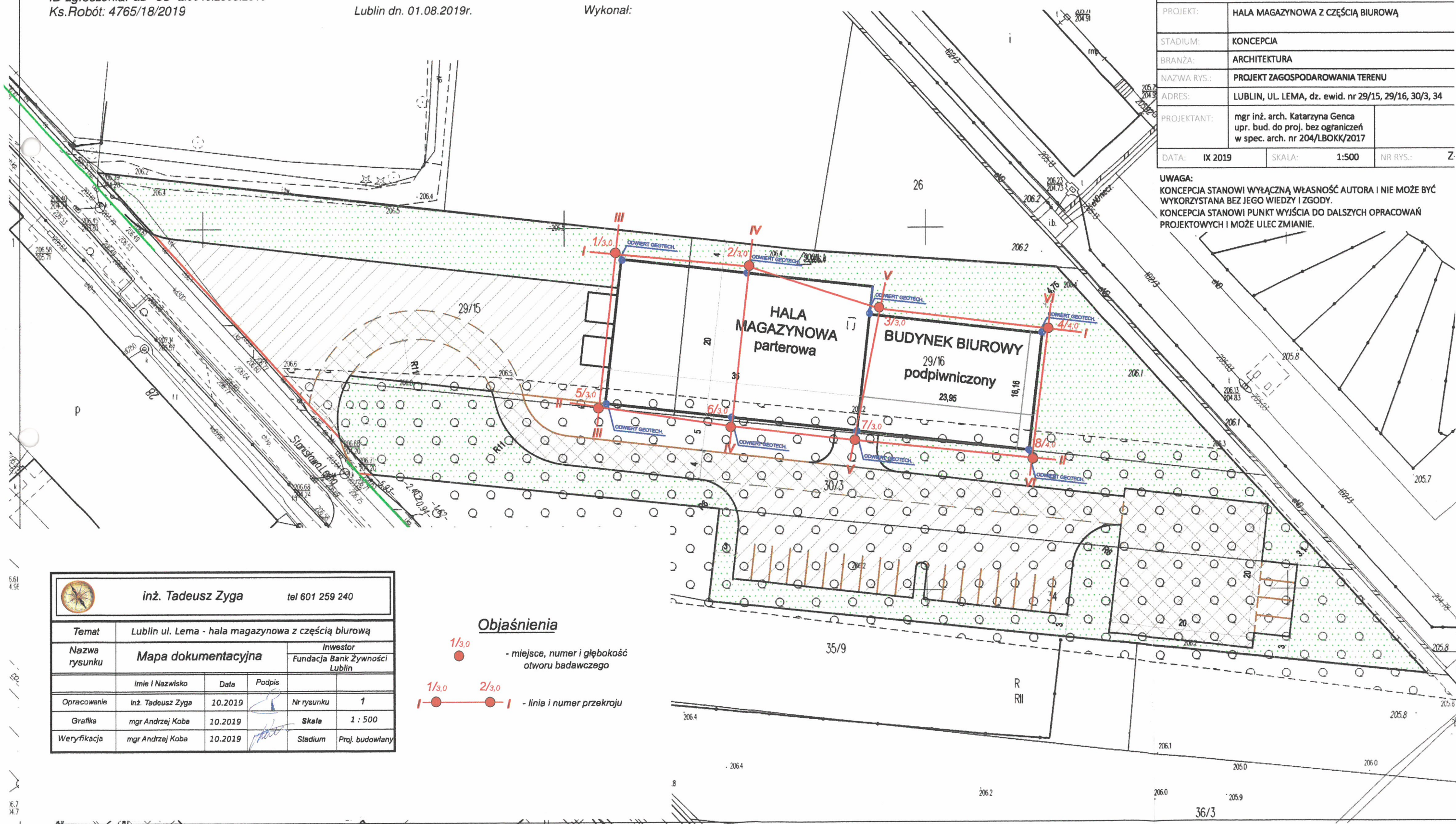
Lublin dn. 01.08.2019r.

Wykonał:

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU skala 1:500

<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka.Arch Pracownia Projekt Katarzyna Ge 20-204 Lub ul. Krokusowa	
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ		
STADIUM:	KONCEPCJA		
BRANŻA:	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYS:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34		
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Katarzyna Genca upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 204/LBOKK/2017		
DATA:	IX 2019	SKALA:	1:500
		NR RYS.:	Z.

**UWAGA:**  
KONCEPCJA STANOWI WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ AUTORA I NIE MOŻE BYĆ WYKORZYSTANA BEZ JEGO WIEDZY I ZGODY.  
KONCEPCJA STANOWI PUNKT WYJŚCIA DO DAJSZYCH OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH I MOŻE ULEC ZMIANIE.

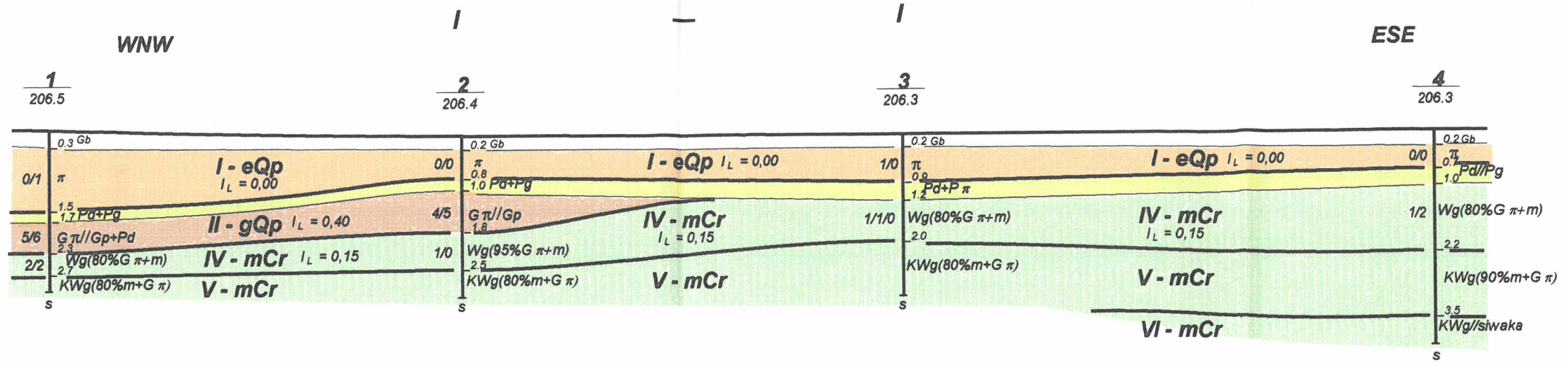
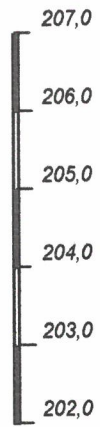


		inż. Tadeusz Zyga      tel 601 259 240	
Temat	Lublin ul. Lema - hala magazynowa z częścią biurową		
Nazwa rysunku	Mapa dokumentacyjna	Inwestor Fundacja Bank Żywności Lublin	
	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Opracowanie	inż. Tadeusz Zyga	10.2019	
Grafika	mgr Andrzej Koba	10.2019	
Weryfikacja	mgr Andrzej Koba	10.2019	
	Nr rysunku	Skala	1 : 500
	Stadium	Proj. budowlany	

### Objaśnienia

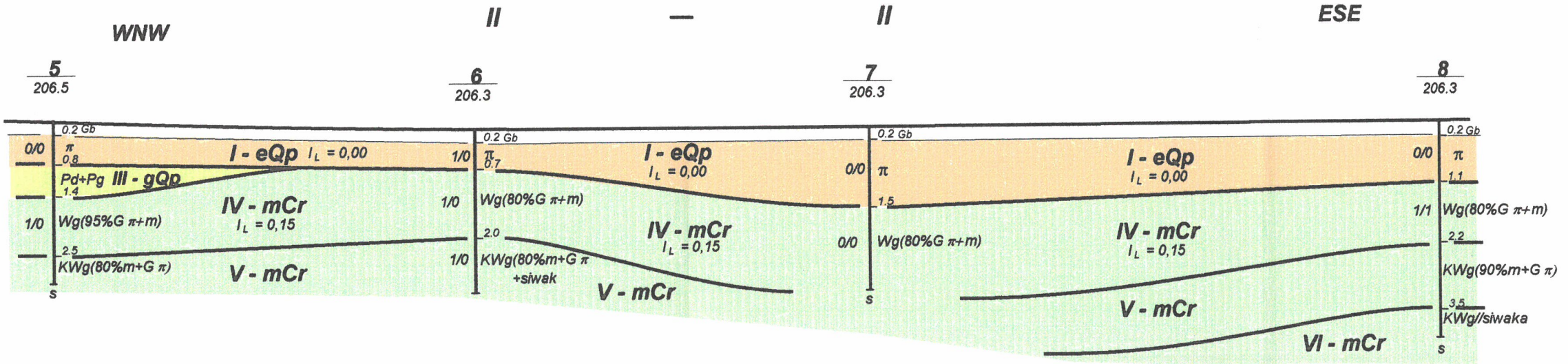
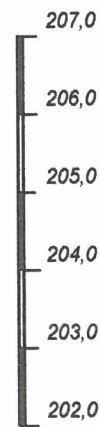
- 1/3.0 - miejsce, numer i głębokość otworu badawczego
- 1/3.0 —●— 2/3.0 — - linia i numer przekroju

Wys. w metrach  
nrm



Głębokość otw. w metrach	3.0	3.0	3.0	4.0
Odległość między otw. w m	18.5	19.0	23.5	
Data wykonania otworu	10.2019	10.2019	10.2019	10.2019

Wys. w metrach  
nrm



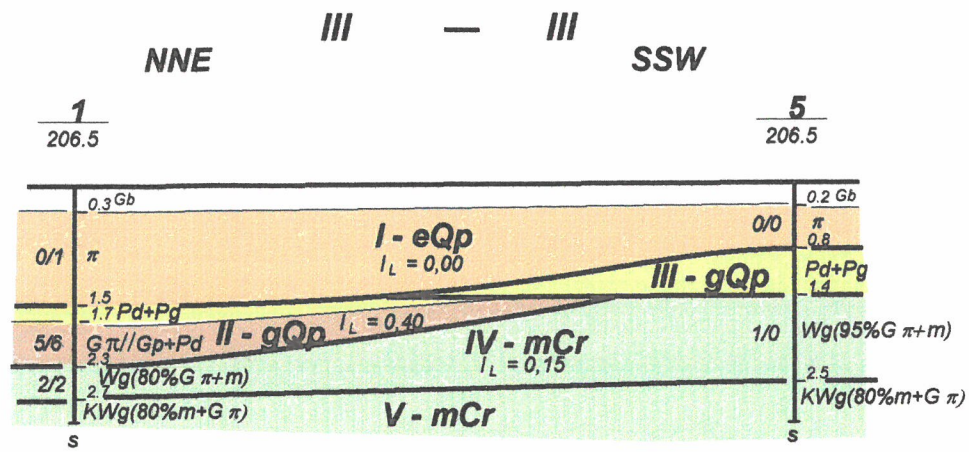
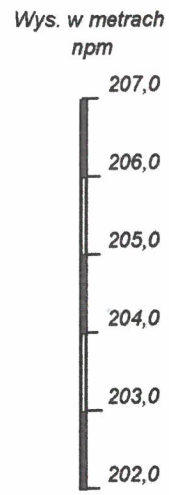
Głębokość otw. w metrach	3.0	3.0	3.0	4.0
Odległość między otw. w m	18.5	17.0	24.5	
Data wykonania otworu	10.2019	10.2019	03.2019	10.2019



inż Tadeusz Zyga

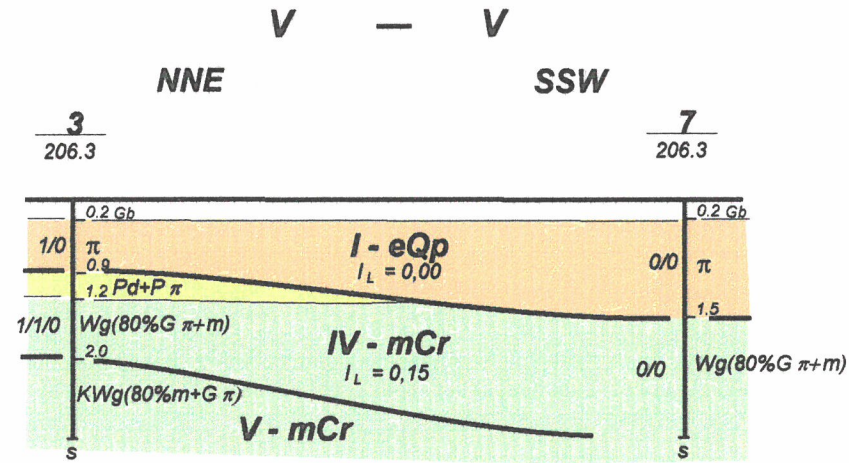
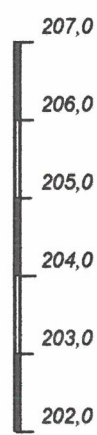
tel 601 259 240

Temat	Lublin ul. Lema - hala magazynowa z częścią biurową			
Nazwa rysunku	Przekroje geotechniczne I - II			Inwestor
				Fundacja Bank Żywności Lublin
Opracowanie	Imię i Nazwisko	Data	Podpis	nr rysunku
Grafika	inż. Tadeusz Zyga	10.2019		2
Weryfikacja	mgr Andrzej Koba	10.2019		skala
	mgr Andrzej Koba	10.2019		1 : 100/250
				stadium
				projekt budowlany

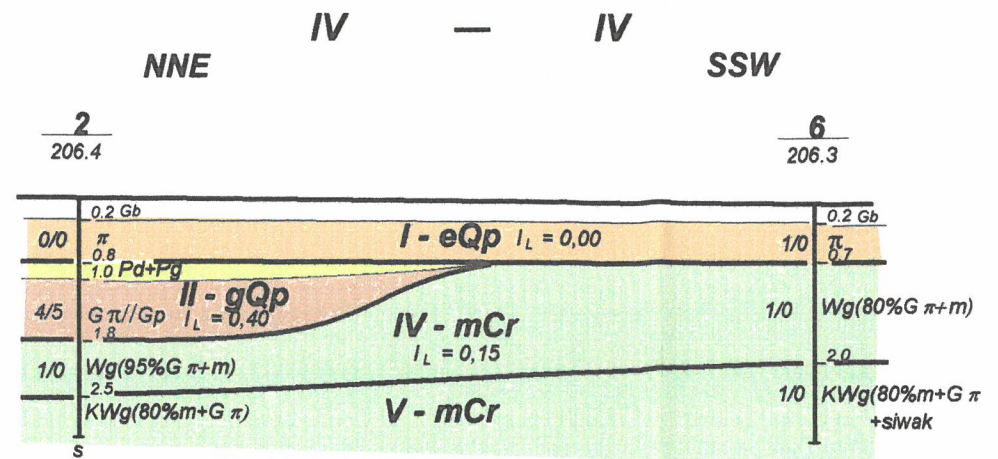


Głębokość otw. w metrach	3.0	3.0
Odległość między otw. w m	21.5	
Data wykonania otworu	10.2019	10.2019

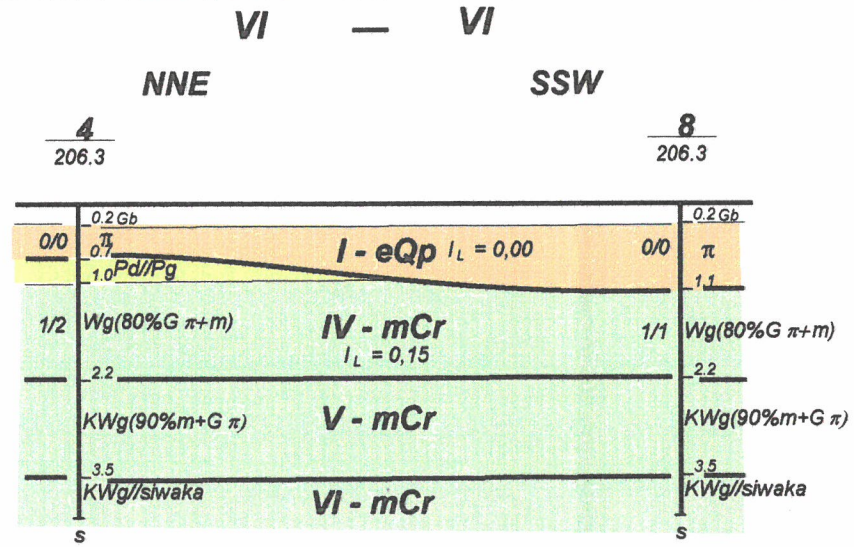
Wys. w metrach  
nrm




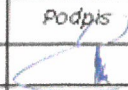

Głębokość otw. w metrach	3.0	3.0
Odległość między otw. w m	18.5	
Data wykonania otworu	10.2019	10.2019



3.0	3.0
22.0	
10.2019	10.2019



4.0	4.0
18.0	
03.2019	10.2019

		inż Tadeusz Zyga		tel 601 259 240	
Temat		Lublin ul. Lema - hala magazynowa z częścią biurową			
Nazwa rysunku		Przekroje geotechniczne III - VI		Inwestor Fundacja Bank Żywności Lublin	
Opracowanie		Imię i Nazwisko	Data	Podpis	
Grafika		mgr Andrzej Koba	10.2019		nr rysunku 2a
Weryfikacja		mgr Andrzej Koba	10.2019		skala 1 : 100/250
					stadium projekt budowlany

# LEGENDA DO PRZEKROJÓW

zak. Nr 3

Lublin ul. Lema - hala magazynowa z częścią biurową

TEMAT

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

## OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

wartości charakterystyczne (Xk) ustalone w oparciu o archiwalne badania laboratoryjne i sondowania

Model geologiczny	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Stan gruntu		Wn	P	Cu	φ	Edometryczny moduł ściśliwości		Wskaźnik osiadania zapadweg
				Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pieńwotnej Mo	wtórnej M	
		I	π	IL	%	t/m3	kPa	o	kPa	kPa		
czwartorzęd	gleba less glina piasek	II	Gπ//Gp	0,40	21	1,95	10,00	11,00	15 000			
		III	Pd//Pg		24	1,90		31,00	60 000			
		IV	Wg (Gπ+m)	0,15	20	2,10	24,00	18,00	30 000		0,018	
KREDA	wietrzelnina opoki marglistej, gliniasta i kamienista	V	KWg	0,10*	20*	2,05*	25,00*	19,00*	36 000*			
		VI			grunt kamienny (skała miękka bardzo spękana)				Rc 5,8 Mpa			



## OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW

### UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbole geotechniczne

grutów wg normy PN-86/B-02480

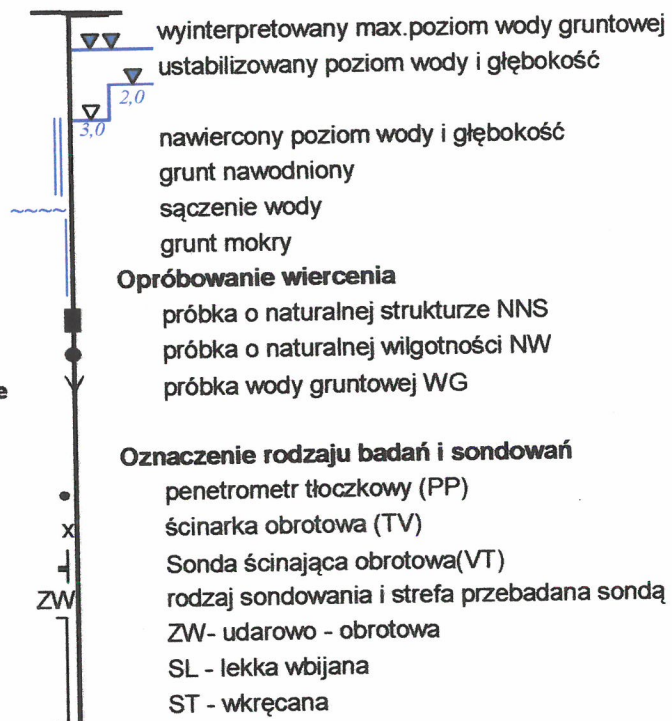
<b>Grunty nasypowe</b>		
<b>nB</b>	nasyp budowlany	
<b>nN</b>	nasyp niebudowlany	
<b>Grunty organiczne</b>		
<b>H</b>	grunty próchniczne	$2\% < I_{om} < 5\%$
<b>Nmp</b>	namuły piaszczyste	$5\% < I_{om} < 30\%$
<b>Nmg</b>	namuły gliniaste	$5\% < I_{om} < 30\%$
<b>T</b>	torfy	$30\% < I_{om}$
<b>Gy</b>	gytie	$> 5\% CaCO_3$
<b>Grunty spoiste</b>		
<b>I<math>\pi</math></b>	ił pylasty	
<b>I</b>	ił	
<b>I<math>\rho</math></b>	ił piaszczysty	
<b>G<math>\pi</math>z</b>	glina pylasta zwięzła	
<b>Gz</b>	glina zwięzła	
<b>G<math>\rho</math>z</b>	glina piaszczysta zwięzła	
<b>G<math>\pi</math></b>	glina pylasta	
<b>G</b>	glina	
<b>G<math>\rho</math></b>	glina piaszczysta	
<b><math>\pi</math></b>	pył	
<b><math>\pi</math><math>\rho</math></b>	pył piaszczysty	
<b>P<math>\rho</math></b>	piasek gliniasty	
<b>Grunty niespoiste drobnoziarniste</b>		
<b>P<math>\pi</math></b>	piasek pylasty	
<b>Pd</b>	piasek drobny	
<b>Ps</b>	piasek średni	
<b>Pr</b>	piasek gruby	
<b>Grunty gruboziarniste</b>		
<b>Pog</b>	pospółka gliniasta	
<b>Po</b>	pospółka	
<b>Żg</b>	żwir gliniasty	
<b>Ż</b>	żwir	
<b>Grunty kamieniste</b>		
<b>KO</b>	otoczaki	
<b>KRg</b>	rumosz gliniasty	
<b>KR</b>	rumosz	
<b>Wg</b>	wietrzelnina gliniasta	
<b>KWg</b>	kamienista wietrzelnina gliniasta	
<b>KW</b>	wietrzelnina kamienista	
<b>Grunty skaliste</b>		
<b>ST</b>	skała twarda	
<b>SM</b>	skała	

### Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntów

- + domieszki
- // przewarstwienia (wkładki)
- / na pograniczu
- ( ) w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

I numer wiercenia  
 210,70 rzędna wiercenia

### Oznaczenie wody w wierceniu



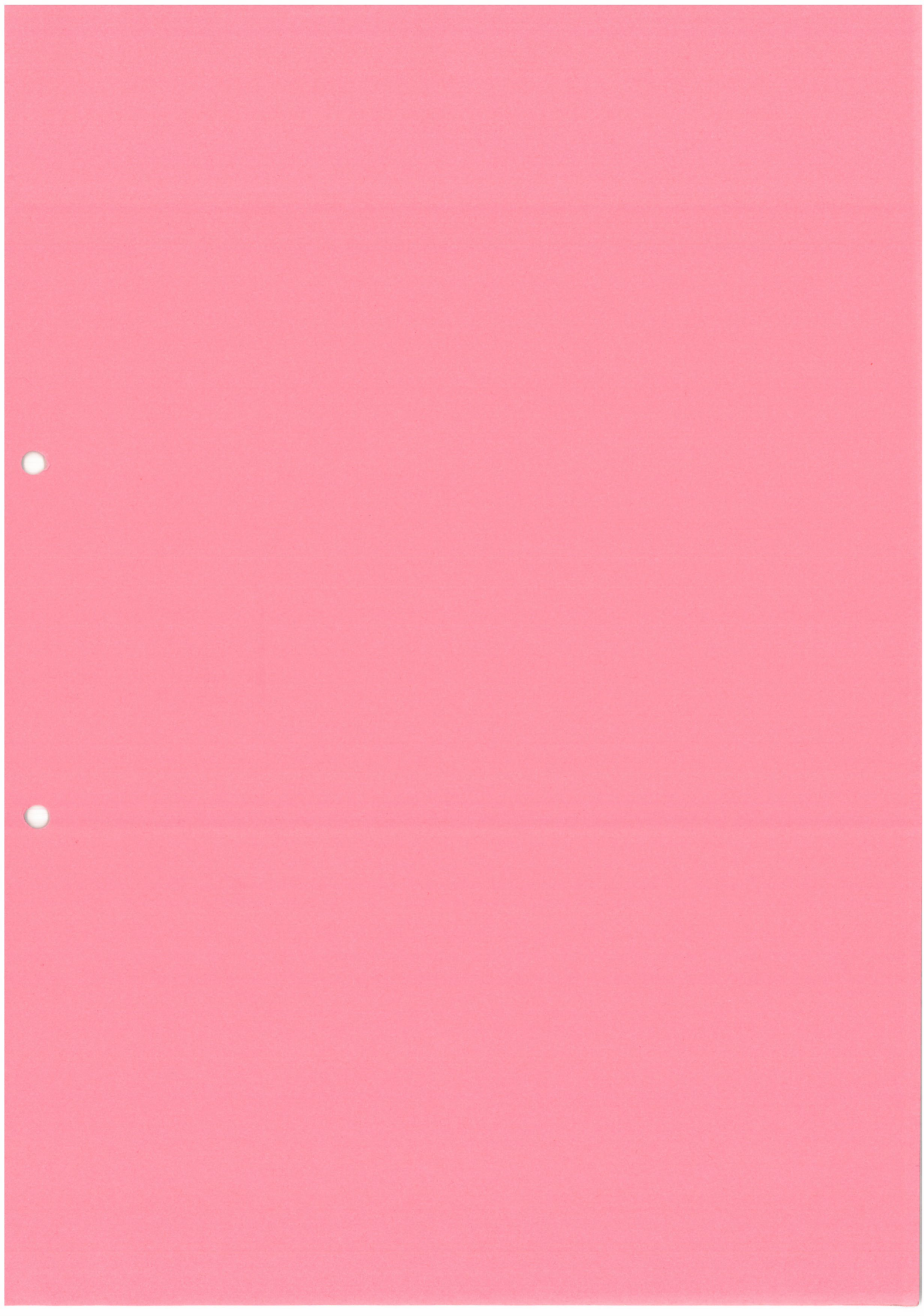
### Oznaczenie stanu gruntów

$I_D=0,5$  stopień zagęszczenia  
 $I_L=0,20$  stopień plastyczności

### Inne oznaczenia

- /// numer warstwy geotechnicznej
- 2 IV rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem lub nazwą obiektu i ilością kondygnacji
- granice warstw geotechnicznych
- granice warstw geologicznych





## PROJEKT BUDOWLANY

**INWESTYCJA:** **HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ**


**ADRES:** LUBLIN, UL. LEMA,  
działki nr ewid. 29/15, 29/16, 30/3, 34, obręb 9 – DZIESIĄTA II,  
jednostka ewidencyjna 066301\_1

**INWESTOR:** FUNDACJA BANK ŻYWNOŚCI W LUBLINIE  
20-401 LUBLIN, UL. MŁYŃSKA 18

**KATEGORIA:** XVI, XVIII

**BRANŻA:** ARCHITEKTURA

**OPRACOWANIE:** **PROJEKTANT:** **SPRAWDZAJĄCY:**

mgr inż. arch. **KATARZYNA GENCA**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. architektonicznej  
nr 204/LBOKK/2017 

mgr inż. arch. **KAROL KRUPA**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. architektonicznej  
nr 240/LBOKK/2018 

**DATA:** XI 2019

# SPIS ZAWARTOŚCI

## Spis treści

1 Podstawa opracowania.....	3
2 Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3 Opis do projektu zagospodarowania.....	3
4 Opis ogólny obiektów.....	4
5 Instalacje w budynkach.....	5
6 Warunki ewakuacji.....	5
7 Dostępność dla osób niepełnosprawnych.....	5

Rys. Z-1 – Projekt zagospodarowania terenu	- skala 1:500
Rys. A-1 – Rzut parteru hali magazynowej i części biurowej	- skala 1:200
Rys. A-2 – Rzut piętra – część biurowa	- skala 1:200
Rys. A-3 – Rzut dachu	- skala 1:200
Rys. A-4 – Przekroje – część biurowa	- skala 1:100
Rys. A-5 – Przekroje – hala magazynowa	- skala 1:200
Rys. A-6 – Elewacje	- skala 1:200

## **1 Podstawa opracowania**

### Materiały wyjściowe do opracowania

- oferta na wykonanie dokumentacji projektowej
- mapa do celów projektowych
- wizja lokalna
- uzgodnienia z Inwestorem

### Przepisy prawa i inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ze zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ze zmianami

## **2 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budynku hali magazynowej z częścią biurową z instalacjami wewnętrznymi oraz zagospodarowaniem terenu.

## **3 Opis do projektu zagospodarowania**

Na działkach projektuje się halę magazynową w konstrukcji stalowej oraz przynależną do niej część biurową w konstrukcji tradycyjnej murowanej.

Zagospodarowanie terenu obejmuje wykonanie całościowego ogrodzenia z siatki stalowej wraz z bramą wjazdową, a także utwardzenie terenu do rozładunku samochodów ciężarowych przed halą wraz z częściowym obniżeniem terenu pod rampę rozładunkową, utwardzone miejsce do gromadzenia odpadów stałych, miejsca postojowe w ilości zgodnej z warunkami zabudowy oraz drogę pożarową zakończoną placem manewrowym do zawracania dla wozów straży pożarnej.

Wszystkie utwardzenia projektuje się z kostki betonowej na podbudowie gr. od 20 cm (opaska wokół budynku) do 40 cm (pozostałe utwardzenia, głównie dla ruchu kołowego).

Powierzchnia działek 29/15, 29/16, 30/3, 34:	6 295 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy:	749 m <sup>2</sup> – 12% pow. działki < 45% zgodnie z WZ
Powierzchnia utwardzona:	1 655 m <sup>2</sup>
Powierzchnia biologicznie czynna:	3 891 m <sup>2</sup> – 62% pow. działki > 5% zgodnie z WZ

### **Bilans miejsc postojowych**

Dla potrzeb inwestycji zapewniono 9 miejsc postojowych, w tym 1 dla użytkownika niepełnosprawnego.

Zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy na terenie inwestycji należy zapewnić min. 3 miejsca postojowe na 1000 m<sup>2</sup> powierzchni składowej oraz 1 miejsce postojowe na 25m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej usług.

Powierzchnia składowa wynosi 466,31 m<sup>2</sup> - stąd przyjęto 2 miejsca postojowe.

Jako powierzchnię użytkową usług przyjęto pomieszczenia biurowe na parterze, tj. 91,13 m<sup>2</sup> / 25 m<sup>2</sup> = 3,64 – przyjęto 4 miejsca postojowe

W związku z powyższym należy stwierdzić, iż warunki spełniono.

## **4 Opis ogólny obiektów, założenia projektowe**

### **4.1. Hala magazynowa**

Szerokość:	20,00 m
Długość:	24,39 m
Wysokość w świetle konstrukcji:	8,70 m
Wysokość w kalenicy od poziomu terenu:	11,58 m
Powierzchnia zabudowy:	487,80 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita:	475,80 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	474,91 m <sup>2</sup>
Kubatura:	4 622,47 m <sup>3</sup>

Hala magazynowa w konstrukcji stalowej, jednonawowa przeznaczona do magazynowania żywności.

W hali wydzielone zostaną następujące pomieszczenia: pomieszczenie z węzłem cieplnym, chłodnia, pomieszczenie do magazynowania warzyw okopowych oraz główna hala z 4-piętrowymi regałami magazynowymi. Składowanie produktów na wszystkich poziomach regałów odbywać będzie się przy pomocy wózków widłowych.

W budynku hali znajdują się 2 bramy usytuowane po jednej na krótszej ścianie od zachodu oraz na ścianie dłuższej od południa.

Hala będzie połączona wewnętrznym przejściem z częścią biurową. Hala magazynowa i znajdujące się w niej pomieszczenia nie są przewidziane na pobyt ludzi.

Przy obsłudze hali na stałe zatrudnionych będzie maksymalnie 2 pracowników.

### **4.2. Część biurowa**

Szerokość:	16,15 m
Długość:	16,15 m
Wysokość kondygnacji w świetle:	2,68 – 3,11 m
Powierzchnia zabudowy:	260,82 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita:	471,40 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	431,02 m <sup>2</sup>
Kubatura:	1 247,37 m <sup>3</sup>

Budynek biurowy stanowić będzie integralną część hali, bezpośrednio z nią połączoną i uzupełniającą funkcjonalnie.

Budynek w technologii tradycyjnej, murowany ze stropami gęstożebrowymi, o 2 kondygnacjach nadziemnych.

Na kondygnacji parteru projektuje się pomieszczenia biurowe, socjalne oraz węzeł sanitarny, w tym także dla użytkowników niepełnosprawnych.

Na obecną chwilę zakłada się zatrudnienie 6 pracowników biurowych.

Na kondygnacji piętra zakłada się umieszczenie niezbędnych pomieszczeń technicznych oraz innych uzupełniających funkcje biurowe – magazynowe, zapleczone, pomocnicze, również dostępne dla osób niepełnosprawnych.

## **5 Rozwiązania materiałowe**

### **5.1. Hala magazynowa**

## ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

- ściany zewnętrzne z płyt warstwowych z rdzeniem poliuretanowym gr. 10 cm. Współczynnik przenikania ciepła dla ściany zewnętrznej wynosi 0,22 [W/(m<sup>2</sup>\*K)].

## ŚCIANY WEWNĘTRZNE

- ściany działowe z płyt warstwowych gr. 10 cm

## DACH

- pokrycie z płyt warstwowych z rdzeniem poliuretanowym gr. 10 cm

## POSADZKI

- posadzka przemysłowa wzmocniona, zgodnie z rysunkiem

## STOLARKA

- drzwiowa aluminiowa, 2 bramy wjazdowe

## RYNNY I RURY SPUSTOWE

- dwie rynny  $\varnothing$ 125 mm;
- 4 rury spustowe  $\varnothing$ 80 mm;
- rynna i rury spustowe oraz ich łączniki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej w kolorze dobranym do koloru płyt warstwowych

## IZOLACJE

- izolacje poziome posadzek – folia budowlana PE gr. 0,3 mm
- paroizolacja – folia paroizolacyjna z polietylenu
- izolacje przeciwwilgociowe pionowe – masa bitumiczno-kauczukowa

## 5.2. Część biurowa

### ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

- ściany zewnętrzne z bloczków z betonu komórkowego gr. 24 cm, docieplone od zewnątrz metodą lekką-mokrą styropianem fasadowym gr. 15 cm, o wsp.  $\lambda=0,038$ . Współczynnik przenikania ciepła dla ściany zewnętrznej wynosi 0,177 [W/(m<sup>2</sup>\*K)].

### ŚCIANY WEWNĘTRZNE

- konstrukcyjne z bloczków z betonu komórkowego gr. 24 cm
- działowe z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym gr. 7,5 cm

### STROPY

- stropy Teriva i Teriva bis

### STROPODACH

- strop Teriva lub Teriva bis ocieplony styropianem gr. 25 cm z dwukrotnym pokryciem papą wierzchniego krycia, dwuspadowy ze spadkiem 3 st

### KOMINY

- kominy wentylacyjne wykonane z kształtek systemowych wykonanych z betonu lekkiego

### TYNKI I OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE

- ściany wykończone tynkiem cienkowsarstwowym, systemowym.

### TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE

- ściany – tynk cementowo-wapienny
- okładziny ścian z glazury do 2 m wysokości w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych oraz pomieszczeniu porządkowym
- kabiny systemowe

## POSADZKI

- płytki gresowe

## STOLARKA

- okienna z PVC, drzwiowa aluminiowa

## RYNNY I RURY SPUSTOWE

Dobrano: - dwie rynny  $\varnothing$ 125 mm;

- dwie rury spustowe  $\varnothing$ 80 mm;
- rynna i rury spustowe oraz ich łączniki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej

## IZOLACJE

- ocieplenie ścian zewnętrznych: styropian fasadowy gr. 15 cm, o wsp.  $\lambda=0,038$
- ocieplenie podłogi na gruncie: styropian EPS gr. 5 cm, o wsp.  $\lambda=0,038$
- izolacje poziome posadzek – folia budowlana PE gr. 0,3 mm
- wiatroizolacja – otwarta dyfuzyjnie membrana dachowa
- paroizolacja – folia paroizolacyjna z polietylenu
- izolacje przeciwwilgociowe pionowe – masa bitumiczno-kauczukowa

## 6 Przegrody w budynkach

### Podłoga na gruncie (PG)

terakota	1,5 cm
wylewka cementowa	5 cm
paroizolacja	
styropian	5 cm
izolacja przeciwwilgociowa	
chudy beton	10 cm
grunt rodzimy	

### Posadzka przemysłowa (PP)

mineralne utwardzenie powierzchniowe posadzki	5 mm
płyta posadzkowa z betonu C25/30 (B30) – zbrojenie rozproszone włóknami stalowymi	15 cm
1x folia PE łączona na zakłady o szer. 0,5 m	0.3 mm
beton podkładowy M10	10 cm
1x folia PE łączona na zakłady o szer. 0,5m	0.3 mm
podbudowa z piasku zagęszczonego warstwami	10 cm
grunt rodzimy	

### Ściana zewnętrzna (Sz1)

tynek cienkowarstwowy	1 cm
styropian	15 cm

bloczki z gazobetonu	25 cm
tynek cienkowarstwowy	1 cm

#### Ściana zewnętrzna (Sz2)

płyta warstwowa z rdzeniem z poliuretanu	10 cm
--	-------

#### Ściana wewnętrzna (Sw1)

tynek cem-wap	1 cm
bloczki z gazobetonu	24 cm
tynek cienkowarstwowy	1 cm

#### Ściana wewnętrzna (Sw2)

tynek cem-wap	1 cm
płyta g-k na ruszcie stalowym	10 cm
tynek cem-wap	1 cm

#### Ściana wewnętrzna (Sw3)

płyta warstwowa z rdzeniem z poliuretanu	10 cm
--	-------

#### Strop nad parterem (St1)

terakota	1,5 cm
wylewka cementowa	4,5 cm
styropian	4 cm
strop Teriva	24 cm
tynek cem-wap	1 cm

#### Strop nad parterem (St2)

terakota	1,5 cm
wylewka cementowa	4,5 cm
styropian	4 cm
strop Teriva bis	34 cm
tynek cem-wap	1 cm

#### Stropodach (D1)

2x papa termozgrzewalna	0,5 cm
styropian	25 cm
strop Teriva	24 cm
tynek cem-wap	1 cm

#### Dach hali (D3)

płyta warstwowa z rdzeniem z poliuretanu	10 cm
--	-------



## 7 Instalacje w budynkach

Zarówno hala magazynowa, jak i część biurowa wyposażone będą we wszystkie niezbędne instalacje, tj. wodno-kanalizacyjną, elektryczną, wentylacji (w zależności od przeznaczenia pomieszczenia grawitacyjnej lub mechanicznej) oraz centralnego ogrzewania z sieci miejskiej.

Projekty poszczególnych instalacji wewnętrznych stanowią część niniejszego opracowania.

## 8 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Przedmiotem projektu jest budowa hali magazynowej z częścią biurową.

Wydziela się 2 odrębne strefy pożarowe zawierające kolejno:

- halę magazynową
- część biurową

Strefy pożarowe oddzielone są ścianami oddzielenia pożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120, wykonaną w całości z materiałów niepalnych.

- powierzchnia hali 474,91 m<sup>2</sup>
- powierzchnia części biurowej (parter + piętro) 431,02 m<sup>2</sup>

### Hala magazynowa:

Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony o wysokości 11,46 m i pow. wewnętrznej 474,91 m<sup>2</sup> - zakwalifikowano do budynków niskich (N).

Strefa pożarowa PM o powierzchni 474,91 m<sup>2</sup> i gęstości obciążenia ogniowego  $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$  o klasie odporności E.

Stalowe elementy konstrukcji głównej oraz dachu zabezpieczone będą zestawem farb pęczniejących.

### Część biurowa:

Budynek o dwóch kondygnacjach: wysokość ściany attykowej od poziomu terenu 7,20 m i pow. wewnętrzna 431,02 m<sup>2</sup> – zakwalifikowano do budynków niskich (N).

Charakterystyka zagrożenia pożarowego: wyposażenie budynku typowe dla obiektów użyteczności publicznej. Elementy budynku wykonane z materiałów niepalnych i trudnozapalnych.

Kategorie zagrożenia ludzi:

- ZL III – strefa o powierzchni 431,02 m<sup>2</sup> na parterze do 20 osób, na kondygnacji piętra poniżej 20 osób.

Pomieszczenia, których drzwi powinny się otwierać na zewnątrz: brak

Żadne z pomieszczeń ani stref nie są uznawane za zagrożone wybuchem mieszaniną gazu, par cieczy czy pyłu z powietrzem.

Uwzględniając zagrożenie pożarowe budynku został on zaprojektowany w następujących klasach odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO) o następujących parametrach:

- część biurowa zakwalifikowana do ZL III – w klasie C

Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu	Obudowa poziomej drogi ewakuacyjnej
R 60	R 15	REI 60	EI 30*	EI 15	RE 15	EI 30

\* przy obustronnym działaniu ognia, przy czym wymóg dotyczy pasa międzykondygnacyjnego o wysokości 0,8m

Do wykończenia wnętrza czy trwałego jego wyposażenia projektuje się materiały co najmniej trudnozapalne (dotyczy także materiałów luźno zwisających). Ewentualne sufity podwieszane powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Powierzchnia zabudowy – 487,80 m<sup>2</sup> (hala magazynowa) + 260,82 m<sup>2</sup> (część biurowa)

Powierzchnie stref pożarowych [m <sup>2</sup> ]	Hala magazynowa (PM)	Część biurowa (ZL III)
parter	474,91	214,51
piętro	-	216,51
Kubatura stref [m <sup>3</sup> ]	4 622,47	1 247,37

Projektując drogi ewakuacyjne uwzględniono ilość osób mogących przebywać jednocześnie, zachowując dopuszczalną długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach do 60 m dla PM, 30 m dla ZL III.

Szerokość wyjść ewakuacyjnych co najmniej 0,9 m w świetle przejścia, przy drzwiach dwuskrzydłowych szerokość skrzydła podstawowego nie może być mniejsza niż 0,9 m.

Parametry użytkowe schodów ewakuacyjnych z piętra wynoszą:

- szerokość biegów 120 cm
- szerokość spocznika 150 cm
- liczba stopni w biegu – do 17
- wysokość stopni – 19 cm.

Na piętrze będzie jednocześnie przebywać nie więcej niż 20 osób.

Zaprojektowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne oraz podświetlane znaki ewakuacyjne – zgodne z PN-EN 1838.

W części biurowej znajdują się:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu na głównym zasilaniu z przyciskiem wyłączającym zlokalizowanym przy głównym wejściu
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne oraz podświetlane znaki ewakuacji
- przepusty instalacyjne w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego EI120.

Ponadto w obiekcie znajdują się gaśnice w ilości zgodnej z przepisami oraz instalacja piorunochronna.

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm<sup>3</sup>/s powinna zostać zapewniona z sieci wodociągowej  $\phi$  DN 80 mm, z hydrantem zlokalizowanym w odległości 5 – 75 m od budynku.

Do budynku zapewniono drogę pożarową wzdłuż dłuższego boku budynku od strony południowej, o wymaganych parametrach techniczno-użytkowych, tj. jak dla budynku niskiego do trzech kondygnacji nadziemnych, zakończoną placem manewrowym o wymiarach 20x20 m.

## **9 Warunki ewakuacji**

Ewakuacja zapewniona poprzez wyjścia z budynków bezpośrednio na zewnątrz.

## **10. Dane informacyjne**

### **10.1. Ochrona terenu na podstawie MPZP**

Nie dotyczy.

### **10.2. Ochrona konserwatorska**

Nie dotyczy.

### **10.3. Wpływ eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy.

## **11. Informacja o obszarze oddziaływania**

Podstawa prawna:

- Warunki Techniczne
- Ustawa o Zagospodarowaniu Przestrzennym
- Prawo Budowlane

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa Prawo Budowlane art. 28 ust. 2 obejmuje działki wskazane jako teren inwestycji. Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z 9 listopada 2004 r. (Dz. U. Nr 257 poz. 2573).

Oddziaływanie obiektu ogranicza się do działek, na których obiekt jest zlokalizowany. Brak oddziaływania na nieruchomości sąsiednie.

Na podstawie art. 6, ust. 1, pkt. 1-9 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody nie kwalifikuje się obszaru inwestycji jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

## **12. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników**

Brak zagrożeń dla środowiska.

Brak prawdopodobieństwa wystąpienia stałych lub długoterminowych przekroczeń poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. 2012 r., poz. 1031).

Realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie powodować negatywnego wpływu na środowisko w miejscu jego funkcjonowania związanego z emisją odpadów.

## **13 Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

Zakłada się dostępność do hali magazynowej oraz obu kondygnacji części biurowej dla osób niepełnosprawnych. Wejście do hali magazynowej zapewnione bezpośrednio z poziomu terenu. Wejście do części biurowej budynku znajduje się nieznacznie powyżej terenu (wzniesienie względem terenu 15 cm), prowadzi do niego niewielka pochylnia

o długości 1 m i dopuszczalnym nachyleniu 15%. Dostęp do piętra części biurowej zapewniono poprzez zainstalowaną platformę przyschodową na torze krzywoliniowym.

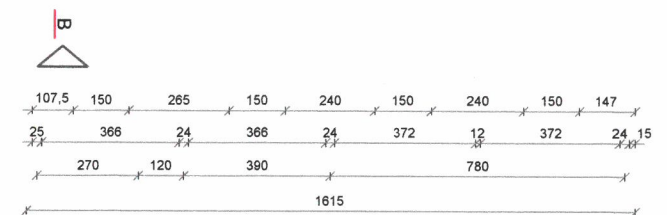
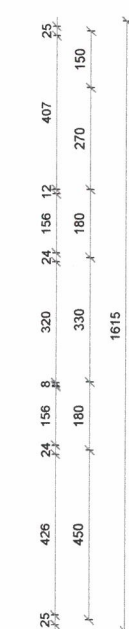
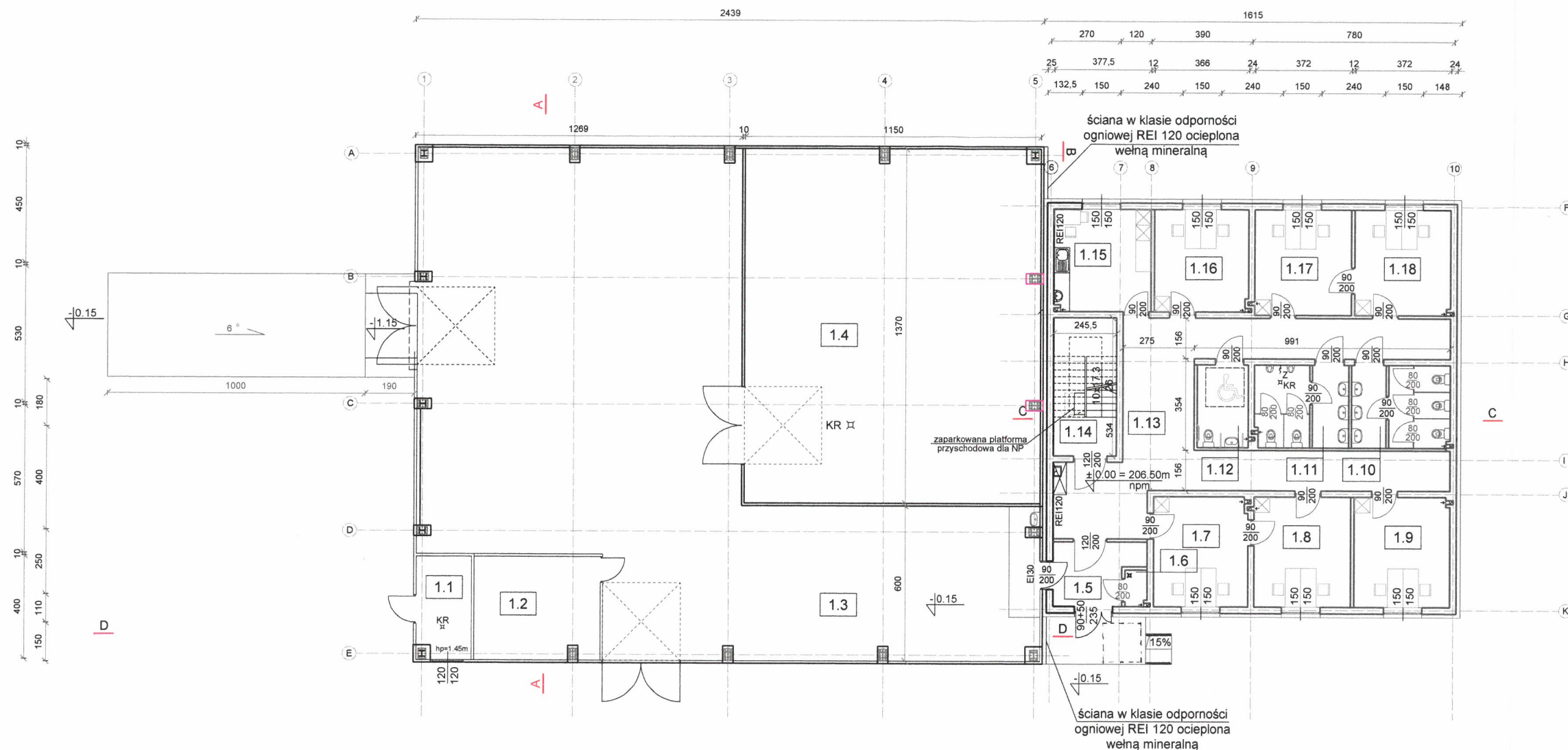
W celu zapewnienia komfortu korzystania z budynku przez osoby słabowidzące pierwszy i ostatni stopień każdego biegu schodów zaakcentowany będzie rzędem płytek w kontrastowym kolorze, analogicznie płytki w korytarzach dla wyznaczenia kierunku ruchu.

Zapewniono toaletę dla osób niepełnosprawnych o wymaganych wymiarach z pochwytami i poręczami na kondygnacji parteru.

Wejścia do pomieszczeń o szerokości odpowiedniej dla użytkowników niepełnosprawnych, bezprogowe.

RZUT PARTERU  
HALI I CZĘŚCI BIUROWEJ  
skala 1:200

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wienawska 14



Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń / z zastrzeżeniami:

Data: 15.06.2020  
Lp.: 55/2020  
podpis i pieczęć

**mgr inż. Ewa Mikołajewska**  
Rzecznik ds. sanitarnohigienicznych  
upr. nr 6-BPIO/2008  
w zakresie budownictwa przemysłowego  
i ogólnego bez obiektów ochrony zdrowia  
21-003 Jakubowice Konińskie, ul. Szkolna 43  
tel. 501 012 254

1.1	WĘZEL CIEPLNY	8.60
1.2	POM. DO PRZECHOWYWANIA WARZYW	19.60
1.3	MAGAZYN	289.16
1.4	CHŁODNIA	157.55
POW. HALI MAGAZYNOWEJ:		<b>474.91</b>

1.5	WIATROŁAP	7.63
1.6	POM. Z HYDROFOREM	1.22
1.7	POM. BIUROWE	15.59
1.8	POM. BIUROWE	15.85
1.9	POM. BIUROWE	15.85
1.10	TOALETA DAMSKA	10.83
1.11	TOALETA MĘSKA	10.83
1.12	TOALETA DLA NPS	5.72
1.13	KORYTARZ	60.31
1.14	KLATKA SCHODOWA	11.93
1.15	POM. SOCJALNE	14.91
1.16	POM. BIUROWE	14.46
1.17	POM. BIUROWE	14.69
1.18	POM. BIUROWE	14.69
POW. CZĘŚCI BIUROWEJ:		<b>214.51</b>

POW. UŻYTKOWA PARTERU ŁĄCZNIE: **689.42**

KR ㄩ WPUST PODŁOGOWY  
Z ~ ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA

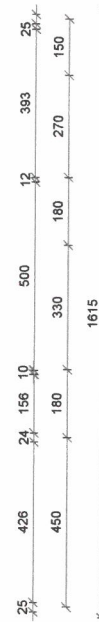
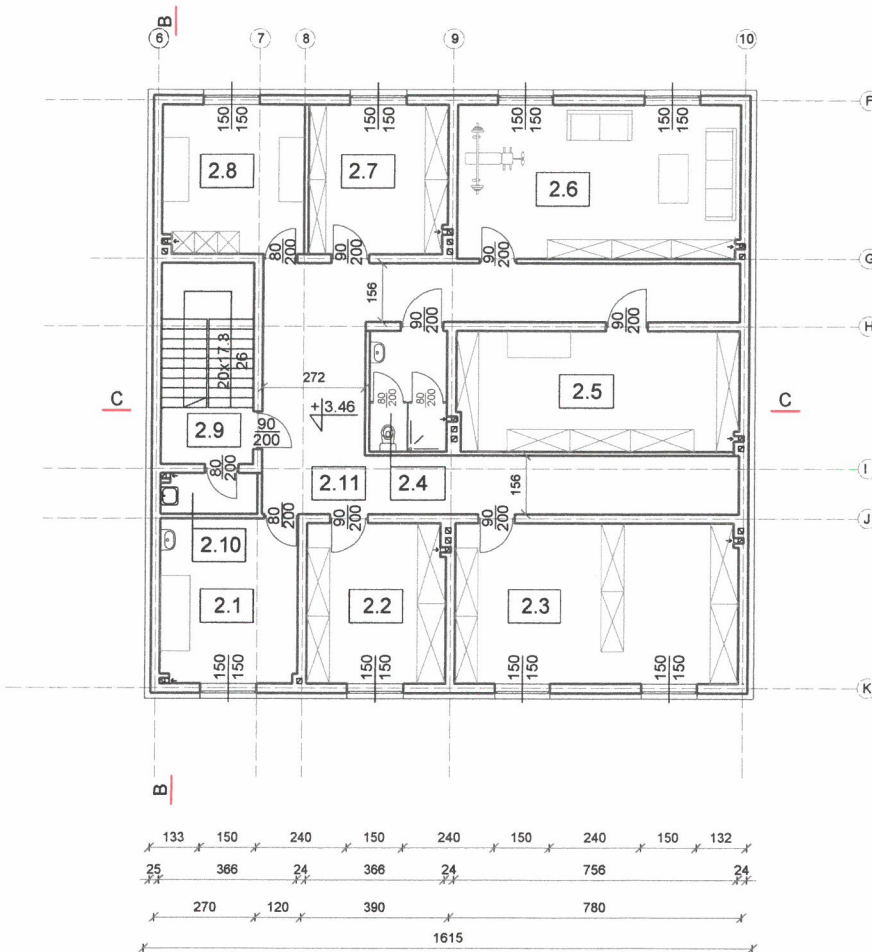
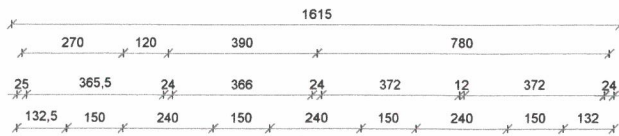
RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN  
PRZECIWOPOŻAROWYCH  
**mgr inż. Grzegorz Kononiuk**  
nr upr. 547/2011  
25 CZE. 2020.

Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej  
stwierdzam  
bez uwag z uwagami:

<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA:	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYS.:	RZUT PARTERU HALI I CZĘŚCI BIUROWEJ		
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34		
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Katarzyna Genca upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 204/LBOKK/2017		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Karol Krupa upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 240/LBOKK/2018		
DATA:	XI 2019	SKALA:	1:200
		NR RYS.:	A-1

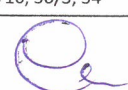

# RZUT PIĘTRA - CZĘŚĆ BIUROWA skala 1:200

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14



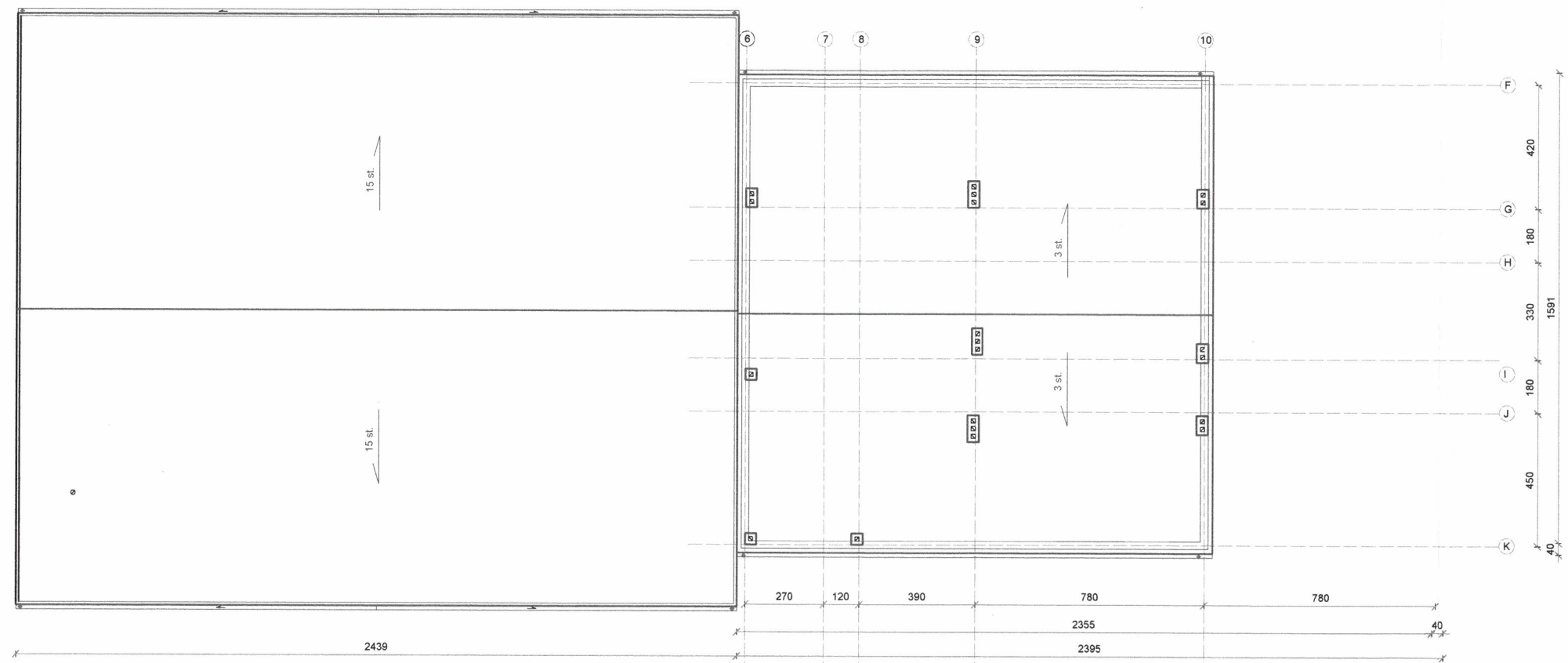
2.1	POM. POMOCN. NAPRAW BIEŻĄCYCH	15.59
2.2	MAGAZYN ARTYKUŁÓW BIUROWYCH	15.59
2.3	ARCHIWUM CZ. ADMINISTRACYJNEJ	32.21
2.4	ŁAZIENKA NA POTRZEBY PERSONELU	6.18
2.5	ARCHIWUM CZ. MAGAZYNOWEJ	23.13
2.6	POM. ODPOCZYNKU	29.94
2.7	MAGAZYN ART. JEDNORAZOWYCH	14.49
2.8	POM. Z PLOTERAMI I XERO	14.48
2.9	KLATKA SCHODOWA	11.93
2.10	POM. PORZĄDKOWE	3.84
2.11	KORYTARZ	49.13
POW. CZĘŚCI BIUROWEJ:		<b>216.51</b>



KR II WPUST PODŁOGOWY  
Z ~ ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA

<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA:	ARCHITEKTURA	
NAZWA RYS.:	RZUT PIĘTRA - CZĘŚĆ BIUROWA	
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Katarzyna Genca upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 204/LBOKK/2017	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Karol Krupa upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 240/LBOKK/2018	
DATA:	XI 2019	SKALA: 1:200
		NR RYS.: A-2

RZUT DACHU  
 HALI I CZĘŚCI BIUROWEJ  
 skala 1:200

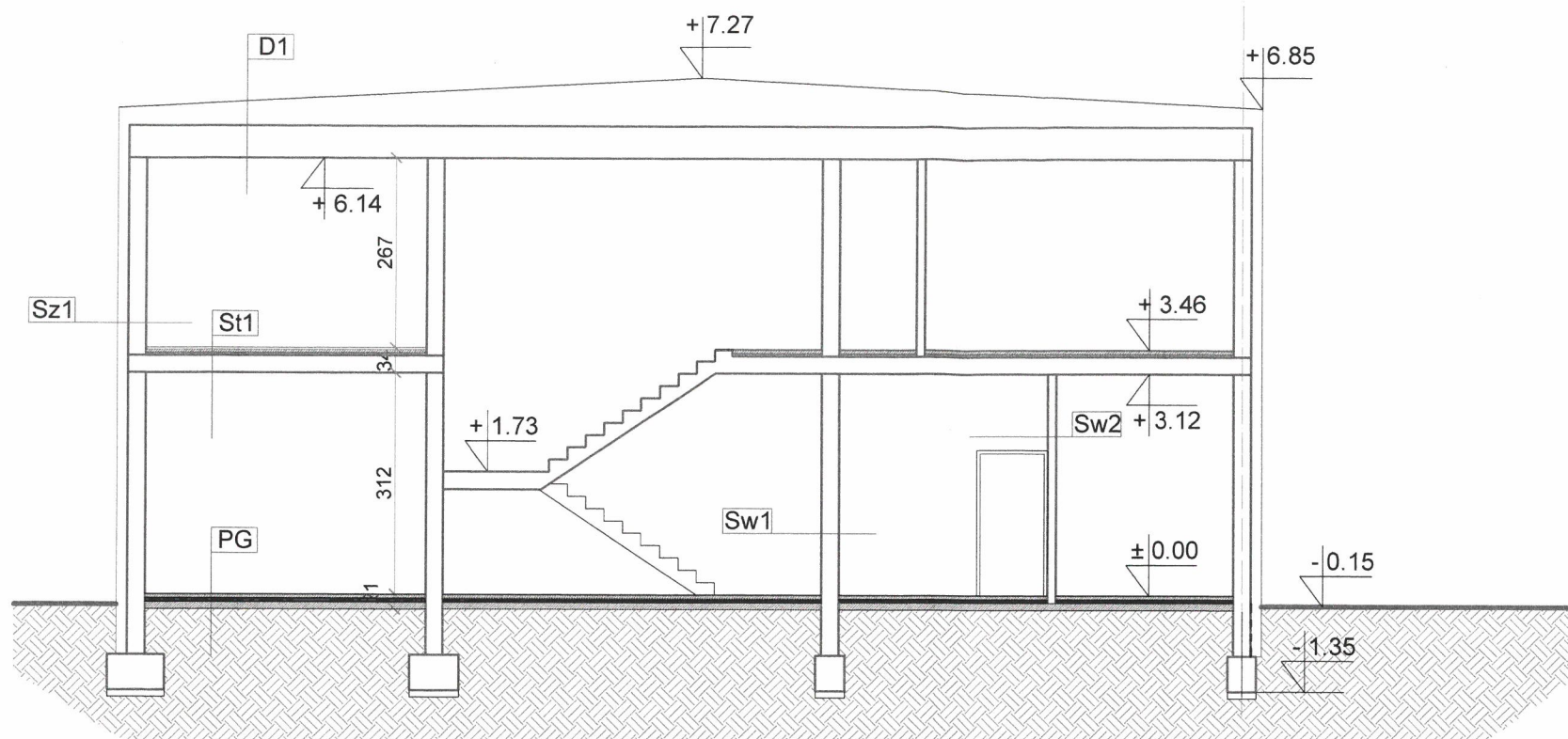
URZĄD MIASTA LUBLIN  
 Wydział Architektury i Budownictwa  
 20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14



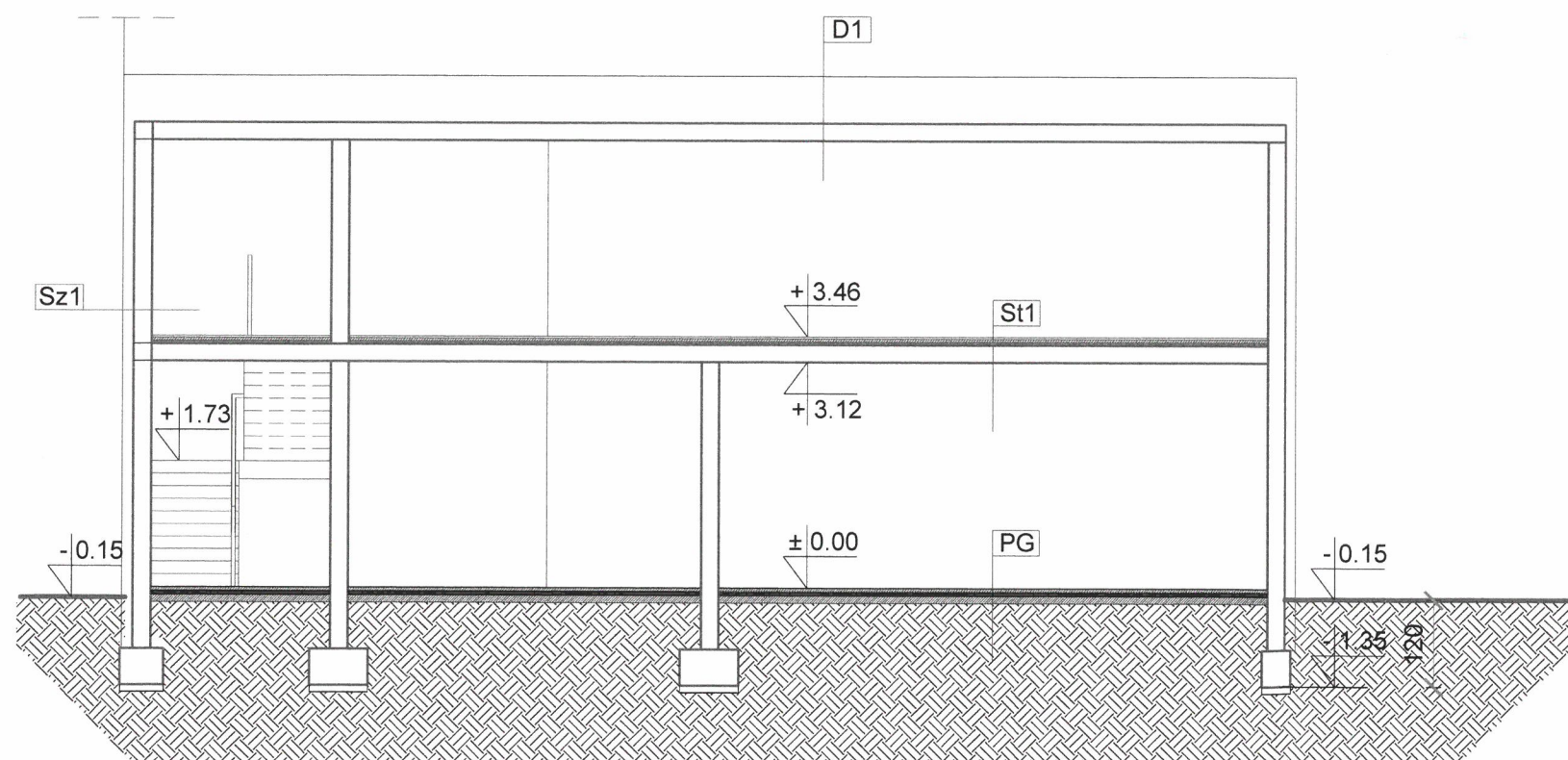
<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka.Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA:	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYS.:	RZUT DACHU		
ADRÉS:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34		
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Katarzyna Genca upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 204/LBOKK/2017		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Karol Krupa upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 240/LBOKK/2016		
DATA:	XI 2019	SKALA:	1:200
		NR RYS.:	A-3

# PRZEKROJE - CZĘŚĆ BIUROWA skala 1:100

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14



PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ C-C

Sz2

tynek cem-wap.	1cm
pl. g-k na ruszcie stal.	10cm
tynek cem-wap.	1cm

Sw1

tynek cem-wap.	1.5cm
bloczki z gazobetonu	24cm
tynek cem-wap.	1cm

D1

2x papa termozgrz. wierzchniego krycia	0.5cm
styropian	25cm
strop Teriva	24cm
tynek cem-wap.	1cm

Sz1

tynek cienkowarstwowy	1.5cm
styropian	15cm
bloczki z gazobetonu	24cm

St2

terakota	1.5cm
wylewka cementowa	4.5cm
styropian	4cm
strop Teriva bis	34cm
tynek cem-wap.	1cm

PG

terakota	1.5cm
szlichta cem. z siatką	5cm
paroizolacja	
styropian	5cm
izolacja przeciwwilgociowa	
chudy beton	10cm
grunt rodzimy	

St1

terakota	1.5cm
wylewka cementowa	4.5cm
styropian	4cm
strop Teriva	24cm

**KA.ARCH**  
PRACOWNIA  
PROJEKTOWA

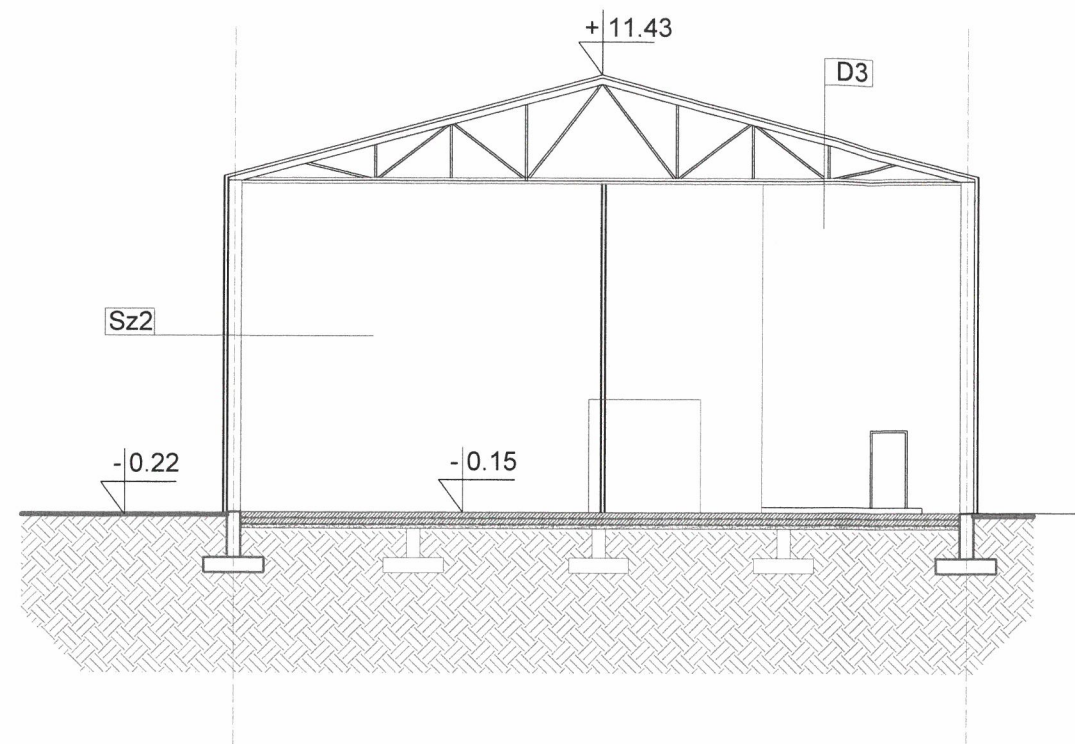
Ka. Arch Pracownia Projektowa  
Katarzyna Genca  
20-204 Lublin  
ul. Krokusowa 4/8

PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA:	ARCHITEKTURA	
NAZWA RYS.:	PRZEKROJE - CZĘŚĆ BIUROWA	
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Katarzyna Genca upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 204/LBOKK/2017	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Karol Krupa upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 240/LBOKK/2018	
DATA:	XI 2019	SKALA: 1:100
		NR RYS.: A-4

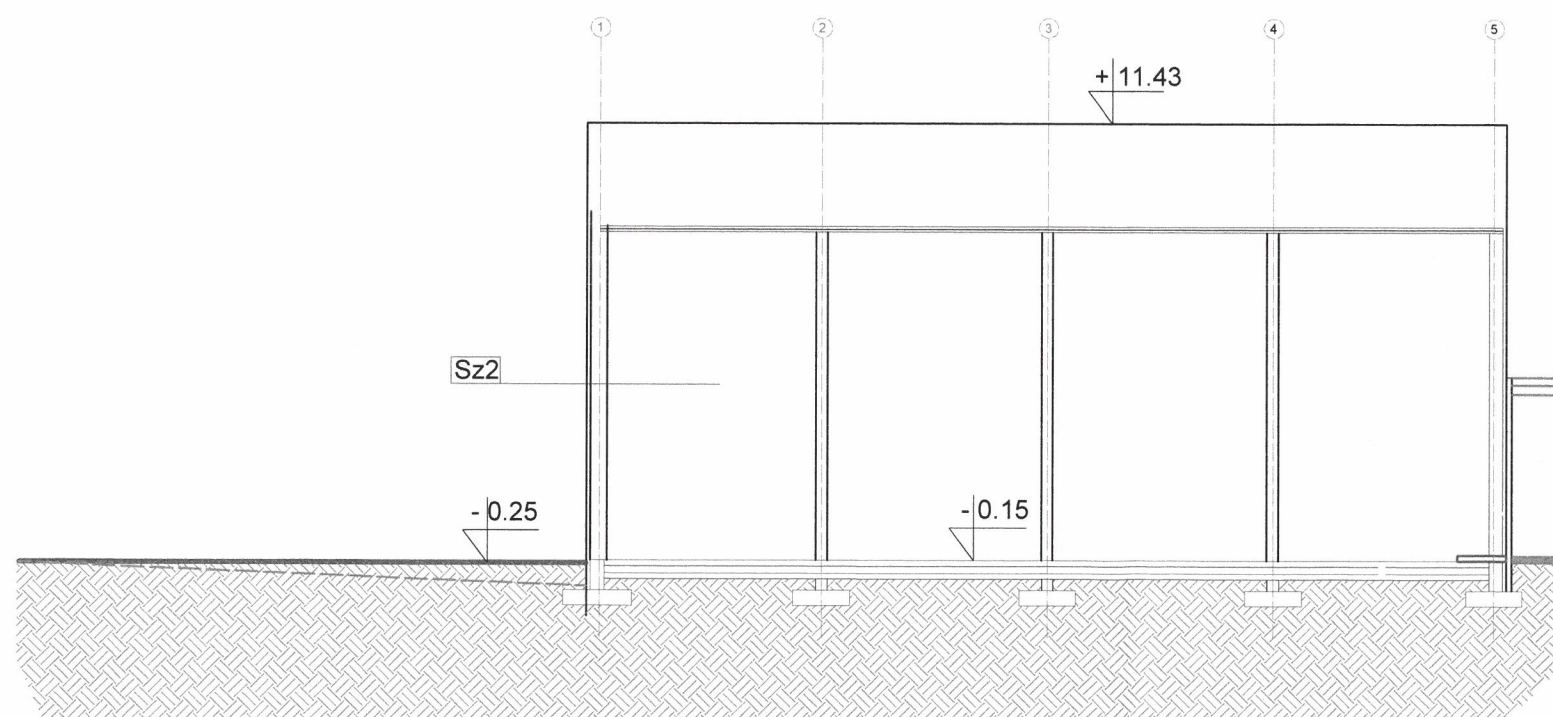


**PRZEKROJE**  
**- HALA MAGAZYNOWA**  
 skala 1:200

URZĄD MIASTA LUBLIN  
 Wydział Architektury i Budownictwa  
 20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14



PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ D-D

Sz2

pl. warstwowa z rdzeniem z poliuretanu 10cm

D3

pl. warstwowa z rdzeniem z poliuretanu 10cm

PP

mineralne utwardzenie powierzchniowe posadzki	5mm
plyta posadzkowa z betonu C25/30 (B30) - zbrojenie rozproszone włóknami stalowymi	15cm
1x folia PE łączona na zakłady o szer. 0,5m	0.3mm
beton podkładowy M10	15cm
1x folia PE łączona na zakłady o szer. 0,5m	0.3mm
podbudowa z piasku zagęszczonego warstwami	10cm
grunt rodzimy	

**UWAGI:**

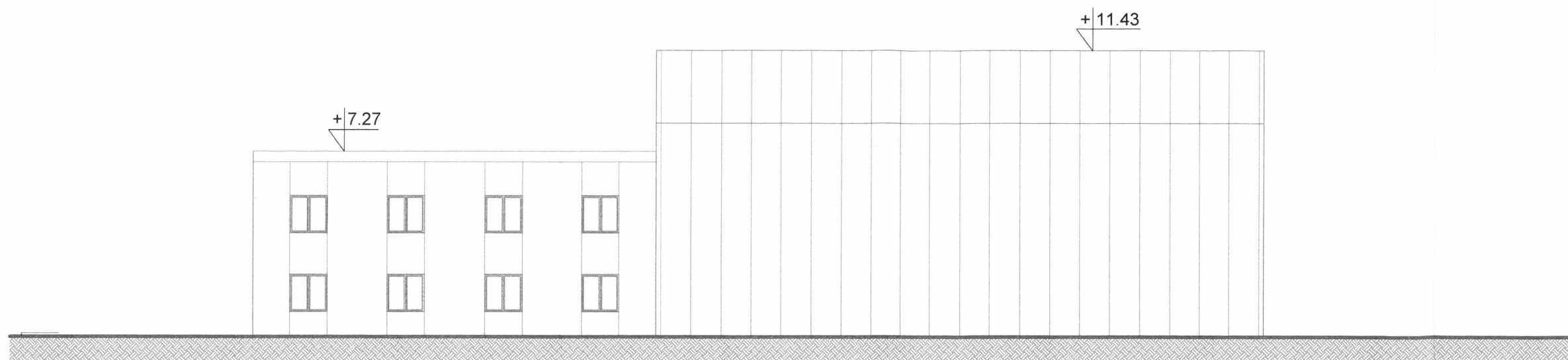
Szczegółowy projekt wykonawczy płyty posadzkowej wraz z dylatacjami dostarcza wykonawca systemu posadzkowego.

Ostateczną decyzję co do wyboru rodzaju posadzek hali należy podjąć w uzgodnieniu z wykonawcą oraz biorąc pod uwagę aktualną technologię produkcji. Układ warstw posadzkowych oraz rozmieszczenie dylatacji winny uwzględnić wagę, rozmieszczenie maszyn produkcyjnych i sposób ich ustawienia wskazany przez Inwestora lub producenta.

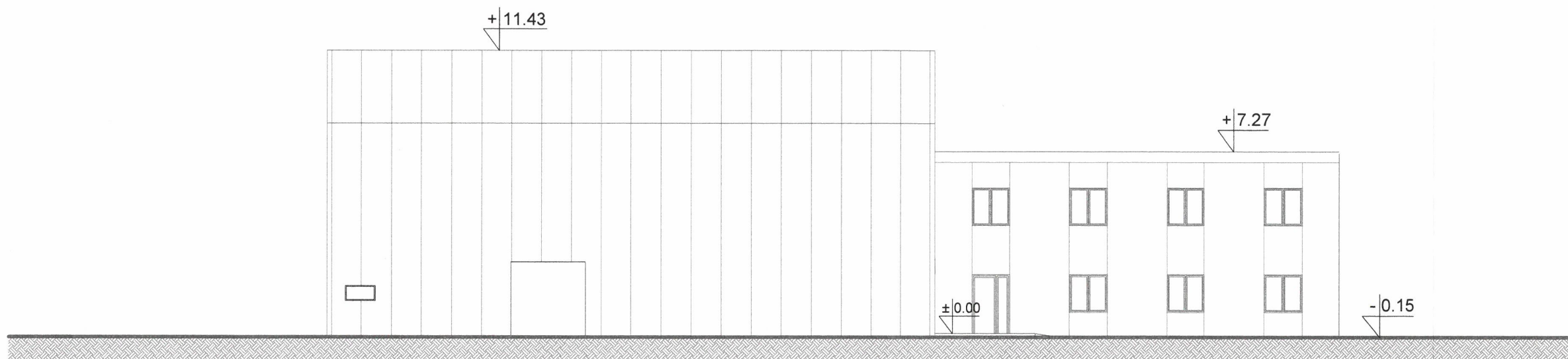
<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA	Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8				
	PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY				
BRANŻA:	ARCHITEKTURA				
NAZWA RYS.:	PRZEKROJE - HALA MAGAZYNOWA				
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34				
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Katarzyna Genca upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 204/LBOKK/2017				
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Karol Krupa upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 240/LBOKK/2018				
DATA:	XI 2019	SKALA:	1:200	NR RYS.:	A-5

**ELEWACJE**  
skala 1:200

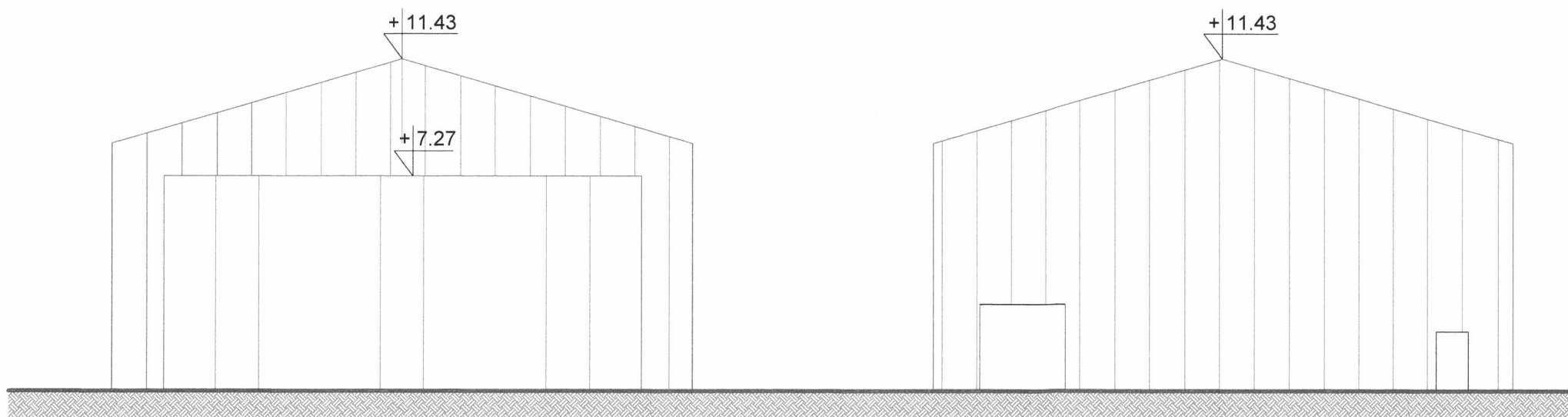
URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14



ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA



ELEWACJA WSCHODNIA

ELEWACJA ZACHODNIA

<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA:	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYS.:	ELEWACJE		
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34		
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Katarzyna Genca upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 204/LBOKK/2017		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Karol Krupa upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 240/LBOKK/2018		
DATA:	XI 2019	SKALA:	1:200
		NR RYS.:	A-6



## PROJEKT BUDOWLANY

INWESTYCJA: **HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ**

ADRES: LUBLIN, UL. LEMA,  
działki nr ewid. 29/15, 29/16, 30/3, 34, obręb 9 – DZIESIĄTA II,  
jednostka ewidencyjna 066301\_1

INWESTOR: FUNDACJA BANK ŻYWNOŚCI W LUBLINIE  
20-401 LUBLIN, UL. MŁYŃSKA 18

KATEGORIA: XVI, XVIII

BRANŻA: KONSTRUKCJA

OPRACOWANIE: PROJEKTANT: **mgr inż. MARCIN SAMBORSKI**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
nr LUB/0167/PWBKb/17

SPRAWDZAJĄCY: **mgr inż. SZYMON ŚLÓSZARZ**  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
nr LUB/0171/PWBKb/17

DATA: XI/2019

# HALA MAGAZYNOWA

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</b> .....	<b>1</b>
<b>1. RODZAJ, ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA</b> .....	<b>2</b>
1.1. Rodzaj opracowania .....	2
1.2. Zakres opracowania .....	2
1.3. Podstawa opracowania.....	2
1.3.1. Materiały podstawowe .....	2
1.3.2. Akty prawne .....	2
1.3.3. Normy .....	2
<b>2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU</b> .....	<b>3</b>
2.1. Główne założenia .....	3
<b>3. POSADOWIENIE</b> .....	<b>4</b>
3.1. Kategoria geotechniczna .....	4
3.1.1. Warunki gruntowe .....	4
3.1.2. Kategoria geotechniczna .....	4
3.2. Dokumentacja geotechniczna.....	5
<b>4. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCJI</b> .....	<b>6</b>
4.1. Dźwigary stalowe .....	6
4.2. Ściany słupowo-ryglowe.....	6
4.3. Stężenia połaciowe i ścienne hali .....	6
4.4. Belki podwalinowe .....	6
4.5. Słupy żelbetowe.....	6
4.6. Fundamenty.....	6
4.6.1. Uwagi i zalecenia dla fundamentów .....	6
4.6.2. Konstrukcja .....	7
<b>5. OBLICZENIA</b> .....	<b>8</b>
5.1. Założenia do obliczeń .....	8
5.2. Zebranie obciążeń .....	9
5.2.1. Obciążenie na połac dachową .....	9
<b>6. WYMIAROWANIE</b> .....	<b>11</b>
6.1. Model obliczeniowy.....	11
6.1.1. Dźwigar stalowy .....	11
6.1.2. Słup żelbetowy .....	15
6.1.3. Stopa fundamentowa .....	16
<b>7. ZALECENIA I UWAGI</b> .....	<b>17</b>

# 1. RODZAJ, ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA

## 1.1. Rodzaj opracowania

Projekt budowlany branży konstrukcyjnej.

Projekt dotyczy opracowania części halowej budynku. Hala stanowi obiekt jednonawowy o rozpiętości osiowej ok. 19,60m. Budynek hali jest w całości oddylatowany od części biurowej i stanowi niezależną konstrukcyjnie bryłę.

## 1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlanego konstrukcyjnego dla opisanego powyżej zamierzenia budowlanego.

## 1.3. Podstawa opracowania

### 1.3.1. Materiały podstawowe

- projekt budowlany architektoniczny wykonany przez mgr inż. arch. Katarzynę Gencę upr. nr 204/LBOKK/2017
- opinia geotechniczna wykonana przez inż. Tadeusza Zygę.

### 1.3.2. Akty prawne

- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401),
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz. U. z dnia 8 października 1998 r.).

### 1.3.3. Normy

- PN-EN 1990:2004/A1:2008 Eurokod 0 - Podstawy projektowania konstrukcji,
- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN-EN 1992-1-2: 2008 Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-2: Reguły ogólne - Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe ,
- PN-EN 1993-1-8:2006 Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-8: Projektowanie węzłów
- PN-EN 1996-1-1:2006 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
- PN-EN 1996-1-2:2005 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-2: Reguły ogólne - Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru
- metody obliczania niezbrojonych konstrukcji murowych
- Odpowiednie programy MES, statyki płaskiej oraz algorytmy własne.

### Przyjęte obciążenia

Obciążenia użytkowe, wartości charakterystyczne dla części socjalnej:

- obc. użytkowe – **TAB.A/5** – „(...) audytoria i sale zebrań...”(wg.PN-82/B-02003),

Obciążenia śniegiem:

- obc. śniegiem - **strefa 2** (wg.PN-80/B-02010/Az1),

## 2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU

### 2.1. Główne założenia

Zaprojektowano jednonawową halę o konstrukcji stalowej. Konstrukcję hali zaprojektowano jako układ kratownic stalowych z kształtowników zamkniętych, gorącowalcowanych opieranych na słupach hali HEA 200. Konstrukcję hali zaprojektowano w schemacie sztywnym oraz w schemacie przegubowym na połączeniu z fundamentami. Rozstaw podstawowy dźwigarów wynosi 6,0m. Jako płatwie dachowe zaprojektowano płatwie zinnogięte o wysokości 200mm.

Konstrukcję ścian stanowią dwuteowniki słupów dźwigara z profilu HEA 200 oraz układ rygli ściennych, jednoprzęsłowych, stalowych wykonanych z C140 (połączenia skręcane na budowie). Rygle zaprojektowano w trzech poziomach – przyposadzkowym (za wyjątkiem przęsł z otworami), nadbramowym (rzędna wierzchu bramy) oraz na poziomie pośrednim. Wszystkie połączenia rygli ściennych wykonywane są jako skręcane na budowie.

Stężenia hali zaprojektowano w skrajnym, przyskrajnym oraz jednym środkowym przęśle. Stężenie połączeniowe wykonać należy ze ściągów z pręta gładkiego #16 (na śrubę rzymską). Dodatkowo stężenia zaprojektowano w odpowiadającym stężeniom połączeniowym przęsłach ściennych (roz rozmieszczenie należy analizować z częścią rysunkową). Stężenie wzdłużne hali stanowi układ płatwi dachowych oraz rygli ściennych.

Posadowienie budynku wykonano jako bezpośrednie w postaci stóp fundamentowych. Połączenie stopy ze słupem hali zaprojektowano jako przegubowe. Słupy stalowe należy opierać na żelbetowych postumentach, których startery należy umieszczać w stopach fundamentowych. W przęsłach (pomiędzy stopami) zaprojektowano belki podwalinowe opierane na wierzchu stóp fundamentowych, które stanowią bezpośrednie podparcie dla płyt warstwowych ściennych.

Podstawowe dane geometryczne po obrysie zewnętrznym (maksymalne wymiary w obrysie), części konstrukcyjnej można opisać następująco:

- Szerokość: 19,80 m (bez warstw izolacji oraz murków okalających),
- Długość: 24,19 m (bez warstw izolacji oraz murków okalających),
- Liczba kondygnacji: przyziemie.



## 3. POSADOWIENIE

### 3.1. Kategoria geotechniczna

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie:

- PN-B-02479:1998 Geotechnika Dokumentowanie geotechniczne Zasady ogólne.
- Dz.U.98.126.839 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz. U. z dnia 8 października 1998 r.) określa następujące rodzaje warunków gruntowych:

#### 3.1.1. Warunki gruntowe

- **proste warunki gruntowe** - występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujących gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadawiania oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych,
- **złożone warunki gruntowe** - występujące w przypadku warstw gruntów niejednorodnych, nieciągłych, zmiennych genetycznie i litologicznie, obejmujących grunty słabonośne, przy zwierciadle wód gruntowych w poziomie projektowanego posadawiania i powyżej tego poziomu oraz przy braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych,
- **skomplikowane warunki gruntowe** - występujące w przypadku warstw gruntów objętych występowaniem niekorzystnych zjawisk geologicznych, zwłaszcza zjawisk i form krasowych, osuwiskowych, sufozyjnych, kurzawkowych, glacictonicznych, na obszarach szkód górniczych, przy możliwych nieciągłych deformacjach górotworu oraz w centralnych obszarach delt rzek.

Warunki gruntowe określono jako **proste**.

#### 3.1.2. Kategoria geotechniczna

W/w ustawa określa następujące kategorie geotechniczne:

- **pierwsza kategoria geotechniczna**, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów, takie jak:
  - 1- lub 2-kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze,
  - ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2 m,
  - wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy do wysokości 3 m wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów,
- **druga kategoria geotechniczna**, która obejmuje obiekty budowlane w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wymagające ilościowej oceny danych geotechnicznych i ich analizy, takie jak:
  - fundamenty bezpośrednio lub głębokie,
  - ściany oporowe lub inne konstrukcje oporowe, z zastrzeżeniem pkt 1 lit. b), utrzymujące grunt albo wodę,
  - wykopy i nasypy, z zastrzeżeniem pkt 1 lit. c), oraz budowle ziemne,
  - przyczółki i filary mostowe oraz nabrzeża,
  - kotwy gruntowe i inne systemy kotwiące,
- **trzecia kategoria geotechniczna**, która obejmuje:
  - nietypowe obiekty budowlane niezależnie od stopnia skomplikowania warunków gruntowych, których wykonanie lub użytkowanie może stwarzać poważne zagrożenie dla użytkowników i środowiska, takie jak: obiekty energetyki jądrowej, rafinerie, zakłady chemiczne, zapory wodne, lub których projekty budowlane zawierają nowe, nie sprawdzone w krajowej praktyce, rozwiązania techniczne, nie znajdujące podstaw w przepisach i Polskich Normach,
  - obiekty budowlane posadawiane w skomplikowanych warunkach gruntowych,
  - obiekty zabytkowe i monumentalne.

Kategorię geotechniczną określono jako **druga**.

### **3.2. Dokumentacja geotechniczna**

W celu zbadania charakterystyki gruntu w poziomie posadowienia, oraz ustalenia metody fundamentowania zlecono wykonanie opracowania dokumentacji geotechnicznej. Dokumentację geotechniczną dołączono do oddzielnej części Projektu Budowlanego.

## 4. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

### 4.1. Dźwigary stalowe

Zaprojektowano kratownicę stalową z profili zamkniętych prostokątnych o przekrojach RP 160x80x6 (pasy górne i dolne) ze stali klasy S355 oraz skratowania z profili RK 60x60x5 (stal S235). Kratownice wykonać należy z jedną przerwą montażową w kalenicy, gdzie połączenie będzie realizowane przez skręcanie na budowie. Wszystkie węzły zaprojektowane jako spawane bezpośrednio dla pasów dolnych i górnych. Do pasa górnego kratownicy należy spawać siodła do oparcia płatwi zimnogiętych.

### 4.2. Ściany słupowo-ryglowe

Zaprojektowano obudowę konstrukcyjną hali stalowej ze ścian o konstrukcji słupowo-ryglowej. Słupy (główna konstrukcja nośna dla kratownicy) wykonać z kształtowników walcowanych na gorąco HEA 240, wykonane ze stali S 355. Słupy łączona do podstawy słupa żelbetowego wg odpowiednich detali projektu wykonawczego. Stężenie ściany ryglowej w formie poziomych rygli z kształtowników C 140 w trzech poziomach.

### 4.3. Stężenia połaciowe i ścienne hali

Zaprojektowano stężenia połaciowe i ścienne w polach skrajnych oraz jednym środkowym zgodnie z oznaczeniem na rzutach. Stężenie wykonać z prętów gwintowanych #16 łączonych na śrubę rzymską. Sposób montażu do elementów głównych konstrukcyjnych wg projektu wykonawczego. Wykonać ze stali min. S 235.

### 4.4. Belki podwalinowe

Zaprojektowano belki podwalinowe do podparcia obudowy z płyt warstwowych hali. Belki przyjęto jako jednoprzęsłowe, przegubowo łączone nad stopami fundamentowymi. Zaleca się połączenie montażowe nad podporą, pomimo przyjętego przegubowego połączenia w celu wyeliminowania ryzyka pęknięcia nad fundamentem. Belki wykonać zgodnie z rysunkami projektu wykonawczego. Klasa betonu klasy min. C25/30 (B30), min. zawartość cementu: 300 kg/m<sup>3</sup>, maksymalny wskaźnik w/c=0,50. Zbrojony stalą klasy A-IIIIN. Wykonywać z betonu o klasie wodoszczelności co najmniej W8. Belki należy wykonać od wierzchu fundamentów do wierzchu postumentów żelbetowych. Elementy te stanowią bezpośrednie oparcie dla płyt warstwowych hali. Na etapie projektu wykonawczego należy uszczegółwić schemat oparcia płyt na belce podwalinowej.

### 4.5. Słupy żelbetowe

Zaprojektowano słupy żelbetowe będące bezpośrednim oparciem dla słupów stalowych. W słupach żelbetowych należy zamontować zestaw kotwiący zatapiający w betonie złożony z kotew M24 klasy S355, spawanych w sztywny element. Słupy wykonać zgodnie z rysunkami projektu wykonawczego. Klasa betonu klasy min. C30/37 (B37), min. zawartość cementu: 300 kg/m<sup>3</sup>, maksymalny wskaźnik w/c=0,55. Zbrojony stalą klasy A-IIIIN. Wymiary przekroju poprzecznego wskazano w części rysunkowej. Wytypować można przekroje: 400x670, 670x670.

### 4.6. Fundamenty

#### 4.6.1. Uwagi i zalecenia dla fundamentów

##### Uwagi

- projektowany poziom posadowienia fundamentów znajduje się ponad założonym poziomem zwierciadła wody gruntowej,
- otulina fundamentów minimum 5cm,
- rzędne spodu i wymiary fundamentów podano na rzucie,
- rzuty fundamentów rozpatrywać łącznie z rysunkami branży sanitarnej i elektrycznej.
- rozwiązania dotyczące posadowienia budynku mogą ulec zmianie po wykonaniu wykopów i wizji lokalnej.

##### Zalecenia:

- zaleca się staranną ochronę wykopów fundamentowych przed zamoczeniem lub zalaniem wodami atmosferycznymi bądź technologicznymi. W przypadku zawilgocenia gruntu w wykopie, warstwę zamoczoną należy zdjąć bezpośrednio przed betonowaniem i wypełnić betonem, maksymalna głębokość przegłębienia – do 50cm.
- zaleca się prace budowlane w rejonie fundamentów wykonywać w porze suchej przy jak najniższym poziomie wody gruntowej,
- przed rozpoczęciem robót fundamentowych wykonać odwiert badawczy sprawdzający poziom wody gruntowej,
- w przypadku zawilgocenia gruntu w wykopie, warstwę zamoczoną należy zdjąć bezpośrednio przed betonowaniem,
- ostatnią warstwę grubości około 20cm należy zdjąć bezpośrednio przed układaniem betonu fundamentów,
- wykopy fundamentowe należy wykonywać tylko w niezbędnym wymiarze, nie naruszać bryły gruntu poniżej poziomu wierzchu projektowanych ław fundamentowych. (nienaruszony grunt nośny szalunkiem dla ścian bocznych ław i stóp fundamentowych),
- przewody-wodno - kanalizacyjne i c.o. układać w rurach osłonowych, aby zabezpieczyć grunt przed działaniem wody w przypadku ich awarii,
- zabezpieczyć fundamenty przed dopływem do nich wód opadowych poprzez wykonanie opasek o szerokości 1,0m i odpowiednim spadku,
- grunty nasypowe i humusowe nie stanowią nośnego elementu podłoża,
- roboty fundamentowe prowadzić pod nadzorem uprawnionego geotechnika i konstruktora – odbiór wykopu przed wykonaniem zbrojenia i właściwych fundamentów potwierdzić wpisem do dziennika budowy dokonany przez uprawnionego geotechnika lub inż. budownictwa!,
- przed ułożeniem betonu zamocować elementy przejść dla instalacji sanitarnej i elementy uziemienia instalacji odgromowej i uziemiającej,
- osadzić zbrojenie startowe trzpieni i słupów.

#### **4.6.2.Konstrukcja**

Założono jako fundamenty stopy fundamentowe. Wszystkie elementy wysokości 40cm. Wymiary stóp fundamentowych podano w części rysunkowej. Fundamenty należy wykonać z betonu C25/30 (B30) (maks. W/C = 0,50, min. zaw. cem. 300kg/m<sup>3</sup>), zbrojone stalą AIII-N (SP500SP – EPSTAL). Wymiary słupów żelbetowych wg opisów na rzutach pozycyjnych.

## 5. OBLICZENIA

### 5.1. Założenia do obliczeń

Ciągle nie rozwiązana kwestia aktualności norm (konflikt Ustawy i Dyrektyw Unijnych oraz brak tłumaczeń) powoduje konieczność wykonywania analiz na pograniczu PN a Eurokodów. Ponieważ ewidentnie niedopuszczalnym jest używania mieszanych zestawów norm tj.:

- zebrania obciążeń wg PN,
- wymiarowanie wg EUROKODÓW.

lub

- zebrania obciążeń wg EUROKODÓW,
- wymiarowanie wg. PN.

Przyjęto wersję pośrednią metodologii obliczeń. Zakłada ona zwiększenie wartości obciążeń technologicznych, przy zachowaniu dotychczas stosowanej metodologii obliczeń.

Obliczenia nośności poszczególnych elementów wykonano posługując się dotychczas obowiązującymi Polskimi Normami. Częściowo uwzględniono zalecenia i metody analityczne podane w EUROKODACH.

Przyjęto, iż poprawnym będzie (w obecnej skomplikowanej sytuacji formalno-prawnej) wykonywanie analiz przy następujących założeniach:

- metody obliczeniowe wg PN,
- zalecenia wykonawcze wg EUROKODÓW,
- obciążenia stałe wg PN,
- obciążenia zmienne i technologiczne wg EUROKODÓW,
- współczynniki przejścia pomiędzy wartościami charakterystycznymi a obliczeniowymi wg PN.

Jeżeli podczas wykonywania kolejnego etapu projektowania jakim będzie projekt wykonawczy, okaże się iż problem stosowania właściwych algorytmów obliczeniowych został rozwiązany – dokonane będą ponowne obliczenia i wymiarowanie konstrukcji.

Założone schematy obliczeniowe, i założony stopień bezpieczeństwa konstrukcji (głównie z powodu warunków p.poż) powoduje, iż zmiany te dotyczyć mogą geometrii poszczególnych elementów i stopnia ich zbrojenia.

## 5.2. Zebranie obciążeń

Przedstawiono zebranie obciążeń jednostkowych:

### 5.2.1. Obciążenie na połac dachową

Zestawienie obciążeń na połac dachową [kN/m<sup>2</sup>] / **DACH DWUSPADOWY**

#### Stałe

Lp.	Rodzaj obciążenia	Grubość [m]	Ciężar jed. [kN/m <sup>3</sup> ]	Ciężar ch. [kN/m <sup>2</sup> ]	Współcz. obciąż.	Ciężar obl. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	PŁYTA WARSTWOWA Z RDZENIEM	0,080		0,16	1,35	0,213
2	PŁATWIE I STĘŻENIA			0,30	1,35	0,405
3	INSTALACJE/OŚWIETLENIE			0,15	1,35	0,203
4	PANELE FOTOWOLTAICZNE			0,25	1,35	0,338

obciążenie charakterystyczne  $q_k =$  **0,858**

współczynnik  $y_m =$  **1,350**

obciążenie obliczeniowe  $q_o =$  **1,158**

#### Zmienne TECHNOLOGICZNE

Lp.	Rodzaj obciążenia	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\psi_d$	$q_{kd}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	$q_o$ [kN/m <sup>2</sup> ]
1	OBCIĄŻENIE TECHNOLOGICZNE	0,300	0,80	0,24	1,5	0,450

#### Zmienne ŚRODOWISKOWE

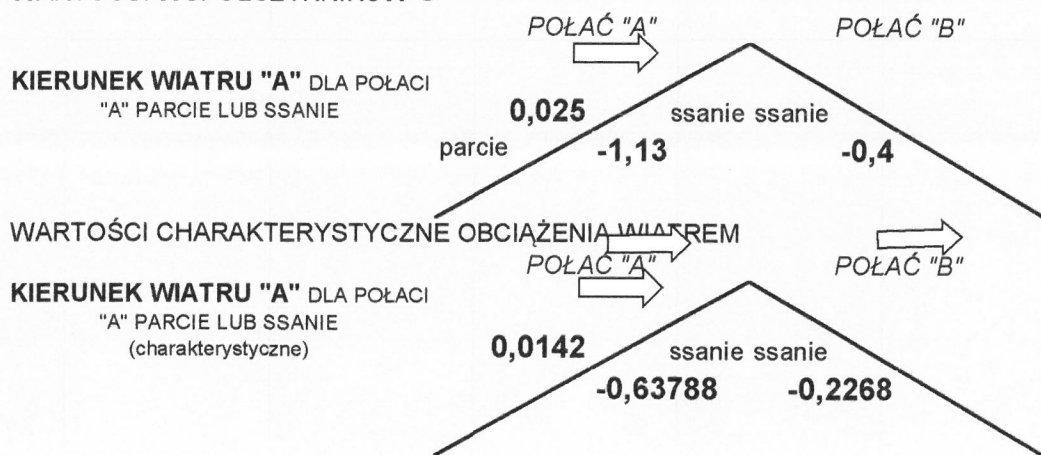
##### OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM

kąt pochylenia połaci	C	$Q_k$	Obc.charakt [kN/m <sup>2</sup> ]	Współcz. obciąż.	Obc. oblicz. dachu [kN/m <sup>2</sup> ]
15	0,800	1,2	0,960	1,5	1,440

##### OBCIĄŻENIE WIATREM

kąt pochylenia połaci	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$C_e$	B (beta)	Współcz. obciąż.
15	0,3	1,05	1,8	1,5

#### WARTOŚCI WSPÓŁCZYNNIKÓW C



**WIELKOŚCI OBCIĄŻEŃ**

			wsp.obc.
PIONOWE PO DŁUGOŚCI POŁACI	2,099	3,020	1,44
PROSTOPADŁE DO POŁACI PO DŁUGOŚCI POŁACI	2,027	2,917	
RÓWNOLEGŁE DO POŁACI PO DŁUGOŚCI POŁACI	0,543	0,782	
PIONOWE NA 1m2 RZUTU	2,173	3,126	
POZIOME NA 1m2 RZUTU (PARCIE/SSANIE NAWIETRZNA)	0,004	0,006	
POZIOME NA 1m2 RZUTU (SSANIE NAWIETRZNA)	-0,171	-0,256	
POZIOME NA 1m2 RZUTU (SSANIE ZAWIETRZNA)	-0,061	-0,091	

funkcje kąta

$\sin(a) = 0,259$

$\cos(a) = 0,966$

WIELKOŚCI OBCIĄŻEŃ PIONOWE PO DŁUGOŚCI POŁACI	Obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	Obc. oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]	wsp.obc.
od ciężaru własnego pokrycia	0,86	1,16	1,35
od obciążenia technologicznego	0,30	0,45	1,50
od obciążenia śniegiem	0,93	1,39	1,50
od obciążenia wiatrem (PARCIE POŁAĆ NAWIETRZNA)	0,01	0,02	1,50
od obciążenia wiatrem (SSANIE POŁAĆ NAWIETRZNA)	-0,62	-0,92	1,50
od obciążenia wiatrem (SSANIE POŁAĆ ZAWIETRZNA)	-0,22	-0,33	1,50
<b>OBCIĄŻENIE SUMARYCZNE</b>	<b>2,10</b>	<b>3,02</b>	<b>1,44</b>

WIELKOŚCI OBCIĄŻEŃ PROSTOPADŁE DO POŁACI PO DŁUGOŚCI POŁACI	Obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	Obc. oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]	wsp.obc.
od ciężaru własnego pokrycia	0,83	1,12	1,35
od obciążenia technologicznego	0,29	0,43	1,50
od obciążenia śniegiem	0,90	1,34	1,50
od obciążenia wiatrem (PARCIE POŁAĆ NAWIETRZNA)	0,01	0,02	1,50
od obciążenia wiatrem (SSANIE POŁAĆ NAWIETRZNA)	-0,60	-0,89	1,50
od obciążenia wiatrem (SSANIE POŁAĆ ZAWIETRZNA)	-0,21	-0,32	1,50
<b>OBCIĄŻENIE SUMARYCZNE</b>	<b>2,03</b>	<b>2,92</b>	<b>1,44</b>

WIELKOŚCI OBCIĄŻEŃ RÓWNOLEGŁE DO POŁACI PO DŁUGOŚCI POŁACI	Obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	Obc. oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]	wsp.obc.
od ciężaru własnego pokrycia	0,22	0,30	1,35
od obciążenia technologicznego	0,08	0,12	1,50
od obciążenia śniegiem	0,24	0,36	1,50
od obciążenia wiatrem (PARCIE POŁAĆ NAWIETRZNA)	0,00	0,01	1,50
od obciążenia wiatrem (SSANIE POŁAĆ NAWIETRZNA)	-0,16	-0,24	1,50
od obciążenia wiatrem (SSANIE POŁAĆ ZAWIETRZNA)	-0,06	-0,09	1,50
<b>OBCIĄŻENIE SUMARYCZNE</b>	<b>0,54</b>	<b>0,78</b>	<b>1,44</b>

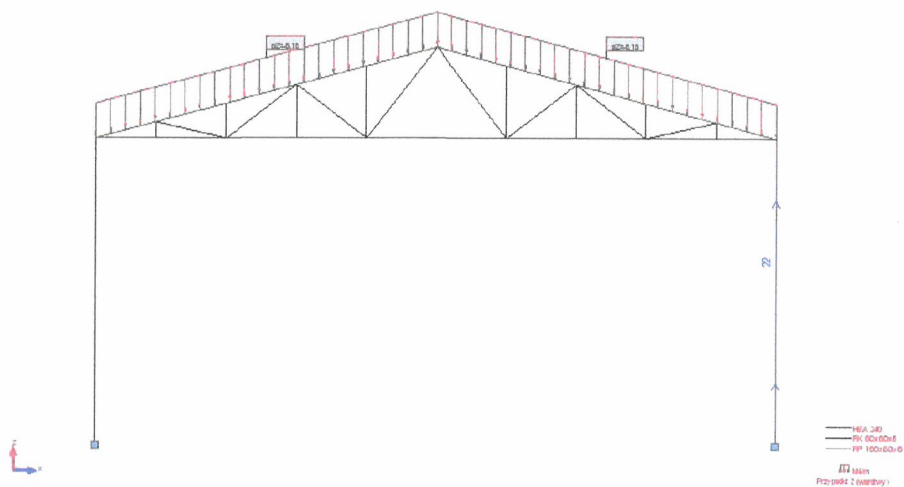
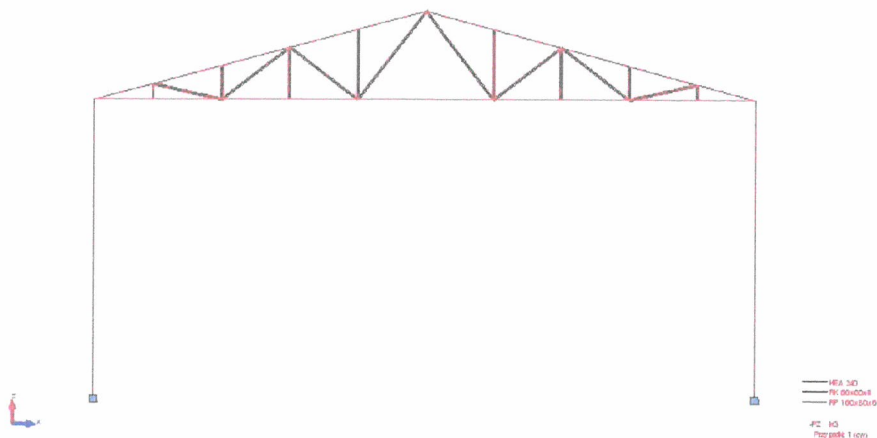
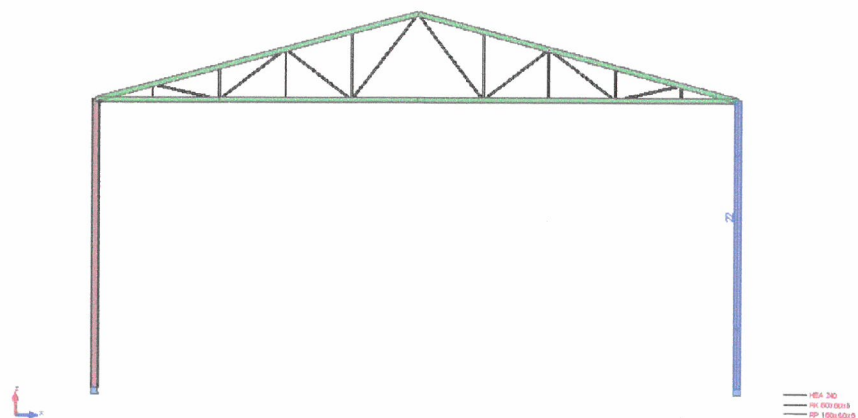
WIELKOŚCI OBCIĄŻEŃ PIONOWE NA 1m2 RZUTU	Obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	Obc. oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]	wsp.obc.
od ciężaru własnego pokrycia	0,89	1,20	1,35
od obciążenia technologicznego	0,31	0,47	1,50
od obciążenia śniegiem	0,96	1,44	1,50
od obciążenia wiatrem (PARCIE POŁAĆ NAWIETRZNA)	0,01	0,02	1,50
od obciążenia wiatrem (SSANIE POŁAĆ NAWIETRZNA)	-0,64	-0,96	1,50
od obciążenia wiatrem (SSANIE POŁAĆ ZAWIETRZNA)	-0,23	-0,34	1,50
<b>OBCIĄŻENIE SUMARYCZNE</b>	<b>2,17</b>	<b>3,13</b>	<b>1,44</b>

## 6. WYMIAROWANIE

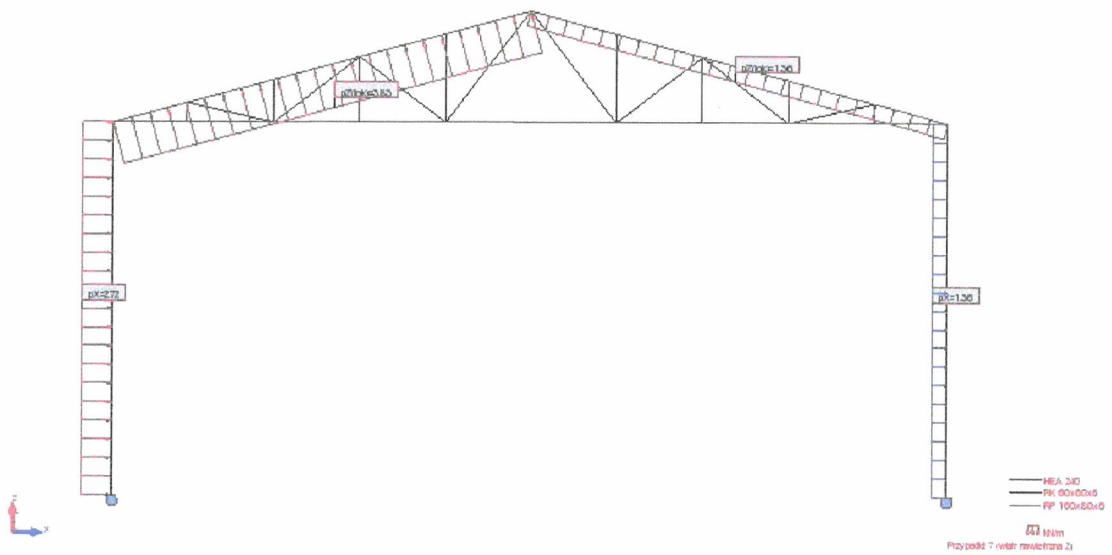
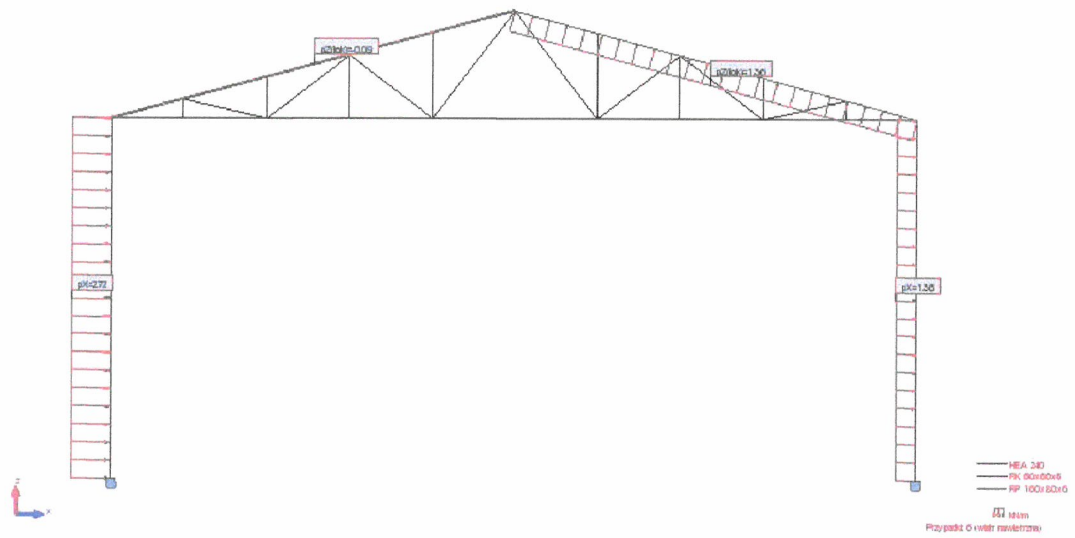
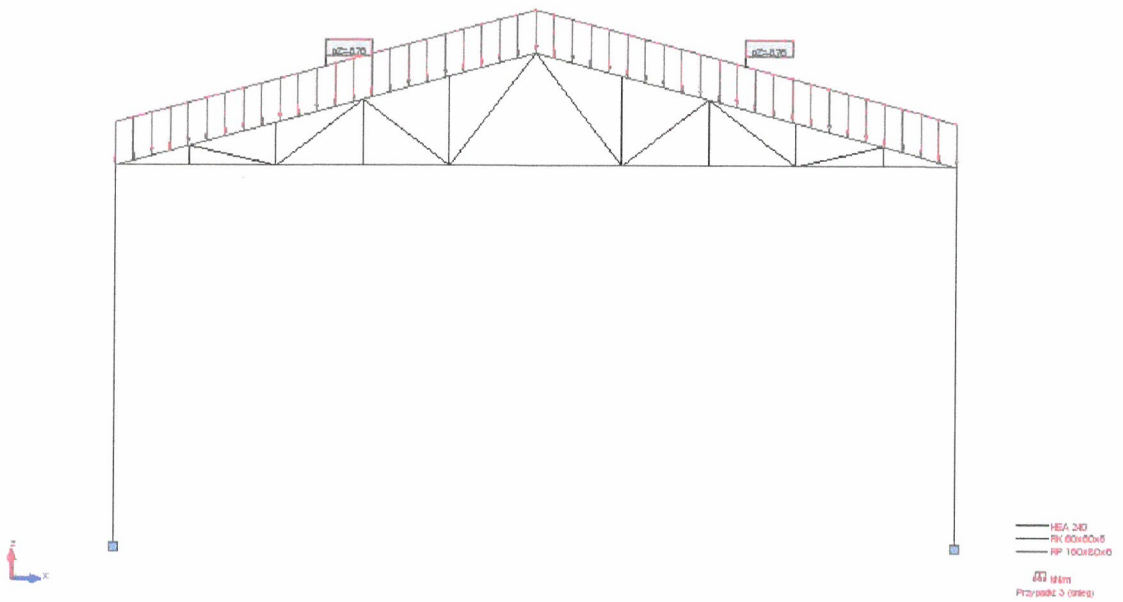
### 6.1. Model obliczeniowy

Obliczeń konstrukcji stalowej dokonano przy użyciu programu Autodesk Robot, konstrukcji żelbetowej (słupa żelbetowego oraz fundamentu) – AxisVm. Poniżej zaprezentowano wyniki dla powtarzalnej ramy przekroju hali.

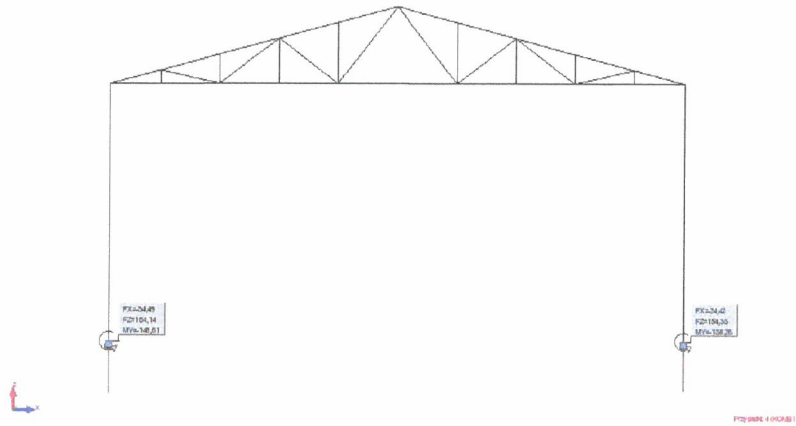
#### 6.1.1. Dźwigar stalowy











**GRUPA:**

**PRĘT: 20**

**PUNKT: 1**

**WSPÓŁRZĘDNA:  $x = 0,18 L = 1,72 \text{ m}$**

**OBCIĄŻENIA:**

*Decydujący przypadek obciążenia:* 4 KOMB1  $1*1,10+2*1,35+(3+6)*1,50$

**MATERIAŁ:** S 355

$f_d = 355,00 \text{ MPa}$

$E = 210000,00 \text{ MPa}$



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RP 160x80x6

$h = 16,0 \text{ cm}$

$b = 8,0 \text{ cm}$

$t_w = 0,6 \text{ cm}$

$t_f = 0,6 \text{ cm}$

$A_y = 9,00 \text{ cm}^2$

$I_y = 868,00 \text{ cm}^4$

$W_{e,y} = 108,50 \text{ cm}^3$

$A_z = 18,00 \text{ cm}^2$

$I_z = 288,00 \text{ cm}^4$

$W_{e,z} = 72,00 \text{ cm}^3$

$A_x = 27,00 \text{ cm}^2$

$I_x = 686,80 \text{ cm}^4$

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$N = -485,54 \text{ kN}$

$N_{rt} = 958,50 \text{ kN}$

$M_y = 14,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{ry} = 38,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{ry\_v} = 38,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$V_z = -6,00 \text{ kN}$

KLASA PRZEKROJU = 1

$V_{rz\_n} = 319,55 \text{ kN}$



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

$z = 0,00$

$L_d = 9,72 \text{ m}$

$L_a\_L = 0,48$

$N_z = 63,18 \text{ kN}$

$N_w = 128334,70 \text{ kN}$

$M_{cr} = 217,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$f_i L = 0,99$

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:



względem osi Z:

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

$N/N_{rt} + M_y/(f_i L \cdot M_{ry}) = 0,51 + 0,39 = 0,89 < 1,00 \quad (54)$

$V_z/V_{rz\_n} = 0,02 < 1,00 \quad (56)$

**PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**



**Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):**

$u_y = 0,0 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L/250,00 = 3,9 \text{ cm}$

Zweryfikowano

*Decydujący przypadek obciążenia:* 5 KOMB2  $(1+2+3+6)*1,00$

$u_z = 1,9 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L/250,00 = 3,9 \text{ cm}$

Zweryfikowano

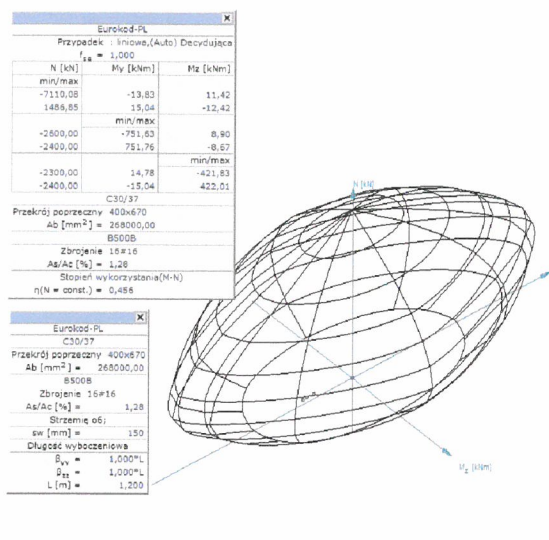
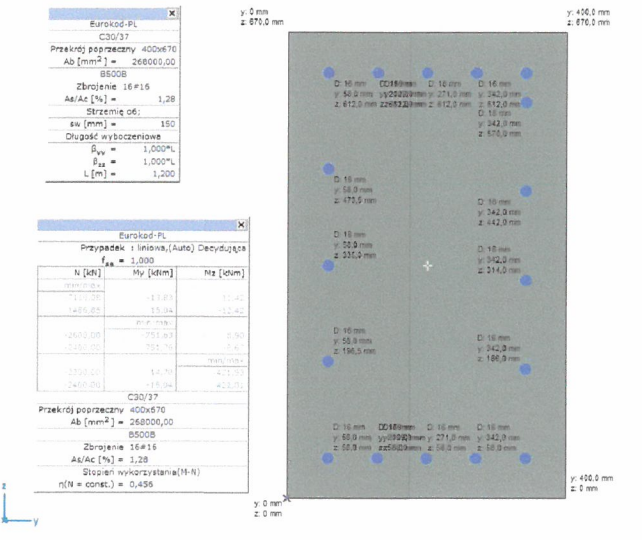
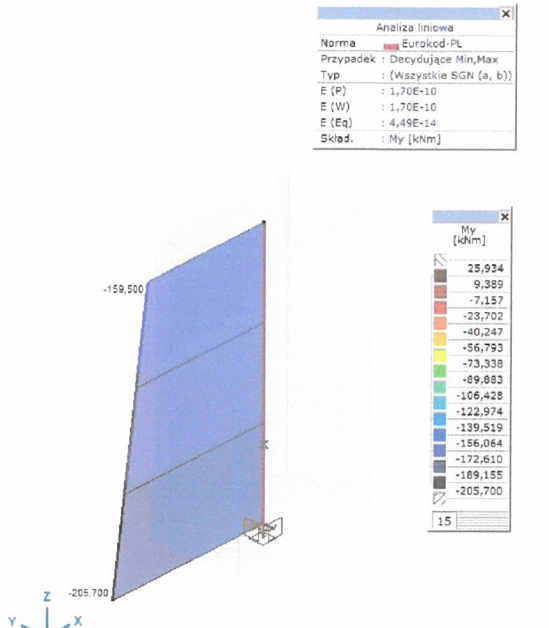
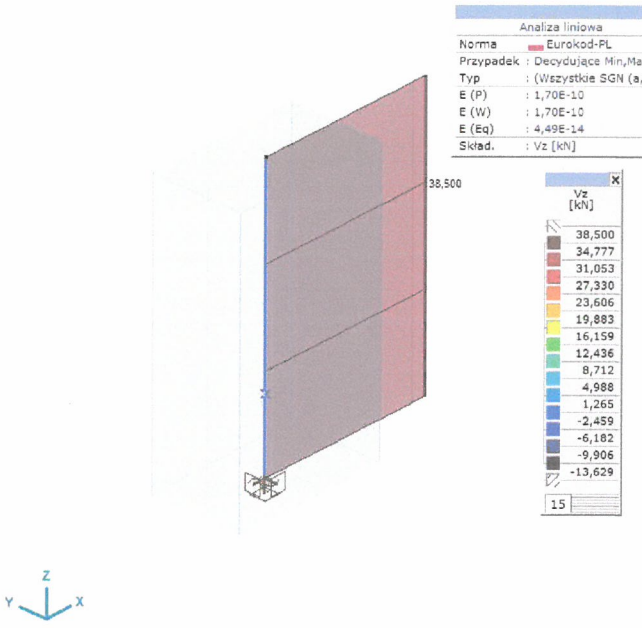
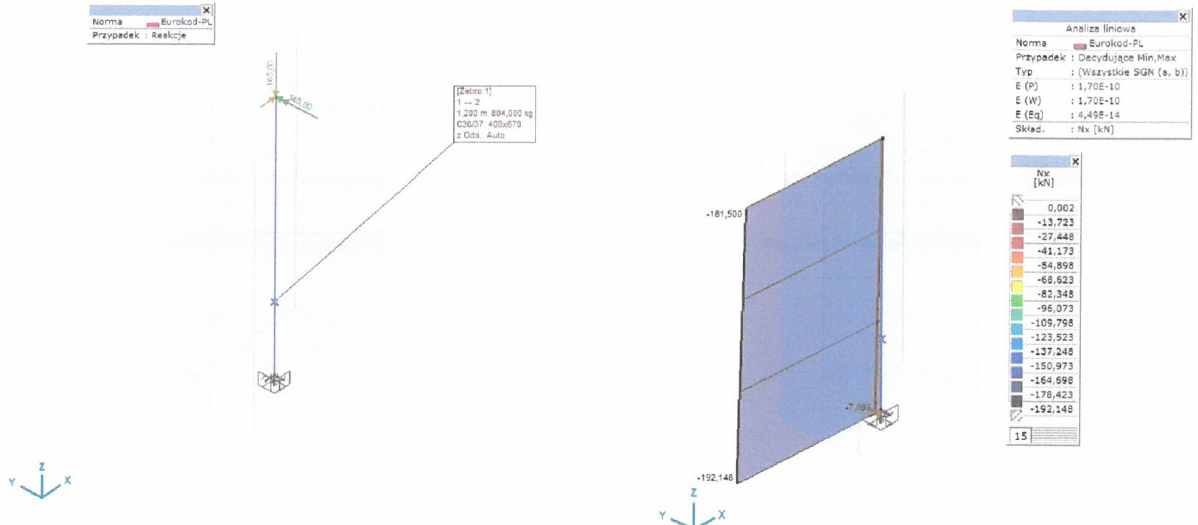
*Decydujący przypadek obciążenia:* 5 KOMB2  $(1+2+3+6)*1,00$



**Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):** Nie analizowano

*Profil poprawny !!!*



# 6.1.2. Słup żelbetowy





## 7. ZALECENIA I UWAGI

- wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z zatwierdzonym projektem przestrzegając przepisów zawartych w „Warunkach technicznych wykonania odbioru robót budowlano - montażowych” oraz w odpowiednich normach,
- wszystkie materiały stosować zgodnie z ich przeznaczeniem i wytycznymi producenta, dochowując technicznych warunków wykonania robót,
- wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem uprawnionych do tego osób. Załoga powinna być przeszkolona, wyposażona w odpowiedni sprzęt i posiadać wymagane kwalifikacje. Teren prowadzonych prac powinien być oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych,
- niniejsza część projektu została opracowana zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami prawa budowlanego i zasadami sztuki oraz jest kompletna ze względu na cel, któremu ma służyć.

<b>PROJEKTANT:</b>	mgr inż. Marcin Samborski nr uprawnień LUB/0167/PWBKb/17 
<b>SPRAWDZAJĄCY:</b>	mgr inż. Szymon Ślósarz nr uprawnień LUB/0171/PWBKb/17 

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**

**SKALA 1 : 500**

dotyczy działki: 101/2, 102/28, 102/30, 29/15,  
29/16, 30/3, 33/2, 34

woj: lubelskie  
 powiat: m. Lublin  
 gmina: 066301\_1 Lublin  
 obręb: 0009 – Dziesiąta II, ark. 18  
 adres ul. Stanisława Lema  
 Układ współrzędnych: 2000 strefa 8  
 Układ odniesienia: Kronsztadt 60  
 ID zgłoszenia: GD-OD-II.6640.3504.2019  
 Ks.Robót: 4765/36/2019

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem i oznaczonym kolorem zielonym mapy zasadniczej w skali 1:500 w g. stanu na dzień 27.12.2019.

KW opracowywanej działki nie była badana. Obiekty budowlane podlegają wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego. W zakresie mapy brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

**GEODETA UPRAWNIONY**

*inż. Mariusz Gorzko*  
 nr upr. 2012

Wykonał:

**GEODETA**

*mgr inż. Marcin Misztal*

Lublin dn. 31.01.2020r.

Plan został sporządzony w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawieszono w postaci technicznej mapy zasadniczej Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego

**PREZYDENT MIASTA LUBLIN**

Państwowy Zespół Geodezyjny i Kartograficzny

P.0663... 2020 546

Identyfikator ewidencyjny materiału - operatu technicznego

Operat techniczny wpisany do ewidencji Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego

w dniu 7.02.2020

Lublin, dn. 17.02.2020 r. *szabeta Kłopotek*

KIEROWNIK REPERTU

Miejski Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

**RZĄD MIASTA LUBLIN**  
 Wydział Architektury i Budownictwa  
 20-001 Lublin, ul. Wieniawska 14

Projekt budowy zatwierdził:  
 decyzją z dnia 12.05.2020r.  
 z nr: A.B-BN-L.6140.186.2019.  
 bez zastrzeżeń, z uwagami  
 Załącznik nr 1 do decyzji nr 833/20  
 w tym rysunków opiszonych

Z up. PREZYDENTA MIASTA LUBLIN

*mgr inż. Ewa Boguta*

DYREKTOR WYDZIAŁU

Architektury i Budownictwa

- OZNACZENIA:**
- ABCDEF** GRANICE DZIAŁEK OBJĘTYCH OPRACOWANIEM = OGRÓDZENIE POSESJI
  - ▲** WEJŚCIA DO OBIEKTÓW I WJAZDY DO HALI
  - OBRYSY OBIEKTÓW
  - ▨** UTWARDZENIE MIEJSCA GROMADZENIA ODPADÓW (SM), OPASKI WOKÓŁ OBIEKTÓW Z KOSTKI BETONOWEJ I DOJŚCIA
  - ▩** NAWIERZCHNIA UTWARDZONA - PLAC MANEWROWY DLA SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH I MIEJSCA POSTOJOWE
  - ▧** NAWIERZCHNIA UTWARDZONA - DROGA POŻAROWA I PLAC MANEWROWY DLA STRAŻY POŻARNEJ
  - POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA - ZIELEŃ
  - W** PROJ. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE - WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA
  - ZW** PROJ. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA
  - SW** PROJ. STUDNIA WODOMIERNICZA
  - HP80** PROJ. HYDRANT DO CELÓW POŻ.
  - ZB** PROJ. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
  - ZB** PROJ. ZE ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY V=10m<sup>3</sup>
  - S1** PROJ. PRZYŁĄCZE CIEPŁOWNICZE - WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA
  - S1** PROJ. STUDNIA CHŁONNA
  - PROJEKTOWANY KRAWĘŻNIK BETONOWY
  - KIERUNEK SPŁYWU WÓD
  - ▲** PROJ. SPADEK TERENU
  - 206.20** PROJ. RZĘDNE TERENU
  - 206.20** ISTN. RZĘDNE TERENU
  - ZAŁĄCZNIKOWA LINIA ZASILAJĄCA

**RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWOPOŻAROWYCH**  
**mgr inż. Grzegorz Kononiuk**  
 nr upr. 5472/2017  
 Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam z uwagami:

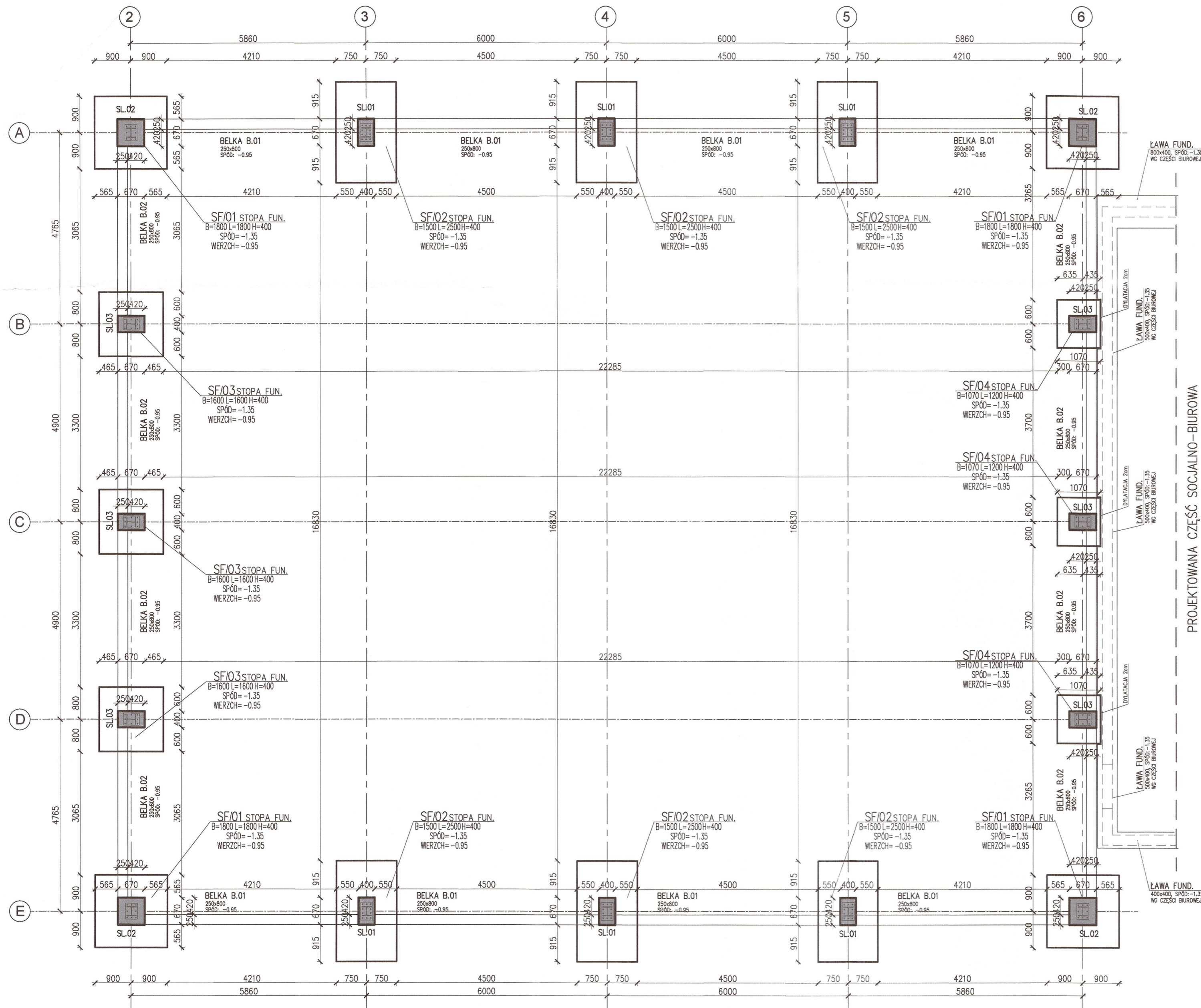
*Grzegorz Kononiuk*

**ZA ZGODNOŚCIĄ Z ORYGINAŁEM**

*mgr inż. arch. Katarzyna Genca*  
 upr. bud. nr 204/110 OK/K.2017  
 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń LB-0355

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń i z zastrzeżeniem:  
*mgr inż. Ewa Mikolajewska*  
 Rzecznik ds. sanitarno-higienicznych  
 nr 6-BP/O/2017  
 w zakresie budownictwa przelotowego  
 i ogólnego bez obiektów ochron. strażnica  
 21-003 Jakubowice Koniskie, ul. Szkołna 43  
 tel. 501 012 254

<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ	STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA:	ARCHITEKTURA	NAZWA RYS.:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Katarzyna Genca upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 204/LBOKK/2017
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Karol Krupa upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 240/LBOKK/2018	DATA:	VI 2020
SKALA:	1:500	NR RYS.:	Z-1



RZUT FUNDAMENTÓW  
SKALA 1:75

PROJEKTOWANA CZĘŚĆ SOCJALNO-BIUROWA

**UWAGI:**

- 1) FUNDAMENTOWANIE W POSTACI ŁAW I STÓP ŻELBETOWYCH
- 2) POD POZIOMEM POSADOWIENIA WYKONAĆ WARSTWĘ WYRÓWNAWCZĄ Z CHUDEGO BETONU KL. B15, gr. 10cm
- 3) CHRONIĆ WYKOPY FUNDAMENTOWE PRZED ZAMOCNIENIEM
- 4) ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA ŁAW I WIENCÓW ŻELB. PRĘTY ŁĄCZYĆ NA ZAKŁAD DŁUGOŚCI 80cm, W JEDNYM MIEJSCU ŁĄCZYĆ MAX 50% ZBROJENIA. W NAROŻACH STOSOWAĆ DODATKOWE PRĘTY ZBROJENIOWE UCIĄGLAJĄCE
- 5) PRZED BETONOWANIEM FUNDAMENTÓW OSADZIĆ DOLNE ZBROJENIE SŁUPÓW ORAZ TULEJE NA PRZEJŚCIA INSTALACJI ORAZ WYKONAĆ INSTALACJĘ UZIEMIĄCĄCĄ
- 6) W PRZYPADKU ZAMOCNIENIA GRUNTU LUB WYSTĘPOWANIA GRUNTÓW O SŁABSZYCH PARAMETRACH GRUNT NALEŻY WYMIENIĆ I ZASTĄPIĆ CHUDYM BETONEM. WYMIANĘ GRUNTU WYKONYWAĆ MAX. DO 50cm PONIŻEJ PROJEKTOWANYCH RZĘDNYCH, W PRZYPADKU PRZEGŁĘBIENI >50cm NALEŻY SKONSULTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTEM. ALTERNATYWNIENIE DOPUSZCZA SIĘ WYMIANĘ GRUNTU NA GRUNTY NIESPOISTE ZAGĘSZCZANE WARSTWAMI PO 30cm. ISTNIEJĄCE GRUNTY NASYPOWE WYSTĘPUJĄCE POD POZIOMYM POSADOWIENIA ZALECA SIĘ ZAGĘŚCIĆ WARSTWAMI PO 30cm DO POZIOMU POSADOWIENIA,
- 7) OTWOROWANIE WERYFIKOWAĆ Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI,
- 8) PROJEKT KONSTRUKCYJNY STANOWI INTEGRALNĄ CZĘŚĆ DOKUMENTACJI STĄD OPRACOWANIE NALEŻY ROZPATRYWAĆ Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI ORAZ OPISEM TECHNICZNYM
- 9) PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT WYKONAĆ PROJEKT WYKONAWCZY
- 10) UKŁAD BELEK PODWALINOWYCH POTWIERDZIĆ PO DOBRZE PRODUCENTA PŁYT WARSTWOWYCH I SPOSOBU MONTAŻU PŁYT

**POZIOM ODNIESIENIA:**

PPP = ±0,00 = +90,20 n.p.W.

**MATERIAŁY:**

- KLASY EKSPLOYCJI  
 - ELEMENTY PODZIEMNE: XC2, XC4, XA2, XF1  
 - ELEMENTY NADZIEMNE: XC3, XF1  
 - KLASA KONSTRUKCJI: S4 zgodnie z PN-EN 1992-1-1

URZĄD MIASTA LUBLIN  
 Wydział Architektury i Budownictwa  
 20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

- OTULINY:  
 - ELEMENTY PODZIEMNE: Ca = 50mm

- KLASA BETONU:  
 - STOPY I ŁAWY FUNDAMENTOWE: ŻELBETOWE MONOLITYCZNE, BETON KLASY min. C25/30, W8  
 - SŁUPY: ŻELBETOWE MONOLITYCZNE, BETON KLASY min. C30/37, W8  
 - BELKI PODWALINOWE: ŻELBETOWE MONOLITYCZNE, BETON KLASY min. C25/30, W8

DLA KLASY BETONU C20/25 (C30/37) STOSOWAĆ MINIMALNĄ ZAWARTOŚĆ CEMENTU 300 (300) kg/m<sup>3</sup> BETONU ORAZ MAKSYMALNY WSKAŹNIK W/C = 0,50 (0,55)

- KLASA STALI:  
 ELEMENTY KRATOWNICY, SŁUPY HEA 240: S355, POZOSTAŁE ELEMENTY: S235

- KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ:  
 WERYFIKOWAĆ Z BRANŻĄ ARCHITEKTONICZNĄ.

**LEGENDA:**

- OBRYS BELEK PODWALINOWYCH
- OBRYS ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH

PROJEKT BUDOWLANY SŁUŻY CELOM UZYSKANIA POZWOLENIA NA BUDOWĘ ORAZ CELOM OPINIODAWCZYM. NINIEJSZE OPRACOWANIE NIE JEST PODSTAWĄ DO PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZED ICH ROZPOCZĘCIEM NALEŻY SPORZĄDZIĆ PROJEKT WYKONAWCZY.

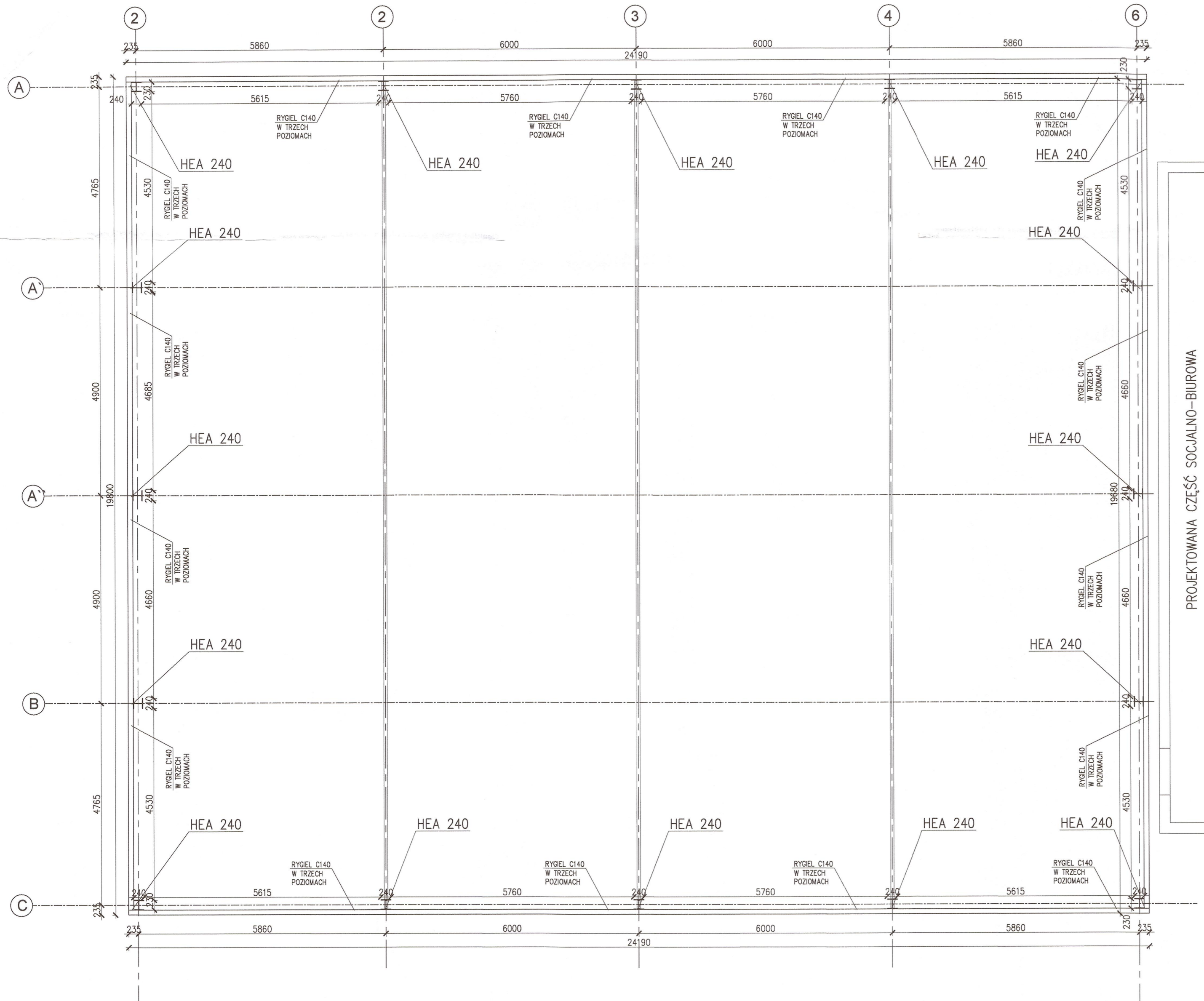
**KA.ARCH** Pracownia Projektowa  
 Katarzyna Genca  
 20-204 Lublin  
 ul. Krokusowa 4/8

JEDNOSTKA PROJEKTOWA BRANŻOWA:  
 PRACOWNIA PROJEKTOWA SAMBORSKI  
 ul. Cyrkoniowa 16/17, 20-583 Lublin  
 NIP: 9462607801, tel. 536032316

PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA:	KONSTRUKCJA - CZĘŚĆ HALOWA	
NAZWA RYS.:	RZUT FUNDAMENTÓW - HALA	
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Samborski upr. bud. nr LUB/0167/PWBKb/17	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Śiórsz upr. bud. nr LUB/0171/PWBKb/17	
Uprawnienia w spec. konstr.-bud. do projektowania i prowadzenia robót budowlanych bez ograniczeń		
DATA:	XI 2019	SKALA: 1:75
		NR RYS.: K-1

MATERIAŁY:  
 BETON: C30/37, W8  
 C25/30, W8  
 STAL: EPSTAL, A-III  
 STAL KSZTAŁTOWA:  
 - DŹWIGARY, SŁUPY: S355  
 - RYGLE S235  
 OTULINY:  
 SŁUPY: Ca=50mm  
 FUNDAMENTY: Ca=50mm





RZUT PRZYZIEMIA  
SKALA 1:75

MATERIAŁY:  
 BETON: C30/37, W8  
 C25/30, W8  
 STAL: EPSTAL, A-IIIIN  
 STAL KSZTAŁTOWA:  
 - DŹWIGARY, SŁUPY: S355  
 - RYGLE S235  
 OTULINY:  
 SŁUPY: Ca=50mm  
 FUNDAMENTY: Ca=50mm

**UWAGI:**

- 1) FUNDAMENTOWANIE W POSTACI ŁAW I STÓP ŻELBETOWYCH
- 2) POD POZIOMEM POSADOWIENIA WYKONAĆ WARSTWĘ WYRÓWNAWCZĄ Z CHUDEGO BETONU KL. B15, gr. 10cm
- 3) CHRONIĆ WYKOPY FUNDAMENTOWE PRZED ZAMOCZENIEM
- 4) ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA ŁAW I WIĘNCÓW ŻELB. PRĘTY ŁĄCZYĆ NA ZAKŁAD DŁUGOŚCI 80cm, W JEDNYM MIEJSCU ŁĄCZYĆ MAX 50% ZBROJENIA. W NAROŻACH STOSOWAĆ DODATKOWE PRĘTY ZBROJENIOWE UCIAĞLAJĄCE
- 5) PRZED BETONOWANIEM FUNDAMENTÓW OSADZIĆ DOLNE ZBROJENIE SŁUPÓW ORAZ TULEJE NA PRZEJŚCIA INSTALACJI ORAZ WYKONAĆ INSTALACJĘ UZIEMIĄJĄCĄ
- 6) W PRZYPADKU ZAMOCZENIA GRUNTU LUB WYSTĘPOWANIA GRUNTÓW O SŁABSZYCH PARAMETRACH GRUNT NALEŻY WYMIENIĆ I ZASTĄPIĆ CHUDYM BETONEM. WYMIANĘ GRUNTU WYKONYWAĆ MAX. DO 50cm PONIŻEJ PROJEKTOWANYCH RZĘDNYCH, W PRZYPADKU PRZEGLĘBIENIŃ >50cm NALEŻY SKONSULTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTEM. ALTERNATYWNIE DOPUSZCZA SIĘ WYMIANĘ GRUNTU NA GRUNTY NIESPOISTE ZAGĘSZCZANE WARSTWAMI PO 30cm. ISTNIEJĄCE GRUNTY NASYPY WYSTĘPUJĄCE POD POZIOMEM POSADOWIENIA ZALECA SIĘ ZAGĘŚCIĆ WARSTWAMI PO 30cm DO POZIOMU POSADOWIENIA,
- 7) OTWOROWANIE WERYFIKOWAĆ Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI,
- 8) PROJEKT KONSTRUKCYJNY STANOWI INTEGRALNĄ CZĘŚĆ DOKUMENTACJI STĄD OPRACOWANIE NALEŻY ROZPATRYWAĆ Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI ORAZ OPISEM TECHNICZNYM
- 9) PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT WYKONAĆ PROJEKT WYKONAWCZY
- 10) UKŁAD BELEK PODWALINOWYCH POTWIERDZIĆ PO DOBORZE PRODUCENTA PŁYT WARSTWOWYCH I SPOSOBU MONTAŻU PŁYT

**POZIOM ODNIESIENIA:**

PPP=±0,00=+90,20 n.p.W.

**MATERIAŁY:**

KLASY EKSPOZYCJI  
 - ELEMENTY PODZIEMNE: XC2, XC4, XA2, XF1  
 - ELEMENTY NADZIEMNE: XC3, XF1  
 - KLASA KONSTRUKCJI: S4 zgodnie z PN-EN 1992-1-1

URZĄD MIASTA LUBLIN  
 Wydział Architektury i Budownictwa  
 20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

**OTULINY:**

- ELEMENTY PODZIEMNE: Ca = 50mm

**KLASA BETONU:**

- STOPY I ŁAWY FUNDAMENTOWE: ŻELBETOWE MONOLITYCZNE, BETON KLASY min. C25/30, W8  
 - SŁUPY: ŻELBETOWE MONOLITYCZNE, BETON KLASY min. C30/37, W8  
 - BELKI PODWALINOWE: ŻELBETOWE MONOLITYCZNE, BETON KLASY min. C25/30, W8

DLA KLASY BETONU C20/25 (C30/37) STOSOWAĆ MINIMALNĄ ZAWARTOŚĆ CEMENTU 300 (300) kg/m3 BETONU ORAZ MAKSYMALNY WSKAŹNIK W/C = 0,50 (0,55)

**KLASA STALI:**

ELEMENTY KRATOWNICY, SŁUPY HEA 240: S355, POZOSTAŁE ELEMENTY: S235

**KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ:**

WERYFIKOWAĆ Z BRANŻĄ ARCHITEKTONICZNĄ.

**LEGENDA:**

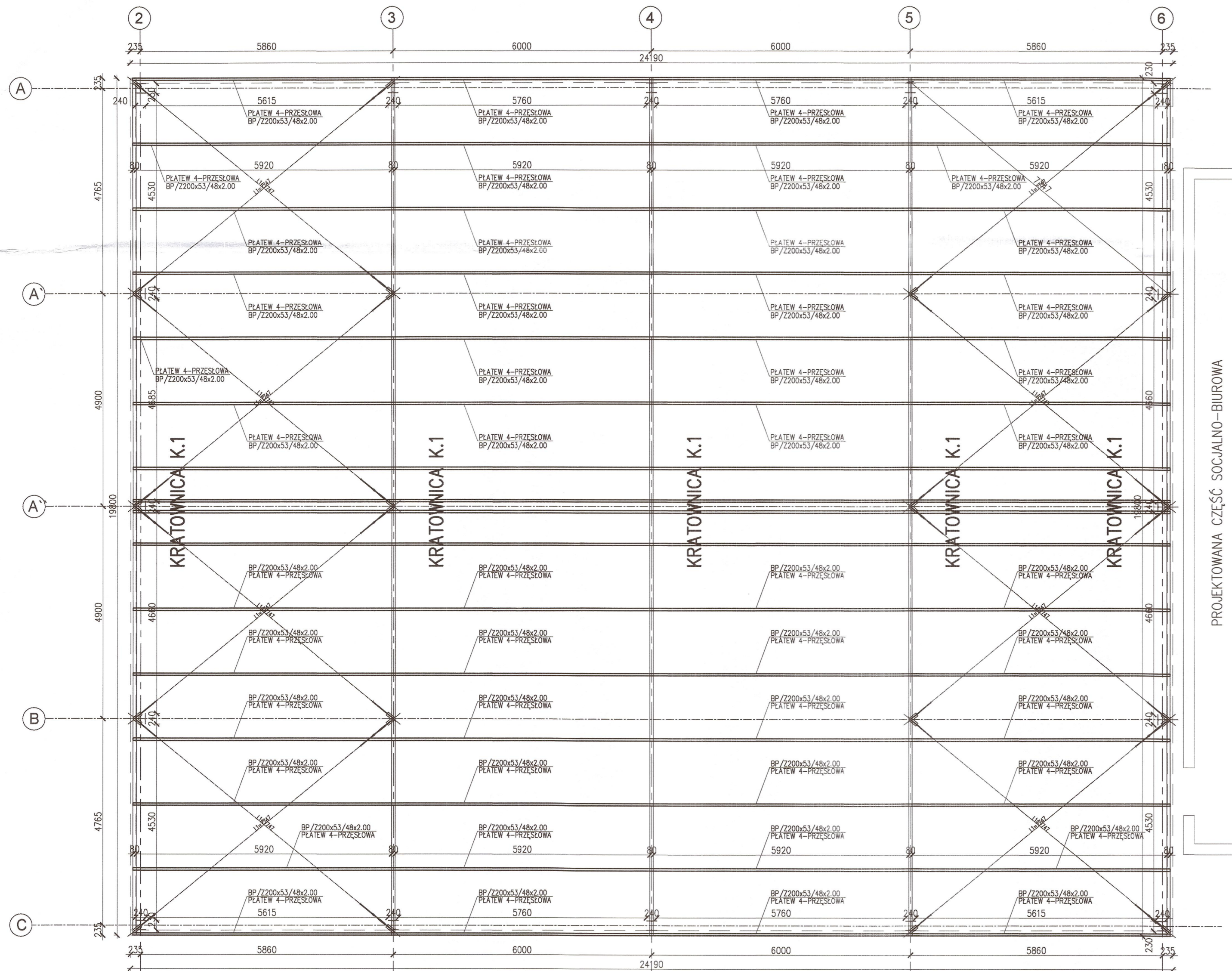
- OBRYS BELEK PODWALINOWYCH
- OBRYS ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH

PROJEKT BUDOWLANY SŁUŻY CELOM UZYSKANIA POZWOLENIA NA BUDOWĘ ORAZ CELOM OPINIODAWCZYM. NINIEJSZE OPRACOWANIE NIE JEST PODSTAWĄ DO PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZED ICH ROZPOCZĘCIEM NALEŻY SPORZĄDZIĆ PROJEKT WYKONAWCZY.

**KA.ARCH** PRACOWNIA PROJEKTOWA  
 Ka. Arch Pracownia Projektowa  
 Katarzyna Genca  
 20-204 Lublin  
 ul. Krokusowa 4/8

JEDNOSTKA PROJEKTOWA BRANŻOWA:  
 PRACOWNIA PROJEKTOWA SAMBORSKY  
 ul. Cyrkoniowa 16/17, 20-583 Lublin  
 NIP: 9462607801, tel. 536092316

PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA:	KONSTRUKCJA - CZĘŚĆ HALOWA	
NAZWA RYS.:	RZUT PRZYZIEMIA – HALA	
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Samborski upr. bud. nr LUB/0167/PWBKb/17	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Ślórsarz upr. bud. nr LUB/0171/PWBKb/17	
Uprawnienia w spec. konstr.-bud. do projektowania i prowadzenia robót budowlanych bez ograniczeń		
DATA:	XI 2019	SKALA: 1:75
		NR RYS.: K-2



RZUT KONSTRUKCJI DACHU  
SKALA 1:75

**UWAGI:**

- 1) FUNDAMENTOWANIE W POSTACI ŁAW I STÓP ŻELBETOWYCH
- 2) POD POZIOMEM POSADOWIENIA WYKONAĆ WARSTWĘ WYRÓWNAWCZĄ Z CHUDEGO BETONU KL. B15, gr. 10cm
- 3) CHRONIĆ WYKOPY FUNDAMENTOWE PRZED ZAMOCNIENIEM
- 4) ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA ŁAW I WIENCÓW ŻELB. PRĘTY ŁĄCZYĆ NA ZAKŁAD DŁUGOŚCI 80cm, W JEDNYM MIEJSCU ŁĄCZYĆ MAX 50% ZBROJENIA. W NAROŻACH STOSOWAĆ DODATKOWE PRĘTY ZBROJENIOWE UCIĄGLAJĄCE
- 5) PRZED BETONOWANIEM FUNDAMENTÓW OSADZIĆ DOLNE ZBROJENIE SŁUPÓW ORAZ TULEJE NA PRZEJŚCIU INSTALACJI ORAZ WYKONAĆ INSTALACJĘ UZIEMIĄJĄCĄ
- 6) W PRZYPADKU ZAMOCZENIA GRUNTU LUB WYSTĘPOWANIA GRUNTÓW O SŁABSZYCH PARAMETRACH GRUNT NALEŻY WYMIENIĆ I ZASTĄPIĆ CHUDYM BETONEM. WYMIANĘ GRUNTU WYKONYWAĆ MAX. DO 50cm PONIŻEJ PROJEKTOWANYCH RZĘDNYCH, W PRZYPADKU PRZEGLĘBIENI >50cm NALEŻY SKONSULTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTEM. ALTERNATYWNIE DOPUSZCZA SIĘ WYMIANĘ GRUNTU NA GRUNTY NIESPOISTE ZAGĘSZCZANE WARSTWAMI PO 30cm. ISTNIEJĄCE GRUNTY NASYPY WYSTĘPUJĄCE POD POZIOMEM POSADOWIENIA ZALECA SIĘ ZAGĘŚCIĆ WARSTWAMI PO 30cm DO POZIOMU POSADOWIENIA,
- 7) OTWOROWANIE WERYFIKOWAĆ Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI,
- 8) PROJEKT KONSTRUKCYJNY STANOWI INTEGRALNĄ CZĘŚĆ DOKUMENTACJI STĄD OPRACOWANIE NALEŻY ROZPATRYWAĆ Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI ORAZ OPISEM TECHNICZNYM
- 9) PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT WYKONAĆ PROJEKT WYKONAWCZY
- 10) UKŁAD BELEK PODWALINOWYCH POTWIERDZIĆ PO DOBORZE PRODUCENTA PŁYT WARSTWOWYCH I SPOSOBU MONTAŻU PŁYT

**POZIOM ODNIESIENIA:**

PPP=±0,00=+90,20 n.p.W.

**MATERIAŁY:**

KLASY EKSPOZYCJI  
- ELEMENTY PODZIEMNE: XC2, XC4, XA2, XF1  
- ELEMENTY NADZIEMNE: XC3, XF1  
- KLASA KONSTRUKCJI: S4 zgodnie z PN-EN 1992-1-1

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

OTULINY:  
- ELEMENTY PODZIEMNE: Ca = 50mm

KLASA BETONU:  
- STOPY I ŁAWY FUNDAMENTOWE: ŻELBETOWE MONOLITYCZNE, BETON KLASY min. C25/30, W8  
- SŁUPY: ŻELBETOWE MONOLITYCZNE, BETON KLASY min. C30/37, W8  
- BEŁKI PODWALINOWE: ŻELBETOWE MONOLITYCZNE, BETON KLASY min. C25/30, W8

DLA KLASY BETONU C20/25 (C30/37) STOSOWAĆ MINIMALNĄ ZAWARTOŚĆ CEMENTU 300 (300) kg/m<sup>3</sup> BETONU ORAZ MAKSYMALNY WSKAŹNIK W/C = 0,50 (0,55)

KLASA STALI:  
ELEMENTY KRATOWNICY, SŁUPY HEA 240: S355, POZOSTAŁE ELEMENTY: S235

KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ:  
WERYFIKOWAĆ Z BRANŻĄ ARCHITEKTONICZNĄ.

**LEGENDA:**

- OBRYSY BELEK PODWALINOWYCH
- OBRYSY ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH

PROJEKT BUDOWLANY SŁUŻY CELOM UZYSKANIA POZWOLENIA NA BUDOWĘ ORAZ CELOM OPINIODAWCYM. NINIEJSZE OPRACOWANIE NIE JEST PODSTAWĄ DO PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZED ICH ROZPOCZĘCIEM NALEŻY SPORZĄDZIĆ PROJEKT WYKONAWCZY.

**KA.ARCH** Pracownia Projektowa  
Katarzyna Genca  
20-204 Lublin  
ul. Krokusowa 4/8

JEDNOSTKA PROJEKTOWA BRANŻOWA:  
PRACOWNIA PROJEKTOWA SAMBORSKY  
ul. Cyrkoniowa 16/17, 20-583 Lublin  
NIP: 9462607801, tel. 536032316

PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA:	KONSTRUKCJA - CZĘŚĆ HALOWA	
NAZWA RYS.:	RZUT KONSTRUKCJI DACHU - HALA	
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Samborski upr. bud. nr LUB/0167/PWBKb/17	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Śiólsarz upr. bud. nr LUB/0171/PWBKb/17	
Uprawnienia w spec. konstr.-bud. do projektowania i prowadzenia robót budowlanych bez ograniczeń		
DATA:	XI 2019	SKALA: 1:75
		NR RYS.: K-3

MATERIAŁY:  
BETON: C30/37, W8  
C25/30, W8  
STAL: EPSTAL, A-III  
STAL KSZTAŁTOWA:  
- DŹWIGARY, SŁUPY: S355  
- RYGLE S235  
OTULINY:  
SŁUPY: Ca=50mm  
FUNDAMENTY: Ca=50mm

# CZĘŚĆ BIUROWA

## **Projekt budowlany konstrukcyjny do części biurowej budyńku zlokalizowanego w Lublinie przy ul. Lema**

Zawartość opracowania:

### Cześć opisowa:

- układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji
- podstawowe wyniki obliczeń statycznych
- rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlanego:
- ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia budynku
- obliczenia statyczne (w egz. archiwalnym)

### Cześć rysunkowa

- Rys. K-1 – Konstrukcja cz. biurowa. Rzut fundamentów 1:100
- Rys. K-2 – Konstrukcja cz. biurowa. Rzut stropu nad parterem 1:100
- Rys. K-3 – Konstrukcja cz. biurowa. Rzut stropu nad piętrem 1:100
- Rys. K-4 – Konstrukcja cz. biurowa. Poz. 7 schody 1:20
- Rys. K-5 – Konstrukcja cz. biurowa. Szczegóły 1:20

### **układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń:**

Układ konstrukcyjny to poprzeczny trójtrakt, zastosowane schematy konstrukcyjne to ustroje wolnopodparte.

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji:

chudy beton C8/10 (d. B10), beton konstrukcyjny C16/20 (d. B20).

stal zbrojeniowa:  $\Phi$  A-III 34GS, stal zbrojeniowa:  $\phi$  A-0 St0.

### **podstawowe wyniki obliczeń statycznych:**

Elementy konstrukcyjne z betonu C16/20 (d. B20).

Trzpienie T1 żelbetowe wylewane w rozstawie, zbrojone AIII 34GS 4 $\Phi$ 12 i A-0 St0  $\phi$ 6 co 15 cm.

Zbrojenie kotwić w wieńcach stropu Teriva.

Strop Teriva 4,0 o wys. 24 cm w rozstawie belek co 60 cm i strop Teriva 6,0 o wys. 34 cm w rozstawie belek co 45 cm wykonać wg ustalonych zasad, pamiętając o zamontowaniu górnych siatek zbrojeniowych w strefach przypodporowych. Beton stropu Teriva C16/20 (d. B20).

Wylewki stropowe żelbetowe, zbrojone  $\phi$  6 co 8 cm i  $\phi$  6 co 25 cm

Nadproża żelbetowe, wylewane, zbrojone AIII 34GS oraz A-0 St0:

N1- AIII 34GS nośne 4 $\Phi$ 12 mm oraz A-0 St0 montażowe 2 $\phi$ 10 i strzemiona  $\phi$ 10 co 8 (15) cm.

N2- AIII 34GS nośne 6 $\Phi$ 12 mm oraz A-0 St0 montażowe 2 $\phi$ 10 i strzemiona  $\phi$ 10 co 10 (20) cm.

Wieńce żelbetowe 24x24 cm, z betonu C12/15 (d. B15), zbrojone 4 $\Phi$ 12, strzemiona  $\phi$ 6 co 25 cm.

Ławy fundamentowe o szerokości 50 cm, zbrojone AIII 34GS 4 $\Phi$ 12 mm, strzemiona A-0 St0  $\phi$ 6 co 50 cm. Z ław wypuścić zbrojenie do powiązania ze zbrojeniem trzpieni T1.

### **rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlanego:**

Fundamenty żelbetowe z betonu C16/20 (d. B20).

Ściany konstrukcyjne z betonu lekkiego belitowego gr. 24 cm na zaprawie c-w 5.

Strop nad parterem gęstożebrowy typu Teriva 4,0 o grubości 24 cm i Teriva 6,0 o grubości 34 cm oraz wylewki stropowe o grubości 8 cm, z betonu C16/20 (d. B20).

Ścianki działowe grubości 75 mm z płyt GK pojedynczo na ruszcie metalowym, z warstwą wewnętrzną wełny mineralnej grubości 50 mm jako izolacją akustyczną i folią PE grubości 0,2 mm jako paroizolacją.

### ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia budynku – otwór nr 3

Posadowienie budynku w drugiej kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych. Wg opinii geotechnicznej pod warstwą gleby o miąższości 0,2 m występuje pył o miąższości 1,20 m oraz poniżej wietrzelnina pylasta o miąższości 2,0 m.

Wody gruntowej do głębokości 4,0 m nie stwierdzono.

W tym przypadku w poziomie posadowienia zalega wietrzelnina gliniasta Wg

Parametry geotechniczne wietrzelniny gliniastej:

Typ genetycznej konsolidacji (symbol genetyczny) gruntu: A.

Stopień plastyczności  $I_L = 0,15 \rightarrow$  spójność gruntu  $c_u = 2,4 \text{ T/m}^2$

wg rys. 5 normy, gęstość objętościowa  $\rho = \gamma = 2,1 \text{ T/m}^3$

Kąt tarcia wewnętrznego gruntu  $\Phi_u = 18,0^\circ$  wg rys. 4 normy; współczynnik materiałowy  $\gamma_m = 0,90$

Parametry obliczeniowe wietrzelniny gliniastej:

Obliczeniowa wartość kąta tarcia wewnętrznego gruntu, zalegającego bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia  $\Phi_u^r = 18,0^\circ * 0,9 = 16,2^\circ$

Obliczeniowa wartość spójności gruntu, zalegającego bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia  $c_u^r = 2,4 * 0,9 = 2,2 \text{ T/m}^2$ , obliczeniowa średnia gęstość objętościowa  $\rho^r = \gamma^r = 2,1 * 0,9 = 1,9 \text{ T/m}^3$ .

Z tabl. Z1-1 normy dla  $\Phi_u^r = 16,2^\circ \rightarrow$  wsp. nośności [MPa] wynoszą:  $N_D = 4,42$ ,  $N_c = 11,77$ ,  $N_B = 0,74$ .

Głębokość posadowienia  $D_{\min} = 2,10 \text{ m}$ , przyjęto  $B/L = 0$ , współczynnik korekcyjny  $m = 0,90$ ,  $g$  – przyspieszenie ziemskie =  $10 \text{ ms}^{-2}$ , szerokość ławy fund.  $B = 0,50 \text{ m}$ .

Opór obliczeniowy podłoża gruntowego

$$q_{rs} = q_f \text{ m} = [(1 + 0,3 B/L) N_c c_u^r + (1 + 1,5 B/L) N_D D_{\min} \rho^r g + (1 - 0,25 B/L) N_B B \rho^r g] \text{ m} = \\ = (1 * 11,77 * 2,2 + 1 * 4,42 * 2,10 * 1,9 * 10 + 1 * 0,74 * 0,50 * 1,9 * 10) * 0,90 = \\ = (25,89 + 176,35 + 7,03) * 0,90 = 209,27 * 0,90 = 188,34 \text{ T/m}^2 = 1,88 \text{ MPa} \\ = =$$

### ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia budynku – otwór nr 8

Posadowienie budynku w drugiej kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych.

Wg opinii geotechnicznej pod warstwą gleby o miąższości 0,2 m występuje pył o miąższości 1,20 m oraz poniżej wietrzelnina pylasta o miąższości 2,0 m.

Wody gruntowej do głębokości 4,0 m nie stwierdzono.

W tym przypadku w poziomie posadowienia zalega wietrzelnina gliniasta Wg

Parametry geotechniczne wietrzelniny gliniastej:

Typ genetycznej konsolidacji (symbol genetyczny) gruntu: A.

Stopień plastyczności  $I_L = 0,15 \rightarrow$  spójność gruntu  $c_u = 2,4 \text{ T/m}^2$

wg rys. 5 normy, gęstość objętościowa  $\rho = \gamma = 2,1 \text{ T/m}^3$

Kąt tarcia wewnętrznego gruntu  $\Phi_u = 18,0^\circ$  wg rys. 4 normy; współczynnik materiałowy  $\gamma_m = 0,90$

Parametry obliczeniowe wietrzelniny gliniastej:

Obliczeniowa wartość kąta tarcia wewnętrznego gruntu, zalegającego bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia  $\Phi_u^r = 18,0^\circ * 0,9 = 16,2^\circ$

Obliczeniowa wartość spójności gruntu, zalegającego bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia  $c_u^r = 2,4 * 0,9 = 2,2 \text{ T/m}^2$ , obliczeniowa średnia gęstość objętościowa  $\rho^r = \gamma^r = 2,1 * 0,9 = 1,9 \text{ T/m}^3$ .

Z tabl. Z1-1 normy dla  $\Phi_u^r = 16,2^\circ \rightarrow$  wsp. nośności [MPa] wynoszą:  $N_D = 4,42$ ,  $N_c = 11,77$ ,  $N_B = 0,74$ .

Głębokość posadowienia  $D_{\min} = 2,10 \text{ m}$ , przyjęto  $B/L = 0$ , współczynnik korekcyjny  $m = 0,90$ ,  $g$  – przyspieszenie ziemskie =  $10 \text{ ms}^{-2}$ , szerokość ławy fund.  $B = 0,50 \text{ m}$ .

Opór obliczeniowy podłoża gruntowego

$$q_{rs} = q_f \text{ m} = [(1 + 0,3 B/L) N_c c_u^r + (1 + 1,5 B/L) N_D D_{\min} \rho^r g + (1 - 0,25 B/L) N_B B \rho^r g] \text{ m} = \\ = (1 * 11,77 * 2,2 + 1 * 4,42 * 2,10 * 1,9 * 10 + 1 * 0,74 * 0,50 * 1,9 * 10) * 0,90 = \\ = (25,89 + 176,35 + 7,03) * 0,90 = 209,27 * 0,90 = 188,34 \text{ T/m}^2 = 1,88 \text{ MPa} \\ = =$$

### ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia budynku – otwór nr 4

Posadowienie budynku w drugiej kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych.

Wg opinii geotechnicznej pod warstwą gleby o miąższości 0,2 m występuje pył o miąższości 1,20 m oraz poniżej wietrzelnina pylasta o miąższości 2,0 m.

Wody gruntowej do głębokości 4,0 m nie stwierdzono.

W tym przypadku w poziomie posadowienia zalega wietrzelnina gliniasta Wg

Parametry geotechniczne wietrzelniny gliniastej:

Typ genetycznej konsolidacji (symbol genetyczny) gruntu: A.

Stopień plastyczności  $I_L = 0,15$  -> spójność gruntu  $c_u = 2,4 \text{ T/m}^2$

wg rys. 5 normy, gęstość objętościowa  $\rho = \gamma = 2,1 \text{ T/m}^3$

Kąt tarcia wewnętrznego gruntu  $\Phi_u = 18,0^\circ$  wg rys. 4 normy; współczynnik materiałowy  $\gamma_m = 0,90$

Parametry obliczeniowe wietrzelniny gliniastej:

Obliczeniowa wartość kąta tarcia wewnętrznego gruntu, zalegającego bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia  $\Phi_u^r = 18,0^\circ * 0,9 = 16,2^\circ$

Obliczeniowa wartość spójności gruntu, zalegającego bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia  $c_u^r = 2,4 * 0,9 = 2,2 \text{ T/m}^2$ , obliczeniowa średnia gęstość objętościowa  $\rho^r = \gamma^r = 2,1 * 0,9 = 1,9 \text{ T/m}^3$ .

Z tabl. Z1-1 normy dla  $\Phi_u^r = 16,2^\circ \rightarrow$  wsp. nośności [MPa] wynoszą:  $N_D = 4,42$ ,  $N_c = 11,77$ ,  $N_B = 0,74$ .

Głębokość posadowienia  $D_{\min} = 2,10 \text{ m}$ , przyjęto  $B/L = 0$ , współczynnik korekcyjny  $m = 0,90$ ,  $g$  – przyspieszenie ziemskie =  $10 \text{ ms}^{-2}$ , szerokość ławy fund.  $B = 0,50 \text{ m}$ .

Opór obliczeniowy podłoża gruntowego

$$q_{rs} = q_f m = [(1 + 0,3 B/L) N_c c_u^r + (1 + 1,5 B/L) N_D D_{\min} \rho^r g + (1 - 0,25 B/L) N_B B \rho^r g] m = \\ = (1 * 11,77 * 2,2 + 1 * 4,42 * 2,10 * 1,9 * 10 + 1 * 0,74 * 0,50 * 1,9 * 10) * 0,90 = \\ = (25,89 + 176,35 + 7,03) * 0,90 = 209,27 * 0,90 = 188,34 \text{ T/m}^2 = 1,88 \text{ MPa}$$

### **ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia budynku – otwór nr 7**

dane jw. – wynik jw  $q_{rs} = 1,88 \text{ MPa}$ .

Przyjęto jak dla hali  $q_{rs} = 0,15 \text{ MPa}$

Uwaga! W przypadku stwierdzenia gruntów o mniejszej wytrzymałości, naruszenia struktury gruntu w wykopie lub uplastycznienia, wykopy należy pogłębić, ubytki uzupełnić betonem klasy C8/10 (d. B10), a fundamenty odpowiednio dostosować (przeprojektować). W wypadku stwierdzenia odchylenia stanu opisanego w tych warunkach od stanu faktycznego wstrzymać wykonywanie robót i powiadomić projektanta celem dostosowania projektu do rzeczywistych warunków. konieczność starannej ochrony wykopów przed zalewaniem wodami atmosferycznymi i technologicznymi.

wokół budynku wykonać szczelną opaskę o szerokości min. 1,0 m i ze spadkiem w kierunku "na zewnątrz budynku"

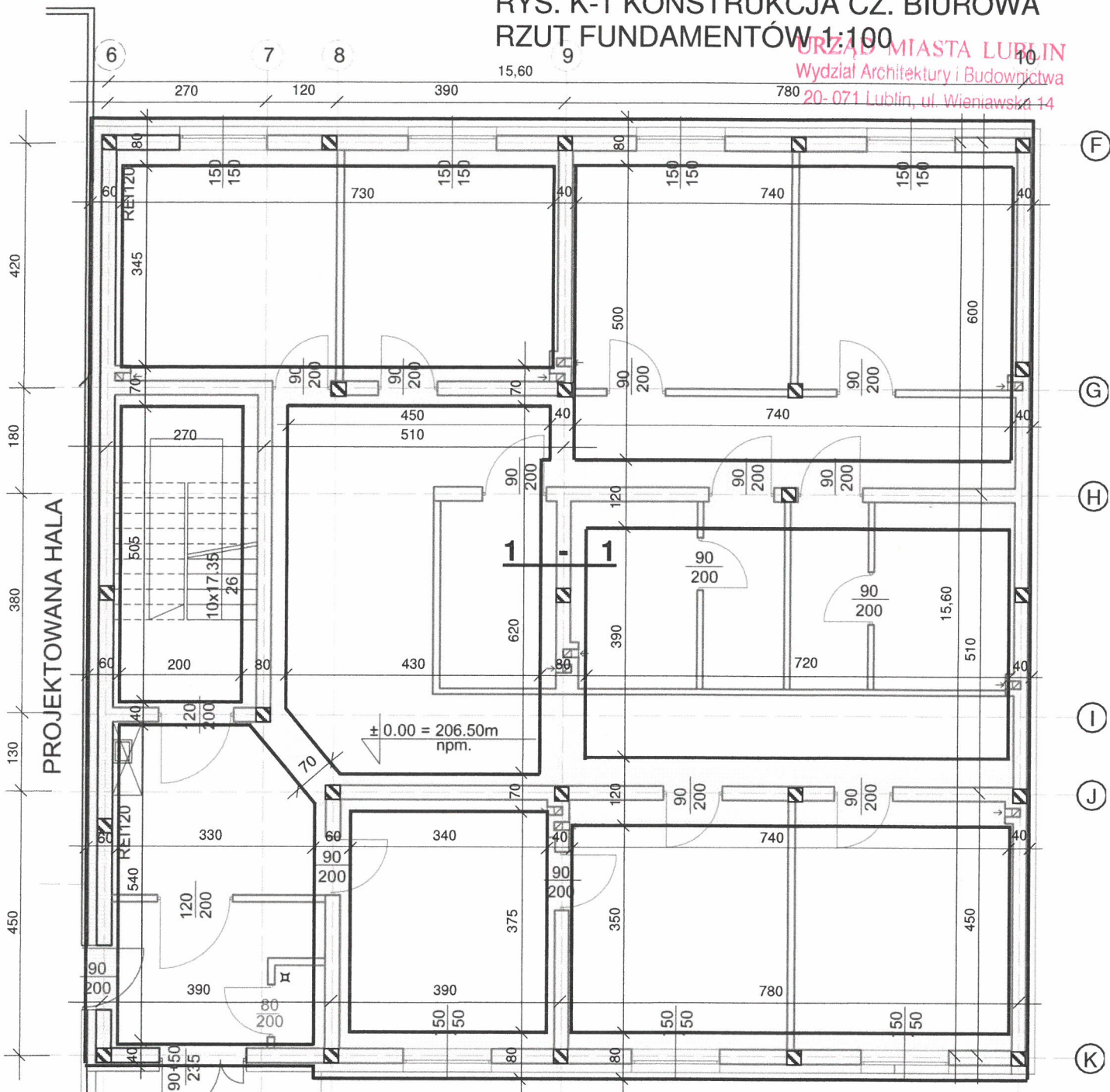
do wykonywania wszelkiego typu zasypek należy zastosować atestowaną mieszankę piaskowo cementową zagęszczaną na sucho. Miąższość zagęszczanej warstwy nie powinna być większa niż 30 cm. W żadnym wypadku zasypka nie może być formowana z piasku i zagęszczana przez polewanie jej wodą.

szczególne starannie winny być wykonane zasypki wszelkiego typu przyłączy tworzących uzbrojenie podziemne.

w razie powstania jakichkolwiek wątpliwości co do sytuacji gruntowej, inspektor nadzoru winien niezwłocznie zawiadomić geologa uprawnionego który dokona stosownych oględzin wykopów, dodatkowych badań (o ile takowe będą konieczne) i wpisu do Dziennika Budowy.

# RYS. K-1 KONSTRUKCJA CZ. BIUROWA RZUT FUNDAMENTÓW 1:100

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

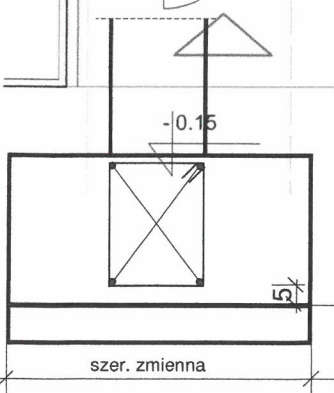


PROJEKTOWANA HALA

± 0.00 = 206.50m  
n.p.m.

15%

**1-1**  
1:20  
-1,200



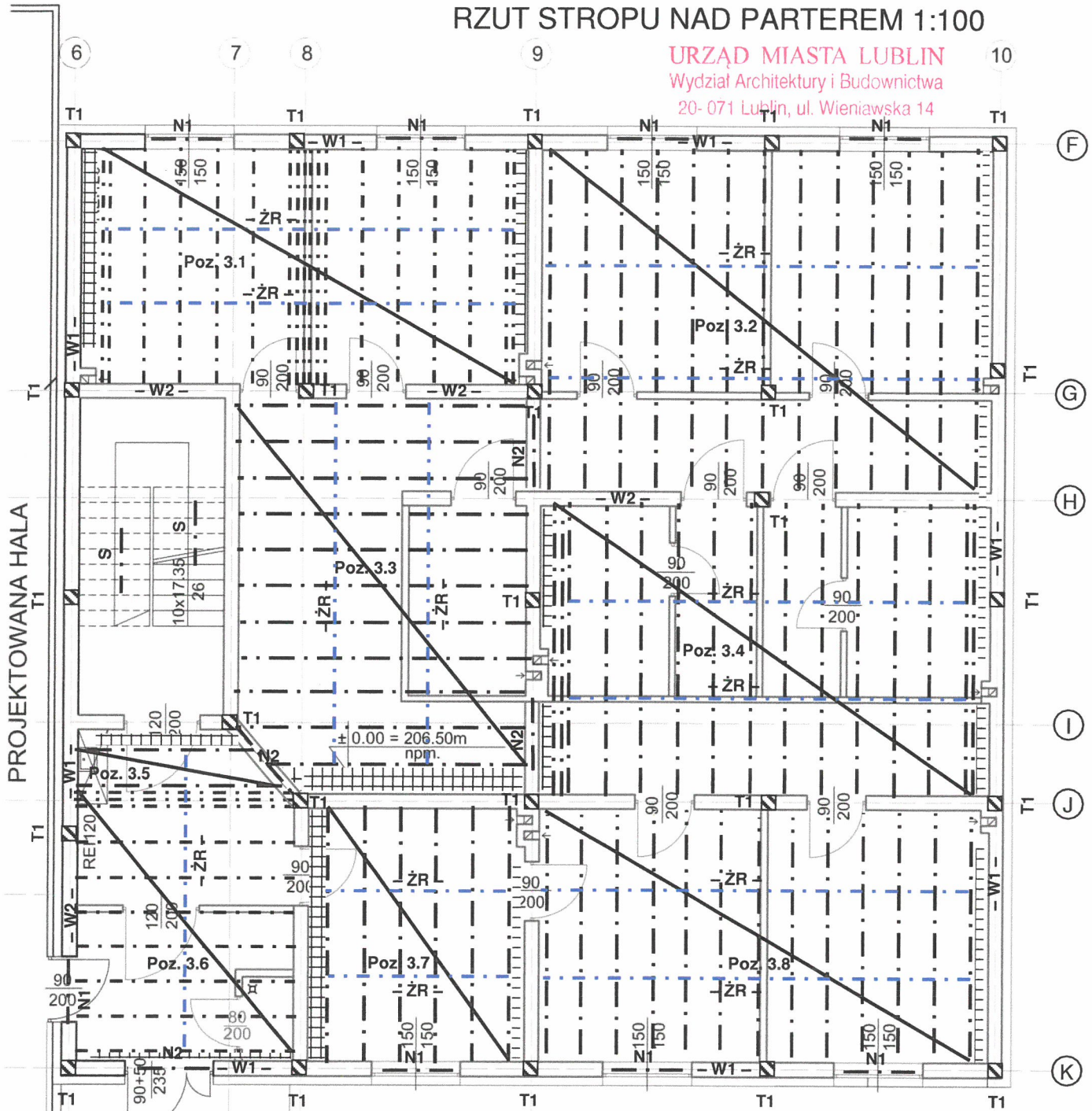
☒ z ław wypuścić zbrojenie 4Φ12 do powiązania ze zbrojeniem trzpieni T1

**LEGENDA:**  
BETON C16/20 i C8/10  
STAL ZBROJENIOWA Φ: A-III 34GS  
STAL ZBROJENIOWA Φ: A-0 St0

<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
PROJEKT	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
NAZWA RYS.	CZ. BIUROWA: RZUT FUNDAMENTÓW		
ADRES	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34		
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Samborski upr. bud. w spec. konstr.-bud. nr LUB/0167/PWBKb/17		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Szymon Ślósarz upr. bud. w spec. konstr.-bud. nr LUB/0171/PWBKb/17		
OPRACOWAŁ	inż. Wiesław Genca upr. bud. do proj. w specjalności konstr.-bud. nr 481/Lb/77		
DATA	IV 2020	SKALA	1:100
		NR RYS.	K-1

# RYS. K-2 KONSTRUKCJA CZ. BIUROWA RZUT STROPU NAD PARTEREM 1:100

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14



PROJEKTOWANA HALA

Strop nad parterem:  
 Poz. 3.1 belka Teriva 4,0 l=4,20 m szt. 18  
 Poz. 3.2 belka Teriva 4,0 l=6,00 m szt. 13  
 Poz. 3.3 belka Teriva 4,0 l=5,10 m szt. 11\*)  
 Poz. 3.4 belka Teriva 4,0 l=5,10 m szt. 15  
 Poz. 3.5 belka Teriva 6,0 l=3,90 m szt. 2\*)  
 Poz. 3.6 belka Teriva 4,0 l=3,90 m szt. 10  
 Poz. 3.7 belka Teriva 4,0 l=4,50 m szt. 6  
 Poz. 3.8 belka Teriva 6,0 l=4,50 m szt. 13  
 \*) odpowiednie belki skrócić na budowie

LEGENDA:  
 Poz. 2.1 Nadproże N1  
 Poz. 2.2 Nadproże N2  
 Poz. 3.1 do 3.8 Belki Teriva  
 Poz. 3.29 Żebra rozdzielcze -ZR-  
 Poz. 4.2 Wieńce zewnętrzne -W1-  
 Poz. 4.3 Wieńce wewnętrzne -W2-  
 Poz. 5 Trzpienie żelbetowe T1  
 Poz. 6 Wylewki stropowe  
 Poz. 7 Schody S  
 BETON C16/20 i C8/10  
 STAL KSZTAŁTOWA St3S  
 STAL ZBROJENIOWA  $\phi$ : A-III 34GS  
 STAL ZBROJENIOWA  $\phi$ : A-0 St0

**KA.ARCH**  
PRACOWNIA  
PROJEKTOWA

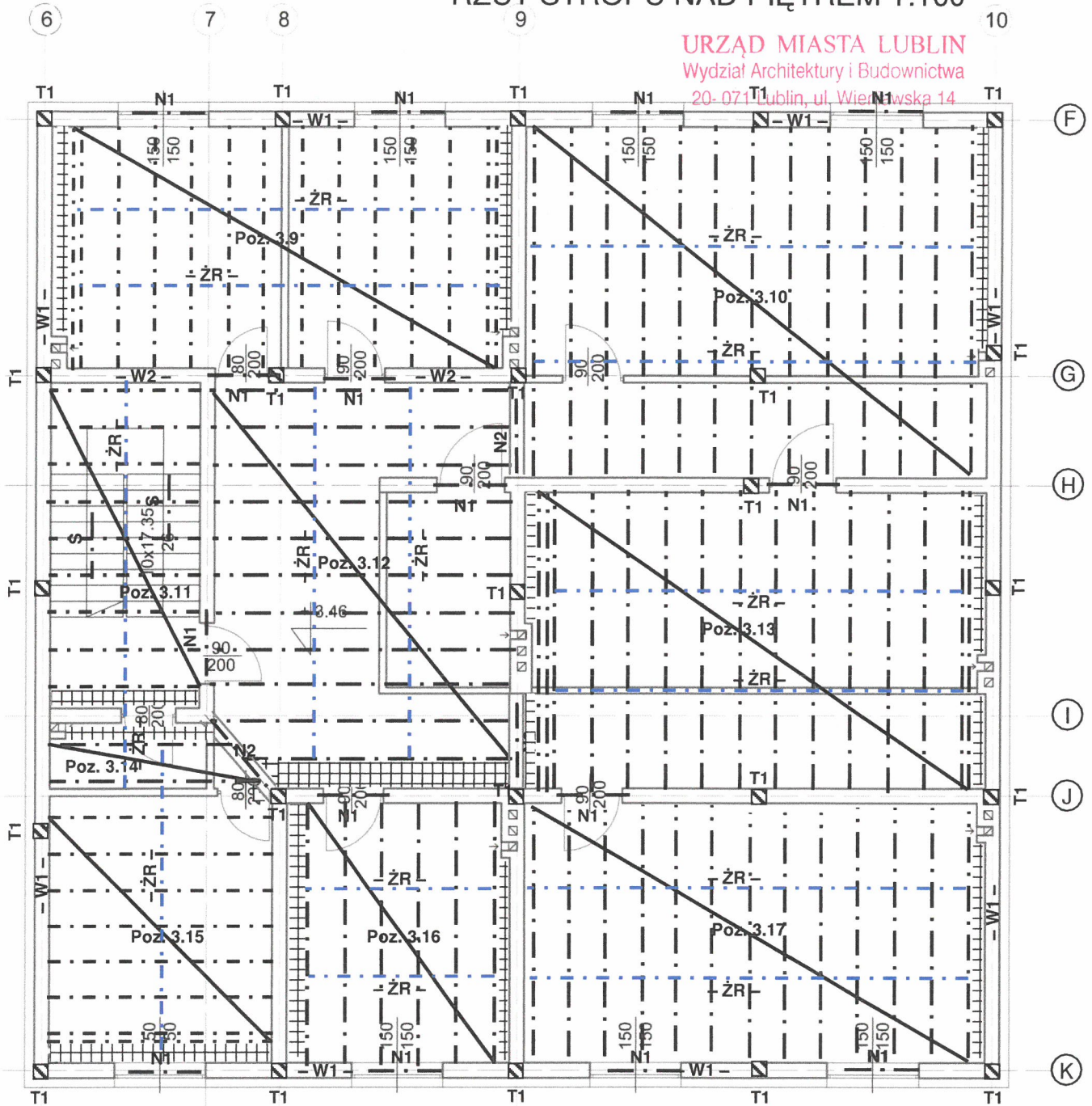
Ka.Arch Pracownia Projektowa  
Katarzyna Genca  
20-204 Lublin  
ul. Krokusowa 4/8

PROJEKT	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ	
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
NAZWA RYS.	CZ. BIUROWA: RZUT STROPU NAD PARTEREM	
ADRES	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Samborski upr. bud. w spec. konstr.-bud. nr LUB/0167/PWBKb/17	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Szymon Ślósarz upr. bud. w spec. konstr.-bud. nr LUB/0171/PWBKb/17	
OPRACOWAŁ	inż. Wiesław Genca upr. bud. do proj. w specjalności konstr.-bud. nr 481/Lb/77	
DATA	IV 2020	SKALA: 1:100
		NR RYS. K-2



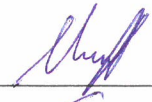

# RYS. K-3 KONSTRUKCJA CZ. BIUROWA RZUT STROPU NAD PIĘTREM 1:100

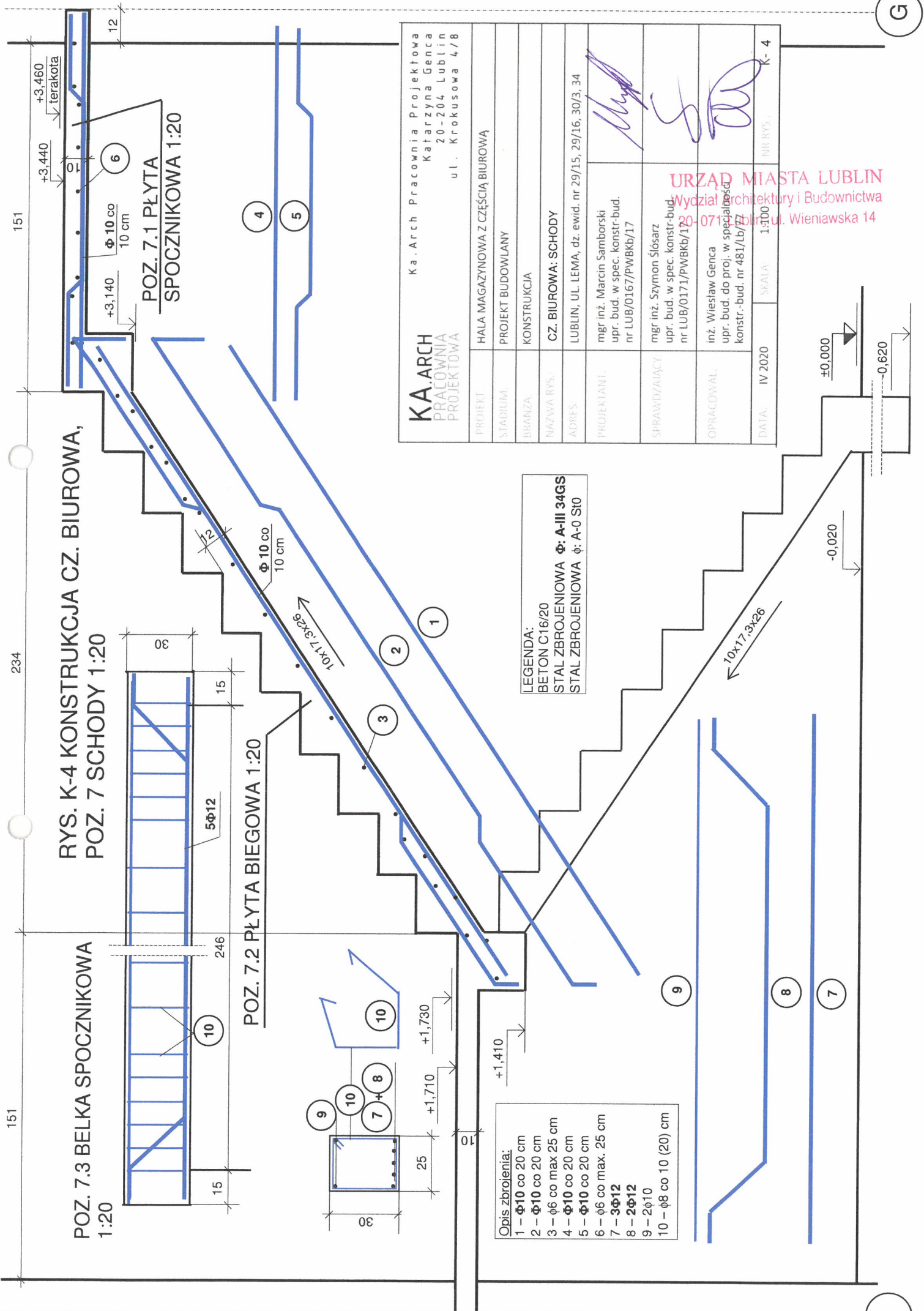
URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wierzyńska 14



Strop nad piętrem:  
 Poz. 3.9 belka Teriva 4,0 l=4,20 m szt. 14  
 Poz. 3.10 belka Teriva 4,0 l=6,00 m szt. 13  
 Poz. 3.11 belka Teriva 4,0 l=2,70 m szt. 9  
 Poz. 3.12 belka Teriva 4,0 l=5,10 m szt. 11\*)  
 Poz. 3.13 belka Teriva 4,0 l=5,10 m szt. 15  
 Poz. 3.14 belka Teriva 6,0 l=3,90 m szt. 2\*)  
 Poz. 3.15 belka Teriva 4,0 l=3,90 m szt. 8  
 Poz. 3.16 belka Teriva 4,0 l=4,50 m szt. 6  
 Poz. 3.17 belka Teriva 6,0 l=4,50 m szt. 13  
 \*) odpowiednie belki skrócić na budowie

LEGENDA:  
 Poz. 2.1 Nadproże N1  
 Poz. 2.2 Nadproże N2  
 Poz. 3.1 do 3.8 Belki Teriva  
 Poz. 3.29 Żebra rozdzielcze -ŻR-  
 Poz. 4.2 Wierńce zewnętrzne -W1-  
 Poz. 4.3 Wierńce wewnętrzne -W2-  
 Poz. 5 Trzpienie żelbetowe T1  
 Poz. 6 Wylewki stropowe  
 Poz. 7 Schody  
 BETON C16/20 i C8/10  
 STAL KSZTAŁTOWA St3S  
 STAL ZBROJENIOWA  $\Phi$ : A-III 34GS  
 STAL ZBROJENIOWA  $\Phi$ : A-0 St0

<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
PROJEKT	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
NAZWA RYS.	CZ. BIUROWA: RZUT STROPU NAD PIĘTREM		
ADRES	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34		
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Samborski upr. bud. w spec. konstr.-bud. nr LUB/0167/PWBKb/17		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Szymon Ślósarz upr. bud. w spec. konstr.-bud. nr LUB/0171/PWBKb/17		
OPRACOWAŁ	inż. Wiesław Genca upr. bud. do proj. w specjalności konstr.-bud. nr 481/Lb/77		
DATA	IV 2020		
		NR RYS.	K-3



RYS. K-4 KONSTRUKCJA CZ. BIUROWA,  
POZ. 7 SCHODY 1:20

POZ. 7.1 PŁYTA  
SPOCZNIKOWA 1:20

POZ. 7.2 PŁYTA BIEGOWA 1:20

POZ. 7.3 BELKA SPOCZNIKOWA  
1:20

- Opis zbrojenia:
- 1 -  $\Phi 10$  co 20 cm
  - 2 -  $\Phi 10$  co 20 cm
  - 3 -  $\Phi 6$  co max 25 cm
  - 4 -  $\Phi 10$  co 20 cm
  - 5 -  $\Phi 10$  co 20 cm
  - 6 -  $\Phi 6$  co max. 25 cm
  - 7 - **3 $\Phi 12$**
  - 8 - **2 $\Phi 12$**
  - 9 - 2 $\Phi 10$
  - 10 -  $\Phi 8$  co 10 (20) cm

- LEGENDA:
- BETON C16/20
  - STAL ZBROJENIOWA  $\Phi$ : A-III 34GS
  - STAL ZBROJENIOWA  $\phi$ : A-0 St0

<b>KA ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA:	KONSTRUKCJA		
NAZWA RYS.:	CZ. BIUROWA; SCHODY		
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34		
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Samborski upr. bud. w spec. konstr.-bud. nr LUB/0167/PWBKb/17		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Śłośnarz upr. bud. w spec. konstr.-bud. nr LUB/0171/PWBKb/17		
OPRACOWAŁ:	inż. Wiesław Genca upr. bud. do proj. w specjalności konstr.-bud. nr 481/Lb/17		
DATA:	IV 2020	SKALA:	1:100
			NBR RYS. K-4

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Wieniawska 14

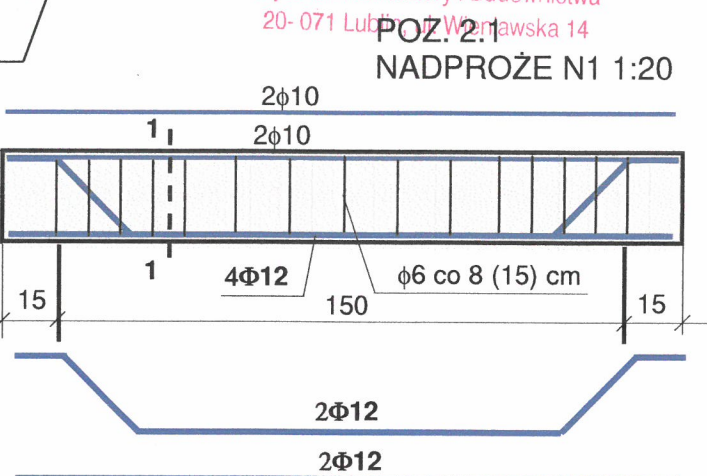
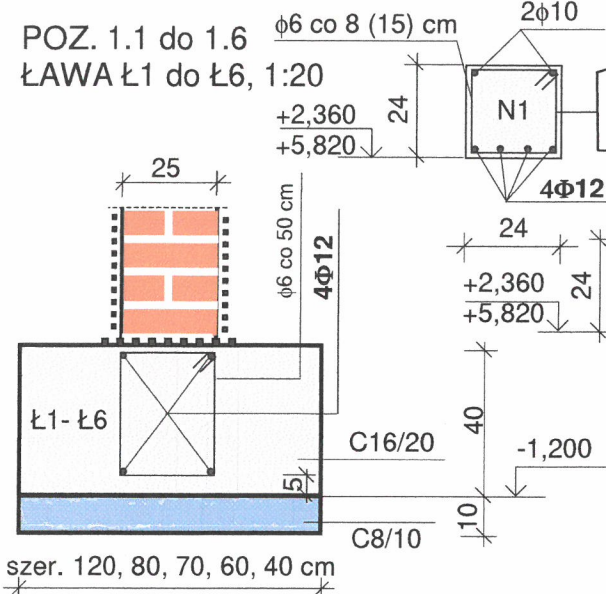
G

I

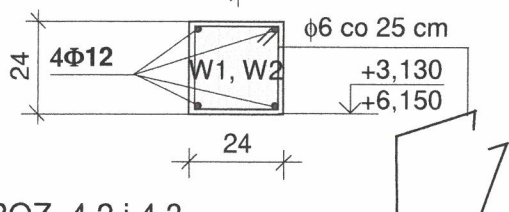
# RYS. K-5 KONSTRUKCJA CZ. BIUROWA, SZCZEGÓŁY 1:20

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wesoławska 14

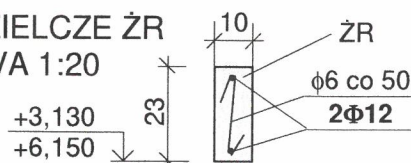
POZ. 1.1 do 1.6  
ŁAWA Ł1 do Ł6, 1:20



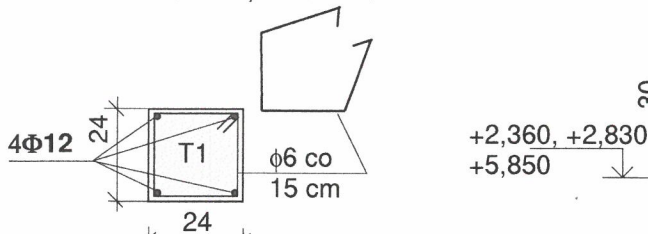
POZ. 2.1  
NADPROŻE N1 1:20



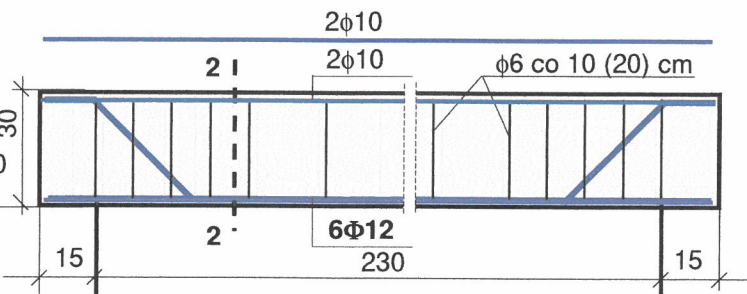
POZ. 3.29  
ŻEBRO ROZDZIELCZE ŻR  
STROPU TERIVA 1:20



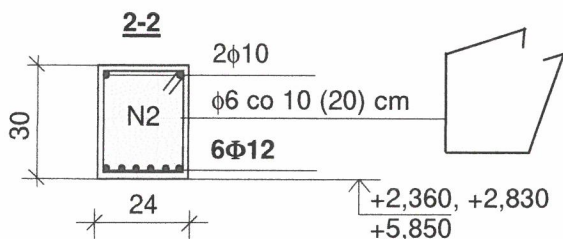
POZ. 4.2 i 4.3  
WIENIEC W1, W2 1:20



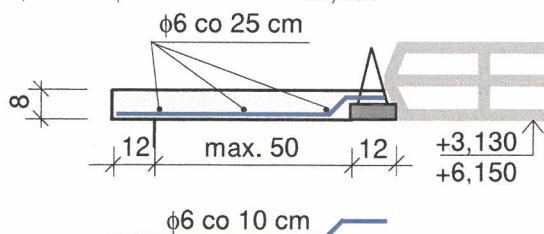
POZ. 5  
TRZPIEŃ T1 1:20



POZ. 2.2  
NADPROŻE N2 1:20



POZ. 6 WYLEWKA  
STROPOWA 1:20



LEGENDA:  
BETON C16/20 i C8/10  
STAL KSZTAŁTOWA St3S  
STAL ZBROJENIOWA  $\Phi$ : A-III 34GS  
STAL ZBROJENIOWA  $\Phi$ : A-0 St0  
Rzędne podano w stanie surowym

<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA:	KONSTRUKCJA		
NAZWA RYS.:	CZ. BIUROWA: SZCZEGÓŁY		
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34		
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Samborski upr. bud. w spec. konstr.-bud. nr LUB/0167/PWBKb/17		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Ślósarz upr. bud. w spec. konstr.-bud. nr LUB/0171/PWBKb/17		
OPRACOWAŁ:	inż. Wiesław Genca upr. bud. do proj. w specjalności konstr.-bud. nr 481/Lb/77		
DATA:	IV 2020	SKALA:	1:20
		NR RYS.:	K-5



## PROJEKT BUDOWLANY

INWESTYCJA: **HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ**

ADRES: LUBLIN, UL. LEMA,  
działki nr ewid. 29/15, 29/16, 30/3, 34, obręb 9 – DZIESIĄTA II,  
jednostka ewidencyjna 066301\_1

INWESTOR: FUNDACJA BANK ŻYWNOŚCI W LUBLINIE  
20-401 LUBLIN, UL. MŁYŃSKA 18

KATEGORIA: XVI, XVIII

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE

OPRACOWANIE: PROJEKTANT: **mgr inż. PRZEMYSŁAW GŁASZCZKA**  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
upr. Nr LUB/0181/PWOS/09  
*mgr inż. Przemysław Głazczka*  
Upr. bud. Nr LUB/0181/PWOS/09  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

SPRAWDZAJĄCY: **mgr inż. SZYMON PRZEKORA**  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
upr. Nr LUB/0244/PWBS/18  
*mgr inż. Szymon Przekora*  
upr. bud. nr LUB/0244/PWBS/18  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

DATA: XI 2019

## SPIS ZAWARTOŚCI

1. Podstawa opracowania .....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3. Instalacja wody zimnej oraz c.w.u. ....	3
4. Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	5
5. Instalacja grzewcza .....	5
6. Węzeł cieplny.....	8
6.1. Zapotrzebowanie na ciepło .....	8
6.2. Parametry wody sieciowej i instalacyjnej.....	8
6.3. Opis technologii.....	8
6.4. Rurociągi.....	9
6.5. Armatura .....	10
6.6. OBLICZENIA .....	10
6.7. Specyfikacja elementów węzła.....	16
7. Instalacja wentylacji .....	17
8. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	19
9. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ .....	19
10. KANALIZACJA DESZCZOWA .....	20
11. UWAGI KOŃCOWE.....	20

Rys. IS-01 – Plan zagospodarowania terenu	- skala 1:500
Rys. IS-02 – Rzut parteru – instalacja wod-kan	- skala 1:100
Rys. IS-03 – Rzut piętra – instalacja wod-kan	- skala 1:100
Rys. IS-04 – Rzut parteru – instalacja grzewcza	- skala 1:100
Rys. IS-05 – Rzut piętra – instalacja grzewcza	- skala 1:100
Rys. IS-06 – Rzut parteru – instalacja wentylacji	- skala 1:100
Rys. IS-07 – Rzut piętra – instalacja wentylacji	- skala 1:100
Rys. IS-08 – Rzut dachu – instalacje sanitarne	- skala 1:100
Rys. IS-09 – Profil podłużny zewnętrznej instalacji wodociągowej	- skala 1:100/500
Rys. IS-10 – Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej	- skala 1:100/500
Rys. IS-11 – Zbiornik bezodpływowy ścieków	bs

# OPIS TECHICZNY

## 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie na opracowanie projektu,
- Projekt architektoniczno – budowlany,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Literatura techniczna w zakresie traktowanego tematu.

## 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych w budynku hali magazynowej z częścią biurową w Lublinie przy ul. S. Lema. Projektowany budynek w części hali magazynowej jest budynkiem jednokondygnacyjnym natomiast w części biurowej jest dwukondygnacyjny. Zakres opracowania stanowi:

- Instalacja wod.-kan.
- Instalacja grzewcza
- Instalacja wentylacji

## 3. Instalacja wody zimnej oraz c.w.u.

Budynek zaopatrywany będzie w wodę z projektowanego przyłącza wodociągowego. Projekt przyłącza wodociągowego wg oddzielnego opracowania.

Na wejściu przyłącza do budynku w pomieszczeniu 0.6 zaprojektowano zestaw hydroforowy. Zaprojektowano wewnętrzną instalację wodociągową na cele socjalno-bytowe w systemie trójnikowym, wykonaną z rur tworzywowych wielowarstwowych systemu Kan-therm LBP przeznaczonych do instalacji sanitarnych wraz z całym asortymentem kształtek. Rozprowadzenie wody wykonać w posadzce i bruzdach ściennych w otulinie z pianki polietylenowej gr. 6 mm laminowanej z zewnątrz folią (do instalacji podtynkowych). Przewody nie prowadzone w ścianie dla ograniczenia strat ciepła rur należy zaizolować pianką poliolefinową (spełniającą wymagania NRO) np. ThermaSmart PRO o grubości równej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.11.2008r.: dla ciepłej wody:

- średnica wewnętrzna do 22 mm                      minimalna grubość izolacji 20 mm
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm            minimalna grubość izolacji 30 mm
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm        równa średnicy wewnętrznej rury.

W przypadku kolizji i skrzyżowań przewodów może wystąpić konieczność podkuć lub przerwania warstw izolacyjnych.

Źródłem ciepłej wody dla budynku będą projektowane podgrzewacze elektryczne. W pom. 1.15, zaprojektowano podumywalkowy podgrzewacz pojemnościowy ANDRIS LUX ECO f. Ariston o poj. 15dm<sup>3</sup>, w pom. 1.1, 1.3 oraz 2.10 zaprojektowano podumywalkowy podgrzewacz pojemnościowy ANDRIS 6 LUX f. Ariston o poj. 6dm<sup>3</sup>, w pom. 1.10 i 2.4 zaprojektowano podgrzewacz pojemnościowy VELIS EVO PLUS f. Ariston o poj. 50dm<sup>3</sup> Montaż podgrzewaczy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Instalacja ciepłej wody powinna zapewniać uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C – jednakową we wszystkich punktach poboru wody, przy czym instalacja ta powinna umożliwiać przeprowadzanie okresowej dezynfekcji termicznej wody przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C. Raz w tygodniu należy przeprowadzić przegrzew wody w podgrzewaczach pojemnościowych celem zabezpieczenia przed rozwojem bakterii *Legionella*.

Instalacja ciepłej wody powinna mieć zabezpieczenie przed przekroczeniem ciśnienia i temperatury (dopuszczalnych dla danych instalacji), zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej zabezpieczeń instalacji ciepłej wody.

W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony. Podejścia wody zimnej jak i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody. Prowadzenie przewodów jak i średnice poszczególnych odcinków pokazano w części rysunkowej opracowania. Przejścia przez ściany należy wykonać w rurach ochronnych, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Tuleje powinny być, co najmniej o 2cm dłuższe niż grubość ściany czy stropu. Przestrzeń między rurą, a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym.

Wykonaną instalację należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3÷5-krotną objętość płukanego odcinka instalacji.

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności (wstępnej, głównej i końcowej). Przy próbie wstępnej przewody instalacji należy napełnić wodą podnosząc ciśnienie do 0,9 MPa lub 1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar a na instalacji nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Próbę szczelności dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C. Do pomiaru ciśnień w instalacji należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia co 0,1 bar. Powinien on być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji. Z próby ciśnienia należy sporządzić protokół.

Po przeprowadzeniu prób i przepłukaniu instalacji wodociągowej należy ją zdezynfekować. Dezynfekcji należy dokonać poprzez napełnienie rurociągów - 3% roztworem wodnym podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynosić min. 24 godziny. Po tym czasie przyłącze należy poddać ponownemu płukaniu. Tak oczyszczone i odkazone rurociągi po napełnieniu wodą z sieci, przebadaniu próbek pod względem bakteriologicznym i uzyskaniu wyniku pozytywnego może być przekazana do eksploatacji.



#### 4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków z budynku nastąpi do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe o poj. 10m<sup>3</sup>.

Wyposażenie sanitarne budynku stanowią miski ustępowe, zlewozmywaki, umywalki, prysznic oraz wpusty podłogowe. Przyjąć następujące minimalne średnice podejść pojedynczych do:

- umywalki, zlewozmywaki prysznic, wpust podłogowy dn 50mm,
- miska ustępowa dn 110 mm.

W pomieszczeniu należy stosować wpusty podłogowe z tworzywa sztucznego z kratką ze stali nierdzewnej z blokadą antyzapachową.

Piony i odpływy z przyborów projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC łączonych na kielichy z uszczelkami typu wargowego. Podejścia do poszczególnych przyborów oraz podłączenia kanalizacyjne do pionów prowadzone będą po ścianach lub w posadzce ze spadkiem grawitacyjnym. Dopuszczalny spadek podejścia powinien wynosić nie mniej niż 2%. Przybory zabezpieczyć syfonami tak aby zanieczyszczone powietrze nie dostawało się do pomieszczeń. Prowadzenie przewodów, średnice poszczególnych odcinków jak i spadki pokazano w części rysunkowej opracowania.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić należy ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi. Na dole pionów należy zamontować czyszczaki, do których należy zapewnić dostęp poprzez otwory rewizyjne.

Przejścia przez stropy oraz ściany należy wykonać w rurze ochronnej uszczelnionej szczeliwem elastycznym, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Średnice wewnętrzne tulei ochronnych powinny być większe od średnicy przewodu o dwie dymensje. Tuleje ochronne przy przejściu przez strop powinny wystawać około 3cm powyżej posadzki.

Przewody kanalizacyjne układane w ziemi pod posadzką wykonać z rur PVC-U SN8 SDR34. Należy układać je na podsypce z piasku, której grubość powinna wynosić 15cm. Dno wykopów powinno znajdować się w gruncie rodzimym lub powinno być podsypane warstwą odpowiedniego materiału zabezpieczającego przed osiadaniem trasy przewodu kanalizacyjnego.

Po wykonaniu całości instalacji kanalizacyjnej i przed zasypaniem przewodów przeprowadzić próbę na szczelność przez wypełnienie go wodą i sprawdzeniu wszystkich złącz.

#### 5. Instalacja grzewcza

##### Założenia projektowe:

- |   |                        |
|---|------------------------|
| – Strefa klimatyczna  | III (-20°C),           |
| – Temperatura powietrza wewnętrznego<br>w zależności od przeznaczenia pomieszczenia | 20°C, 12°C, 24°C, 15°C |
| – Parametry pracy instalacji  | 70/55°C.               |

Obliczenia zapotrzebowania na ciepło dokonano wg normy PN-EN 12831. Obliczenia współczynników przenikania ciepła „U”, strat ciepła i sieci rur dokonano na komputerze wg programu firmy Instal Soft.

Źródłem ciepła w budynku będzie projektowany węzeł cieplny dwufunkcyjny (c.o. i c.t.) o łącznej mocy 72kW.

Przewidziano ogrzewanie pompowe, wodne, dwururowe systemu zamkniętego. Temperatura czynnika grzewczego 70/55°C. Instalacja ciepła technologicznego zasilac będzie nagrzewnice central wentylacyjnych. Czynnikiem grzewczym w instalacji c.t. będzie roztwór glikolu propylenowego 38%.

Jako elementy grzejne w części biurowej zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe Vogel&Noot podłączane od dołu. W pom. 2.4 zaprojektowano grzejnik płytowy w wersji ocynkowanej. W części magazynowej zaprojektowano aparaty grzewcze Volcano VR1 f. VTS.

Grzejniki powinny być wyposażone w zawór termostatyczny i odpowietrznik. Króćce podłączeniowe 2x½". Grzejniki należy montować zgodnie z instrukcją producenta. Typ, wielkości grzejników oraz nastawy na zaworach termostatycznych podano w części rysunkowej niniejszego opracowania. Na podłączeniu grzejników płytowych dolnozasilanych (z wkładką zaworową) należy zamontować podwójne zawory odcinające. Regulacja temperatury za pomocą głowic termostatycznych z czujnikiem cieczowym.

Jako armaturę regulacyjną zaprojektowano zawory regulacyjne typ STROMAX 4017 f. Herz a przy aparatach grzewczych dodatkowo zaprojektowano zawory dwugrogowe – dostawa z aparatem. Przy centralach wentylacyjnych zaprojektowano zawory trójdrogowe mieszające z siłownikiem typ VBG3 f. Honeywell.

Instalację centralnego ogrzewania od węzła do rozdzielaczy oraz instalację ciepła technologicznego należy wykonać z rur ze stali cienkościennej KAN-therm STEEL łączonych na złączki zaprasowywane.

Instalację c.o. prowadzoną podposadzkowo od rozdzielaczy do grzejników należy wykonać z rur wielowarstwowych tworzywowych KAN-therm Press LBP typ PE-RT/Al./PE-RT odpornych na dyfuzję tlenu łączonych na złączki zaprasowywane z mosiądzu przeznaczonych do instalacji grzewczych. Rozdzielacz centralnego ogrzewania wyposażyc w odpowietrznik i zawory odcinające. W najwyższych punktach instalacji zaprojektowano odpowietrzenia automatycznymi zaworami odpowietrzającymi z zaworem stopowym. Armaturę należy łączyć z instalacją poprzez połączenia gwintowane z uszczelnieniem na gwincie. Jako materiał uszczelniający należy stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą.

Trasę przewodów zaprojektowano w sposób uwzględniający kompensację naturalną, uwarunkowania konstrukcyjne oraz trasy pozostałych instalacji.

Przy krzyżowaniu w posadzce przewodów grzewczych (zasilenia z powrotem) obejścia wykonywać przewodem powrotnym pod przewodem zasilającym (przewód zasilający prowadzony poziomo). Przy krzyżowaniu w posadzce przewodów grzewczych z przewodami instalacji wodociągowej i elektrycznej obejścia wykonywać przewodami instalacji wodociągowej lub elektrycznej pod przewodami grzewczymi (przewody grzewcze prowadzone poziomo).

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z projektem technicznym co do wielkości, rodzajów i tras przewodów.

#### Izolacja rurociągów

Przewody w instalacji grzewczej należy zaizolować. Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami). Izolacja powinna spełniać wymagania ww. Rozporządzenia w dot. nierozprzestrzeniania ognia.

Rurociągi prowadzone w brzdach ściennych i rurociągi instalacji grzejnikowej prowadzone w posadzce izolować otuliną z pianki polietylenowej laminowanej z zewnątrz folią gr. 6mm. Rurociągi prowadzone po wierzchu izolować otuliną z wełny mineralnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej – grubość wg Rozporządzenia.

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu przewodów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. Wszystkie prace izolacyjne jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

#### Próby szczelności i odbiory

Badanie szczelności przeprowadzić należy na zimno jako próbę wstępną i główną oraz na gorąco. Podczas badania szczelności na zimno instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła i naczynia zbiorczego. Wartość ciśnienia próbnego powinna odpowiadać wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego +2 bary, nie mniej jednak niż 4 bary. Rurociągi instalacji centralnego ogrzewania z rur tworzywowych należy poddać próbie na ciśnienie 0,6 MPa. Próbę należy wykonać przed zakryciem rurociągów. Dla przewodów wykonanych z tworzywa sztucznego należy wykonać próbę wstępną pulsacyjną trwającą 60 minut z podnoszeniem ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego w 3 odstępach 10 minutowych i 30 minutowym. Wynik próby uznaje się za pozytywny jeżeli brak przecieków i roszczenia, a spadek ciśnienia nie jest większy niż 0,6 bar. Po pozytywnym zakończeniu próby pulsacyjnej można przystąpić do próby głównej trwającej 2 godziny. Wynik próby głównej uznaje się za pozytywny jeżeli brak przecieków i roszczenia, a spadek ciśnienia nie jest większy niż 0,2 bar.

Przed przystąpieniem do prób instalację należy kilkakrotnie przepłukać mieszaniną wody i powietrza, aż do uzyskania zawartości zanieczyszczeń mniejszych od 0,5mg/l. Po zakończeniu robót dokonać uruchomienia instalacji c.o., a następnie przeprowadzić próbę na gorąco oraz dokonać regulacji przepływu na poszczególnych obiegach i odbiornikach do wartości zgodnych z projektem i sporządzić protokół z regulacji.

## 6. Węzeł cieplny

### 6.1. Zapotrzebowanie na ciepło

#### Bilans cieplny

• Zapotrzebowanie na ciepło c.o.	50 kW
• <u>Zapotrzebowanie na ciepło c.t.</u>	<u>22 kW</u>
Suma	72 kW

### 6.2. Parametry wody sieciowej i instalacyjnej

• Temperatura wody sieciowej	130/60°C
• Temperatura wody instalacyjnej	75/55°C
• Przepływ wody sieciowej	0,91 m <sup>3</sup> /h
• Przepływ wody instalacyjnej – obieg c.o.	2,92 m <sup>3</sup> /h
• Przepływ wody instalacyjnej – obieg c.t.	1,28 m <sup>3</sup> /h
• Spadek ciśnienia na instalacji c.o.	25kPa
• Spadek ciśnienia na instalacji c.t.	45kPa
• Ciśnienie dyspozycyjne sieciowe zima	534 kPa
• Ciśnienie dyspozycyjne sieciowe lato	145 kPa

### 6.3. Opis technologii

Zaprojektowano węzeł cieplny dwufunkcyjny, wymiennikowy na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego dla budynku magazynowego z częścią biurową przy ul. Lema w Lublinie.

Węzeł cieplny zaprojektowano w formie węzła kompaktowego z płytowymi wymiennikami ciepła, lutowanymi, materiałem płyt AISI316L 0,4mm. Płyty wymienników połączone są przez lutowanie i nie ma możliwości ich rozmontowania. Dla układu c.o. zaprojektowano wymiennik XB12L-1-26 G5/4 (25mm) f. Danfoss o mocy 50kW, zaś dla układu c.t. zaprojektowano wymiennik XB12L-1-16 G5/4 f. Danfoss o mocy 22kW.

Obieg wody w instalacji zapewni na układzie obiegu pompa obiegowa posiadająca możliwość elektronicznej regulacji prędkości obrotowej.

Regulacja pracy węzła zapewniona będzie poprzez:

- Swobodnie programowalny regulator elektroniczny Danfoss ECL Comfort 310, 230V – zgodny w wymaganiach LPEC
- Zawór regulacyjny c.o. VM2 ¾" kvs=1,6m<sup>3</sup>/h z siłownikiem AMV13 230V
- Zawór regulacyjny c.t. VM2 ¾" kvs=0,63m<sup>3</sup>/h z siłownikiem AMV10 230V
- Czujnik temperatury zewnętrznej
- Zanurzeniowe czujniki temperatury zasilania instalacji c.o. i c.t.
- Termostat ST-1 na instalacji c.o.
- Presostat SDB f. Danfoss typ KPI 35 zakres 0,2-8 bar

Automatyczne sterowanie pracą instalacji c.o. i c.t. w funkcji temperatury zewnętrznej. Czujnik temperatury zewnętrznej należy zamontować na ścianie północnej na wysokości 2m nad ziemią, z dala od okien.

Stabilizację różnicy ciśnień w węźle oraz prawidłową pracę zaworów zapewnia projektowany regulator różnicy ciśnień AVP ¾" kvs=1,6m<sup>3</sup>/h zakres nastaw 0,1-1,0 bar, PN25 montowany na zasilaniu. Regulator zamyka się przy wzroście różnicy.

Do pomiaru ilości ciepła zaprojektowano ultradźwiękowy licznik ciepła Kamstrup Multical 603 1"x190mm Qp=1,5m<sup>3</sup>/h (M-Bus) z czujnikami montowany na przewodzie zasilającym. Pomiar ilości wody uzupełniającej zład instalacji c.o. zapewni wodomierz do ciepłej wody z nadajnikiem impulsów POWOWGAZ JS90-NK imp. 10l/imp. Dn15 q=2,5m<sup>3</sup>/h przewidziany do montażu na przewodzie uzupełniającym.

Uzupełnianie wody w instalacji z powrotu wody sieciowej przewodem dn15 na którym zaprojektowano zawór kulowy spawany dn15, filtr siatkowy mufowy, wodomierz do ciepłej wody z nadajnikiem impulsów, zawór elektromagnetyczny Danfoss typ EV220B z siłownikiem BE230AS 230V, oraz zawory zwrotne i kulowe. Zawór do napełniania instalacji EV220B dobrano ½" z gniazdem DN10 kvs=1,5m<sup>3</sup>/h.

Zabezpieczenie wymiennika, pomp i innych urządzeń przed zanieczyszczeniami zapewni:

- Na przewodzie zasilającym z sieci – filtrodmulnik magnetyczny Thermo FO2M dn25, Kvs=13,2m<sup>3</sup>/h PN16
- Na przewodzie powrotnym instalacji c.o. – filtr siatkowy FVR-DZR [280] 1 ¼"
- Na przewodzie powrotnym c.t. – filtr siatkowy FVR-DZR [280] 1"
- Na przewodzie uzupełniającym – filtr siatkowy FVR-DZR [280] ½ "

Instalacja c.o. zostanie zabezpieczona membranowym zaworem bezpieczeństwa SYR1915 Dn25 3 bar. Stabilizację ciśnienia w instalacji zapewni naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności NG25.

Instalacja c.t. zostanie zabezpieczona membranowym zaworem bezpieczeństwa SYR1915 Dn25 3 bar. Stabilizację ciśnienia w instalacji zapewni naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności NG12.

Pomiar temperatury czynnika zapewnią:

- Po stronie wysokich parametrów termometry cieczowe w obudowie metalowej do 150°C
- Po stronie niskich parametrów termometry cieczowe w obudowie metalowej do 100°C
- Po stronie niskich parametrów w obiegach c.o. i c.t.

Pomiar ciśnienia zapewnią manometry tarczowe:

- Po stronie wysokich parametrów do 1,6MPa
- Po stronie niskich parametrów do 0,6MPa

#### **6.4. Rurociągi**

Po stronie wody sieciowej rurociągu wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu przewodowe typu B ze stali R35 wg PN-80/H-74219 lub wg PN-EN 10216-2:2004 ze stali P235GH.

Po stronie wody instalacyjnej rurociągi wykonać z rur stalowych instalacyjne średnie typu S ze szwem wg PN-84/H-74200 lub wg PN-EN 10216-2:2004.

Powierzchnie zabezpieczane należy oczyścić do II stopnia czystości wg normy PN-EN ISO 8501-01:2008. Powierzchnie metalowe należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną odporną na temperaturę 400°C np. kreodurową tlenkową lub specjalną akrylową i pomalować farbą nawierzchniową ogólnego stosowania. Należy stosować farby posiadającymi odpowiednie właściwości i dopuszczenia do stosowania.

## 6.5. Armatura

Armatura zamontowana w węźle kompaktowym musi spełniać wymagania:

- Po stronie wysokich parametrów min. 1,6MPa 135°C
- Po stronie niskich parametrów min. 0,6MPa 100°C.

## 6.6. OBLICZENIA

### 6.6.1 Podstawowe dane

• Zapotrzebowanie na ciepło c.o.	50 kW
• Zapotrzebowanie na ciepło c.t.	22 kW
Suma	72 kW
• Temperatura wody sieciowej	130/65°C
• Temperatura wody instalacyjnej	75/55°C
• Przepływ wody sieciowej na układ c.o.	0,63 m <sup>3</sup> /h
• Przepływ wody instalacyjnej – obieg c.o.	2,92 m <sup>3</sup> /h
• Przepływ wody sieciowej na układ c.t.	0,28 m <sup>3</sup> /h
• Przepływ wody instalacyjnej – obieg c.t.	1,28 m <sup>3</sup> /h
• Ciśnienie dyspozycyjne sieciowe	534 kPa

### 6.6.2 Dobór wymiennika ciepła c.o.

Dobrano wymiennik płytowy lutowany`	XB12L-1-26 5/4" (25mm)
Obliczeniowa moc wymiennika	50 kW
Przepływ (strona gorąca / strona zimna)	0,63 m <sup>3</sup> /h / 2,92 m <sup>3</sup> /h
Temperatura wejściowa (strona gorąca / strona zimna)	130,0 °C / 55°C
Temperatura wyjścia (strona gorąca / strona zimna)	60,0 °C / 70°C
Strata ciśnienia (strona gorąca / strona zimna)	1,0 kPa / 15 kPa
Liczba płyt	26
Powierzchnia wymiany ciepła	0,67 m <sup>2</sup>
Materiał płyt	AISI 316L
Ciężar wymiennika (pustego)	4 kg

### 6.6.3 Dobór wymiennika ciepła c.t.

Dobrano wymiennik płytowy lutowany`	XB12L-1-16 5/4" (25mm)
Obliczeniowa moc wymiennika	22 kW
Przepływ (strona gorąca / strona zimna)	0,28 m <sup>3</sup> /h / 1,28 m <sup>3</sup> /h
Temperatura wejściowa (strona gorąca / strona zimna)	130,0 °C / 55°C
Temperatura wyjścia (strona gorąca / strona zimna)	60,0 °C / 70°C

Strata ciśnienia (strona gorąca / strona zimna)	1,0 kPa / 8 kPa
Liczba płyt	16
Powierzchnia wymiany ciepła	0,39 m <sup>2</sup>
Materiał płyt	AISI 316L
Ciężar wymiennika (pustego)	4 kg

#### 6.6.4 Dobór licznika ciepła

Przepływ sieciowy  $Q_{sc}=0,91 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano licznik ciepła ultradźwiękowy Kamstrup Multical 603 1" x 190mm  $Q_p=1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ , kołnierzowy zasilany bateryjnie. Strata ciśnienia 6,1 kPa

#### 6.6.5 Dobór filtrootmulnika

Dobrano filtrootmulnik magnetyczny na przepływ sieciowy  $G_{sc}=3,3 \text{ m}^3/\text{h}$ ,

#### 6.6.6 Dobór regulatora pogodowego

Regulator pogodowy musi spełniać wymagania LPEC (zgodnie z warunkami technicznymi). Dobrano sterownik swobodnie programowalny zgodny z warunkami LPEC wyposażony w czujniki:

- Temperatury zewnętrznej
- Temperatury zanurzeniowej na zasileniu instalacji c.o.
- Temperatury przyłogowej na obiegu c.o.1 i obiegu c.o.2

#### 6.6.7 Dobór zaworu regulacyjnego na układzie c.o.

Przepływ sieciowy przez wymiennik c.o.	$G_s = 0,63 \text{ m}^3/\text{h}$
Opory: na wymienniku	$H_{ws} = 1,0 \text{ kPa}$
rurarz	$H_r = 5 \text{ kPa}$
SUMA	$H_{suma} = 6 \text{ kPa}$
$\Delta p_{100} = 2,3 * H_{suma}$	$\Delta p_{100} = 13,8 \text{ kPa} = 0,138 \text{ bar}$

Współczynnik  $K_v$

$$K_v = \frac{G_s}{\sqrt{\Delta p_{100}}} = 1,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano zawór regulacyjny VM2 3/4"  $K_v=1,6 \text{ m}^3/\text{h}$  z siłownikiem AMV13 230V

Strata ciśnienia na zaworze  $\Delta p_{zreg}=16 \text{ kPa}$

#### 6.6.8 Dobór zaworu regulacyjnego na układzie c.t.

Przepływ sieciowy przez wymiennik c.o.	$G_s = 0,28 \text{ m}^3/\text{h}$
Opory: na wymienniku	$H_{ws} = 1,0 \text{ kPa}$
rurarz	$H_r = 5 \text{ kPa}$
SUMA	$H_{suma} = 6 \text{ kPa}$
$\Delta p_{100} = 2,3 * H_{suma}$	$\Delta p_{100} = 13,8 \text{ kPa} = 0,138 \text{ bar}$

Współczynnik  $K_v$

$$K_v = \frac{G_s}{\sqrt{\Delta p_{100}}} = 0,75 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano zawór regulacyjny VM2 3/4"  $K_v=0,63 \text{ m}^3/\text{h}$  z siłownikiem AMV10 230V

Strata ciśnienia na zaworze  $\Delta p_{zreg}=20$  kPa

#### 6.6.9 Dobór zaworu regulatora różnicy ciśnień

Przepływ sieciowy  $G_s = 0,91$  m<sup>3</sup>/h

Opory:  $\Delta p_{min}=33$  kPa

$$\Delta H_z = H_{dysp} - H_{r.c.} = 534 - 33 = 501 \text{ kPa}$$

Współczynnik  $K_v$

$$K_v = \frac{G_s}{\sqrt{\Delta H_z}} = 0,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano zawór różnicy ciśnień AVP dn15  $K_v=1,6$  m<sup>3</sup>/h zakres nastaw 0,2÷1,0 bar

Strata ciśnienia na regulatorze dla zimy  $\Delta p_{r.c.z}=33$  kPa

#### 6.6.10 Dobór pompy obiegowej c.o.

Przepływ instalacyjny c.o.  $G_{ins.co1} = 2,92$  m<sup>3</sup>/h

Opory: na wymienniku  $H_{w.inst} = 15$  kPa

strata ciśnienia na instalacji  $H_{inst.co1} = 25$  kPa

SUMA  $H_p = 40$  kPa

Dobrano pompę obiegową elektroniczną Magna3 25-60 o parametrach  $V=2,92$  m<sup>3</sup>/h,  $H_p=48$  kPa (230V)

#### 6.6.11 Dobór pompy obiegowej c.t.

Przepływ instalacyjny c.t.  $G_{ins.co1} = 1,28$  m<sup>3</sup>/h

Opory: na wymienniku  $H_{w.inst} = 8$  kPa

strata ciśnienia na instalacji  $H_{inst.co1} = 45$  kPa

SUMA  $H_p = 53$  kPa

Dobrano pompę obiegową elektroniczną Magna3 25-80 o parametrach  $V=1,28$  m<sup>3</sup>/h,  $H_p=59$  kPa (230V)

#### 6.6.12 Dobór zaworu bezpieczeństwa c.o.

- ze względu na moc wymiennika

- Moc wymiennika  $Q_w = 50$  kW
- Nadciśnienie przed zaworem  $p_1 = 1,1 * 0,3 \text{ MPa} = 0,33 \text{ MPa}$
- Nadciśnienie za zaworem  $p_2 = 0 \text{ MPa}$
- Ciepło parowania dla 0,33 MPa  $r = 2152 \text{ kJ/kg}$
- Wymagana przepustowość zaworu

$$m_1 \geq 3600 \cdot \frac{N}{r}$$

$$m_1 = 83,6 \text{ kg/h}$$

- ze względu na pęknięcie ścianki wymiennika

- Powierzchnia pękniętej ścianki wymiennika  $A_w = 9 \text{ mm}^2$  wg karty katalogowej wymiennika
- Współ. Wypływu przez pękniętą ściankę wymiennika  $\alpha = 1$



- Ciśnienie po stronie grzejnej  $P_1 = 1,6 \text{ MPa}$
- Ciśnienie po stronie ogrzewanej  $P_2 = 0,3 \text{ MPa}$
- Gęstość wody w temperaturze T1  $\rho_1 = 934,83 \text{ kg/m}^3$

Natężenie wypływu wody przez pękniętą ściankę wymiennika

$$m_2 = 5,03 \cdot A_w \cdot \alpha \cdot \sqrt{(P_1 - P_2) \cdot \rho_1} = 1578,1 \text{ kg/h}$$

- ze względu na otwarcie przewodu uzupełniania kryzą przy trwałym połączeniu powrotu wody sieciowej (grzejnej) z powrotem wody instalacyjnej

- Średnica kryzy (w zaworze elektromagnetycznym)  $d_{kr} = 10 \text{ mm}$
- Powierzchnia przepływu przez kryzę  $A_{kr} = 78,54 \text{ mm}^2$
- Współ. wypływu przez kryzę  $\alpha = 1$
- Ciśnienie po stronie grzejnej  $P_1 = 1,6 \text{ MPa}$
- Ciśnienie po stronie ogrzewanej  $P_2 = 0,3 \text{ MPa}$
- Gęstość wody w temperaturze T1  $\rho_1 = 934,83 \text{ kg/m}^3$

Natężenie wypływu wody przez rurę z zaworem elektromagnetycznym z kryzą dn10

$$m_3 = 5,03 \cdot A_{kr} \cdot \alpha \cdot \sqrt{(P_1 - P_2) \cdot \rho_1} = 13772 \text{ kg/h}$$

Sprawdzenie maksymalnego przepływu przez kryzę przy obliczeniowej różnicy ciśnień na przewodzie uzupełniania

$$d_{kr} = 192 \cdot \sqrt[4]{\frac{m_{kr}^2}{\Delta p}}, \text{ mm}$$

$$m_{kr} = \left(\frac{d_{kr}}{192}\right)^2 \cdot \sqrt{\Delta p}, \text{ kg/s}$$

$$m_{kr} = 3600 \cdot \left(\frac{d_{kr}}{192}\right)^2 \cdot \sqrt{\Delta p}, \text{ kg/h} = 352 \text{ kg/h} < m_3$$

Do dalszych obliczeń przyjęto  $m_3 = 352 \text{ kg/h}$

Sumaryczna przepustowość zaworu bezpieczeństwa:

$$m = m_1 + m_2 + m_3 = 83,6 + 1578,1 + 352 = 2013,7 \text{ kg/h}$$

#### SPRAWDZENIE PRZEPUSTOWOŚCI DOBRANEGO ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA

Dla zaworu Syr 1915 dn25 ciśnienie otwarcia 0,3MPa:

- Współ. wypływu zaworu bezpieczeństwa dla cieczy  $\alpha = 0,4$
- Średnica wewnętrzna kanału dopływowego  $d_o = 20 \text{ mm}$
- Powierzchnia przekroju kanału dopływowego zaw. bezp.  $A = 314 \text{ mm}^2$
- Ciśnienie zrzutowe  $p_1 = 0,33 \text{ MPa}$
- Ciśnienie odpływowe  $p_2 = 0 \text{ bar}$
- Gęstość wody w temperaturze  $t_1$   $\rho_1 = 934,83 \text{ kg/m}^3$

## Przepustowość zaworu bezpieczeństwa

$$m = 5,03 \cdot A \cdot \alpha \cdot \sqrt{(p_1 - p_2) \cdot \rho_1} = 11096 \text{ kg/h}$$

### • Dobór zawory bezpieczeństwa c.o. – wg PN-B-02414:1999

Dobrano zawór bezpieczeństwa:

Typ	1915
Średnica nominalna	DN 25 mm
Ilość zaworów	1 szt.
Min. średnica wewnętrzna	$d_0 = 20 \text{ mm}$
Ciśnienie początku otwarcia	$p_0 = 3 \text{ bar}$
Wsp. wypływu dla cieczy	$\alpha_{crz} = 0.40$
Producent	HUSTY SYR
Ciśnienie nastawy zaworu bezpieczeństwa	$p_1 = 3 \text{ bar}$
Ciśnienie nominalne sieci ciepłowniczej	$p_2 = 16 \text{ bar}$
Obliczeniowa temperatura wody sieciowej	$130 \text{ }^\circ\text{C}$
Gęstość wody sieciowej przy jej obliczeniowej temp.	$\rho = 934.824 \text{ kg/m}^3$
Dopuszczalny wsp. wypływu zaworu dla cieczy	$\alpha_c = 0,9^* \quad \alpha_{crz} = 0.36$
$b = 1$ gdy $p_2 - p_1 \leq 5 \text{ bar}$	
$b = 2$ gdy $p_2 - p_1 > 5 \text{ bar}$	
$p_2 - p_1 = 13 \text{ bar} \rightarrow b = 2$	
$A = 0,000009 \text{ mm}^2$ wg karty katalogowej	

Wymagana masowa przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]

$$M = 447,3 \cdot b \cdot A \cdot \sqrt{\Delta p \cdot \rho} = 0,89 \text{ kg/s} = 3204 \text{ kg/h}$$

Średnica króćca odpływowego

$$d_o = 54 \cdot \sqrt{\frac{M}{\alpha_c \cdot \sqrt{p_1 \cdot \rho}}} = 11,65 \text{ mm} < 20 \text{ mm}$$

### 6.6.13 Dobór naczynia wzbiorczego do układu c.o. zgodnie z normą PN-B-02414:1999

Pojemność instalacji	$V = 0.45 \text{ m}^3$
Maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu	$p_{\max} = 3 \text{ bar}$
Ciśnienie statyczne w naczyniu	$p_{st} = 1 \text{ bar}$
Obliczeniowa temperatura na zasilaniu instalacji	$t_z = 70^\circ\text{C}$
Przyrost objętości wody instalacyjnej	$\Delta v = 0.0224 \text{ l/kg}$
Gęstość wody instalacyjnej przy temp. $T_1 = 10^\circ\text{C}$	$\rho_1 = 999.7 \text{ kg/m}^3$
Ilość naczyń	$n = 1$

Pojemność użytkowa naczynia  $V_u$ :

$$V_u = V \times \rho_1 \times \Delta v / n$$

$$V_u = 10.08 \text{ dm}^3$$

Ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej

$$p = 1.20 \text{ bar}$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia

$$V_n = V_u * \frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p_R} \rightarrow V_n = 22,4 \text{ dm}^3$$

Dobrano minimalną średnicę rury wzbiorczej czyli 20mm

Dobrano ciśnieniowe naczynie przeponowe :

- Ciśnienie wstępne 1,2 bar
- Ciśnienie otwarcia zaw. bezp. 3,0 bar
- Pojemność naczynia 25 dm<sup>3</sup>
- Średnica 280 mm
- Wysokość całkowita 490 mm

#### 6.6.14 Dobór naczynia wzbiorczego do układu c.t. zgodnie z normą PN-B-02414:1999

Pojemność instalacji	V = 0.1 m <sup>3</sup>
Maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu	p <sub>max</sub> 3 bar
Ciśnienie statyczne w naczyniu	p <sub>st</sub> 1 bar
Obliczeniowa temperatura na zasilaniu instalacji	t <sub>z</sub> 70°C
Przyrost objętości wody instalacyjnej	Δv = 0.0224 l/kg
Gęstość wody instalacyjnej przy temp. T <sub>1</sub> =10oC	ρ <sub>1</sub> = 999.7 kg/m <sup>3</sup>
Ilość naczyń	n 1

Pojemność użytkowa naczynia V<sub>u</sub>:

$$V_u = V \times \rho_1 \times \Delta v / n$$

$$V_u = 2,24 \text{ dm}^3$$

Ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej

$$p = 1.20 \text{ bar}$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia

$$V_n = V_u * \frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p} \rightarrow V_n = 4,98 \text{ dm}^3$$

Dobrano minimalną średnicę rury wzbiorczej czyli 20mm

Dobrano ciśnieniowe naczynie przeponowe :

- Ciśnienie wstępne 1,2 bar
- Ciśnienie otwarcia zaw. bezp. 3,0 bar
- Pojemność naczynia 12 dm<sup>3</sup>
- Średnica 280 mm
- Wysokość całkowita 290 mm

## 6.7. Specyfikacja elementów węzła

Ilość	Pozycja	Typ	Opis
1	INSU	Izolacja węzła	.
1	WYM.1	Wymiennik ciepła	XB12L-1-26 G 5/4 (25mm)
1	WYM.1	Podstawa montazowa	.
1	WYM.1	Izolacja	.
1	WYM.2	Wymiennik ciepła	XB12L-1-16 G 5/4 (25mm)
1	WYM.2	Podstawa montazowa	.
1	WYM.2	Izolacja	.
<b>Wysoki parametr</b>			
2	P1	Zawór spustowy	Danfoss, JIP IW T-handle, DN15, Gwint wewnętrzny
1	PP	Połączenie rurki impulsowej	DN15/6mm spawany
2	S1	Zawór odcinający	Danfoss, JIP-WW, DN25, Spawany
2	S2	Zawór odcinający	Danfoss, JIP-WW, DN25, Spawany
2	S3	Zawór odcinający	Danfoss, JIP-WW, DN25, Spawany
4	T1	Termometr	Danfoss, TDL150, 0-160°C
2	TE	Czujnik temperatury licznika ciepła	.
1	DPV	Regulator różnicy ciśnień	Danfoss, AVP, kvs 1.6, 0.2-1.0bar, 3/4 ", Gwint zewnętrzny, PN25
1	FQQ	Moduł licznika ciepła	Kamstrup, moduł, M-Bus, konfigurowalny + 2 wejścia impulsowe (In-A, In-B)
1	FQQ	Licznik ciepła	Kamstrup, Multical 603, Qp 1.5m³/h, 1"x190mm, Zasilanie, PN16, max.130°C, Batt(D-Cell), GJ, ø5,8mm/3,0m,
9	PI1	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN16
9	PI1	Manometr	Danfoss, M80, 0-16 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
1	FOM1	Filtroodmulnik	Thermo, FO2M, Malowany, kvs 13.2, PN16, DN25, Temp.max. 150°C, DN25, Kołnierz
1	FOM1	Odpowietrznik filtroodmulnika	DN15, Gwint wewnętrzny/welded, T handle
1	FOM1	Izolacja filtroodmulnika	Thermo, Izolacja do FO2M, DN25/DN32
1	FOM1	Zawór spustowy filtroodmulnika	Danfoss, JIP IW T-handle, DN15, Gwint wewnętrzny
1	ZR1Sco	Zawór regulacyjny	Danfoss, VM 2, kvs 1.6, 3/4 ", Gwint zewnętrzny
1	ZR1Sco	Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego	Danfoss, AMV 13, 230V
1	ZR2Sct	Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego	Danfoss, AMV 10, 230V
1	ZR2Sct	Zawór regulacyjny	Danfoss, VM 2, kvs 0.63, 3/4 ", Gwint zewnętrzny
<b>WYM.1 niskie parametry</b>			
1	F1	Filtr	Danfoss, FVR-DZR [280], 1 1/4 ", Gwint wewnętrzny
1	G4	Zawór rozprężny	Reflex, SU, 120°C, Gwint wewnętrzny, 3/4 "
1	P2	Zawór spustowy	Danfoss, BVR-DZR, 1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	PO	Pompa	Grundfos, MAGNA3 25-60, 1*230V, 0.75A, Outside thread, 1 1/2 inch, PN10, Heating
2	T2	Termometr	Danfoss, TDL150, 0-120°C
2	Z1	Zawór odcinający	Danfoss, BVR-DZR, 1 1/4 ", Gwint wewnętrzny
1	NW1	Naczynie wzbiorcze	Reflex, NG 25, 6 bar
5	PI2	Manometr	Danfoss, M80, 0-6 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
1	PR1	Presostat SDB	Danfoss, KPI 35 zakres: 0,2 - 8,0 bar
1	STW	Termostat TR/STW	Danfoss, ST-1
1	Tco	Czujnik kieszeniowy	Danfoss, ESMU 100 St st
1	ZBO	Zawór bezpieczeństwa	Syr, SYR 1915 DN25 3,0 BAR, 1 ", Gwint wewnętrzny + rura spustowa

<b>WYM.2 niskie parametry</b>			
1	F2	Filtr	Danfoss, FVR-DZR [280], 1", Gwint wewnętrzny
1	G5	Zawór rozprężny	Reflex, SU, 120°C, Gwint wewnętrzny, 3/4"
1	P2	Zawór spustowy	Danfoss, BVR-DZR, 1/2", Gwint wewnętrzny
1	PT	Pompa	Grundfos, MAGNA3 25-80, 1*230V, 1.02A, G1 1/2inch, PN10
2	T3	Termometr	Danfoss, TDL150, 0-120°C
2	Z2	Zawór odcinający	Danfoss, BVR-DZR, 1", Gwint wewnętrzny
1	NW2	Naczynie wzbiorcze	Reflex, NG 12, 6 bar
5	PI3	Manometr	Danfoss, M80, 0-6 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
1	Tct	Czujnik kieszeniowy	Danfoss, ESMU 100 St st
1	ZBT	Zawór bezpieczeństwa	Syr, SYR 1915 DN25 3,0 BAR, 1", Gwint wewnętrzny + rura spustowa
<b>Układ regulacji elektronicznej</b>			
1	0	Skrzynka elektryczna	Styczniki, 2, < 16A, KMK2, obudowa plastik
1	0	Komponent specjalny	Izolacja zgodnie z normą PN
1	0	Dodatkowa funkcja	Podział wezła na dwa moduły
1	R	Komponent specjalny	Klucz aplikacji ECL A261
1	R	Regulator pogodowy	Danfoss, ECL Comfort 310, 230V
1	Tzew	Czujnik temp. zewnętrznej	Danfoss, ESMT
<b>Układ 1 stabilizująco-uzupełniający</b>			
1	F4	Filtr	Danfoss, FVR-DZR [280], 1/2", Gwint wewnętrzny
1	G1.1	Zawór odcinający	Danfoss, BVR-DZR, 1/2", Gwint wewnętrzny
2	G3	Zawór odcinający	Danfoss, BVR-DZR, 1/2", Gwint wewnętrzny
1	S4	Zawór odcinający	Danfoss, JIP-IW, DN15, Gwint wewnętrzny/Spawany
1	W2	Licznik przepływu	POWOGAZ, JS90-NK Q3-2.5m <sup>3</sup> /h, 10 [l/impuls], PN16, DN15, 3/4", Gwint zew.
1	ZE	Zawór elektromagnetyczny	Danfoss, EV220B
1	ZE	Siłownik elektryczny dla zaworu elektromagnetycznego	Danfoss, BE230AS, 230 V
1	ZZ1	Zawór zwrotny	GENEBRE, DN15, kvs 1.9, PN25, Temp. max 90°C, 1/2", Gwint wewnętrzny
<b>Układ 2 stabilizująco-uzupełniający</b>			
1	G3	Zawór odcinający	Danfoss, BVR-DZR, 1/2", Gwint wewnętrzny

## 7. Instalacja wentylacji

Wentylację mechaniczną w budynku przewiduje się w przechowalni warzyw i magazynie. Pozostałe pomieszczenia będą posiadały wentylację grawitacyjną. Elementy wentylacji grawitacyjnej pozostają poza zakresem niniejszego opracowania.

Ilość powietrza wentylacyjnego do poszczególnych pomieszczeń ustalono w oparciu o wymagania higieniczno-sanitarne i krotność wymian. Ilość powietrza ustalono w oparciu o krotność wymian lub przyjmując określona ilość powietrza usuwanego na przybór sanitarny:

Ubikacja                      50 m<sup>3</sup>/h

Pisuar                         30m<sup>3</sup>/h

Temperaturę powietrza nawiewanego z central wentylacyjnych przyjęto 20°C. Temperatury powietrza zewnętrznego przyjęto dla III strefy klimatycznej dla zimy oraz II strefy dla lata zgodnie z normą PN-76/B-03420.

Okres	Strefa klimat.	Temp. zewn.	Wilg. wzgl.	Zawartość wilgoci	Entalpia
Parametry dla okresu letniego	II	30 °C	45 %	11,9 g/kg	60,7 kJ/kg
Parametry dla okresu zimowego	III	-20 °C	100 %	0,8 g/kg	18,5 kJ/kg

Dla magazynu zaprojektowano wentylację z centralą CNW1 typ VVS030 f. VTS o wydajności 2400m<sup>3</sup>/h dp 300Pa. Centrala wyposażona jest w wymiennik przeciwprądowy (moc użyteczna 21,1kW, nagrzewnicę wodną (czynnik glikol propylenowy) o mocy 9,0 kW oraz filtry. Na nawiewie i wyciągu zaprojektowano tłumiki akustyczne. Jako elementy nawiewne zaprojektowano nawiewniki wirowe ODZA Ø250 , a jako wyciągowe kratki 800x300.

W przechowalni warzyw zaprojektowano wentylację z centralą CNW2 typ VVS021 f. VTS o wydajności 1000m<sup>3</sup>/h dp=250Pa. Centrala wyposażona jest w wymiennik przeciwprądowy (moc użyteczna 7,8 kW), nagrzewnicę wodną (czynnik glikol propylenowy) o mocy 3,5 kW oraz filtry. Jako element nawiewny zaprojektowano nawiewnik aktywny ODZA Ø400 f. Flakt Group.

Dla sanitariatów przewidziano nawiew kompensacyjny z korytarza oraz poprzez kratki kompensacyjne w skrzydłach drzwi. Wywiew z tych pomieszczeń przewidziano poprzez wentylatory ścienne z załącznikiem światła.

W pomieszczeniu odpoczynku na piętrze zaprojektowano wentylację wyciągową poprzez wentylator ścienny z załącznikiem światła.

Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń. W sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań od urządzeń do konstrukcji - mocować przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową. W każdym przypadku mocowania przestrzegać zaleceń konstruktora co do sposobu mocowania do poszczególnych elementów konstrukcji.

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej i przewodów elastycznych. Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności B (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999) przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie.

Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

Wszystkie kanały wraz z uzbrojeniem (nawiewniki i wywiewniki) podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji. Podtrzymywać przez elementy profilowane, przechodzące pod przewodami lub mocować przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową. Podwieszać przy pomocy prętów gwintowanych mocowanych do konstrukcji stropu (zalecane). W każdym przypadku mocowania bezwzględnie przestrzegać zaleceń konstruktora, co do sposobu mocowania do poszczególnych elementów konstrukcji.

Przewody wentylacyjne muszą być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensacje wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.

Przewody wentylacyjne należy zaizolować termicznie i paroszczelnie matami z wełny mineralnej na zbrojonej folii aluminiowej np. Klimafix o grubości:

- nawiew i wywiew w pomieszczeniach ogrzewanych - 30 mm,
- nawiew i wywiew prowadzony po dachu – 100mm

Powierzchnię kanałów przed nałożeniem izolacji dokładnie oczyścić i odtłuścić. Powierzchnie styków poszczególnych odcinków izolacji dokładnie skleić i uszczelnić przy pomocy taśm aluminiowych samoprzylepnych.

## **8. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

Doprowadzenie wody do budynku przewidziano projektowanym przyłączem zakończonym studnią wodomierzową na posesji inwestora. Projekt przyłącza wg odrębnego opracowania. Opracowanie obejmuje zewnętrzną instalację na odcinku od studni wodomierzowej do budynku. Zewnętrzną instalację zaprojektowano z rur polietylenowych ciśnieniowych PE-HD dz:90x5,4 [mm] na odcinku od miejsca włączenia do projektowanego hydrantu zewnętrznego oraz dz: 40x3,7 mm – od hydrantu do projektowanego budynku. Na całej trasie instalacji zakopać nad powierzchnią rury taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową. Jako armaturę odcinającą zaprojektowano zawory odcinające. Po zmontowaniu instalacji wodociągowej należy przeprowadzić próbę ciśnieniową, na ciśnienie 1,0 [MPa], a następnie wykonać płukanie wodą wodociągową oraz dezynfekcję podchlorynem sodu. Na trasie instalacji na wejściu do budynku umieścić rurę ochronną PE 90, L=0,7 m.

Na trasie zewnętrznej instalacji wodociągowej przewidziano zainstalowanie hydrantu nadziemnego DN 80.

Przed hydrantem przewidziano montaż zasuwy firmy Hawle nr kat. 4000A  $\phi$ 80. Zasuwę wyposażyć w obudowę teleskopową Nr kat. 9500A i skrzynkę uliczną Nr kat. 1750. Pod skrzynką ułożyć płytę podkładową Nr kat. 3490.

Na wejściu do budynku przewidziano montaż wodomierza-podlicznika w celu rozliczenia kosztów poboru wody w budynku. Za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy typ EA.

## **9. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Odprowadzenie ścieków z budynku zaprojektowano do projektowanego bezodpływowego zbiornika ścieków zlokalizowanego na posesji inwestora. Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych z litego PCV SN 8 o średnicy  $d=160 \times 4,7$  [mm]. Prowadzenie kanałów, spadki, długości i średnice

poszczególnych odcinków pokazano w części rysunkowej opracowania.

Przyjęto zbiornik o pojemności użytkowej  $V=10,0\text{m}^3$ .

Przyjęto zbiornik żelbetowy prefabrykowany o wymiarach 300x240x170.

## 10. KANALIZACJA DESZCZOWA

Wody deszczowe z dachu budynku oraz z terenu odprowadzane będą powierzchniowo do studni chłonnych zlokalizowanych na posesji inwestora.

Obszar, z którego będzie odprowadzana woda podzielono na 2 zlewnie:

- Zlewnia nr 1 obejmuje plac manewrowy dla samochodów ciężarowych oraz odprowadzenie wody z 50% powierzchni dachu, część opaski wokół budynku
- Zlewnia nr 2 obejmuje drogę pożarową z placem manewrowym, miejsca postojowe, dojścia, część opaski wokół budynku oraz odprowadzenie wody z 50% powierzchni dachu.

Dzięki zastosowaniu spadków podłużnych i poprzecznych układu komunikacyjnego wody opadowe odprowadzane będą powierzchniowo do urządzeń wodnych z wyjątkiem dojazdu do rampy gdzie wody opadowe ujęte zostaną w korytka odwodnienia liniowego skąd zostaną odprowadzone do studni chłonnej S1.

Wody opadowe z północnej części dachu odprowadzane będą do studni chłonnej S1 za pomocą ścieku z kostki brukowej betonowej ograniczonego obrzeżem betonowym 6x20x100cm wystającym o odkryciu +8 cm. Wody opadowe z pozostałej części dachu odprowadzane będą na teren drogi pożarowej skąd dzięki zastosowaniu spadków podłużnych i poprzecznych odprowadzone zostaną do studni chłonnej S2.

Odbiornikiem wód opadowych z terenu będą studnie chłonne z kręgów żelbetowych o 2000mm łączonych na zaprawę i uszczelka bentonitowa. Część dolna wewnątrz studni będzie wypełniona warstwą filtracyjną spadająca się z tłuczni 31,5/63mm o gr. 70cm przykrytego warstwą ochronną (wymienianą okresowo) wykonaną ze żwiru 24mm gr. 20cm z przekładką z geowłókniny filtracyjnej. Górna część studni przykryta będzie pokrywą - wpustem wlotowym żeliwnym D400 (typu ciężkiego).

## 11. UWAGI KOŃCOWE

Prace instalacyjno-montażowe i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002r. poz.690, wraz z późniejszymi zmianami).

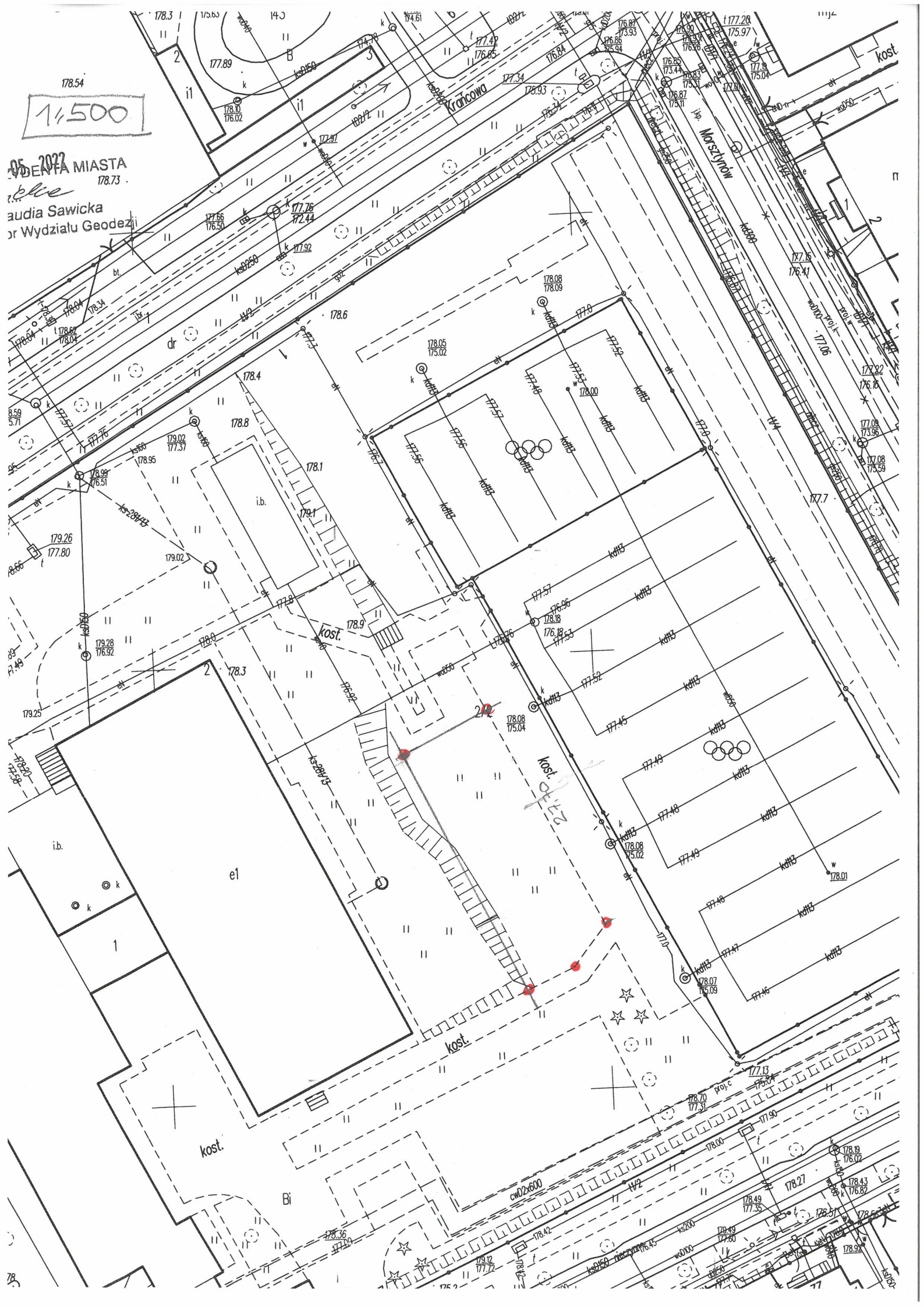
Wszystkie dokonane czynności muszą być potwierdzone wpisami do dziennika budowy przez kierownika budowy i nadzór techniczny.

OPRACOWAŁ:  
mgr inż. Przemysław Głaszczka



1:500

05.2022  
BIURO GOSPODARSTWA MIASTA  
178.73  
Audia Sawicka  
Instytut Geodezji



**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**

SKALA 1 : 500

dotyczy działki: 101/2, 102/28, 102/30, 29/15, 29/16, 30/3, 33/2, 34

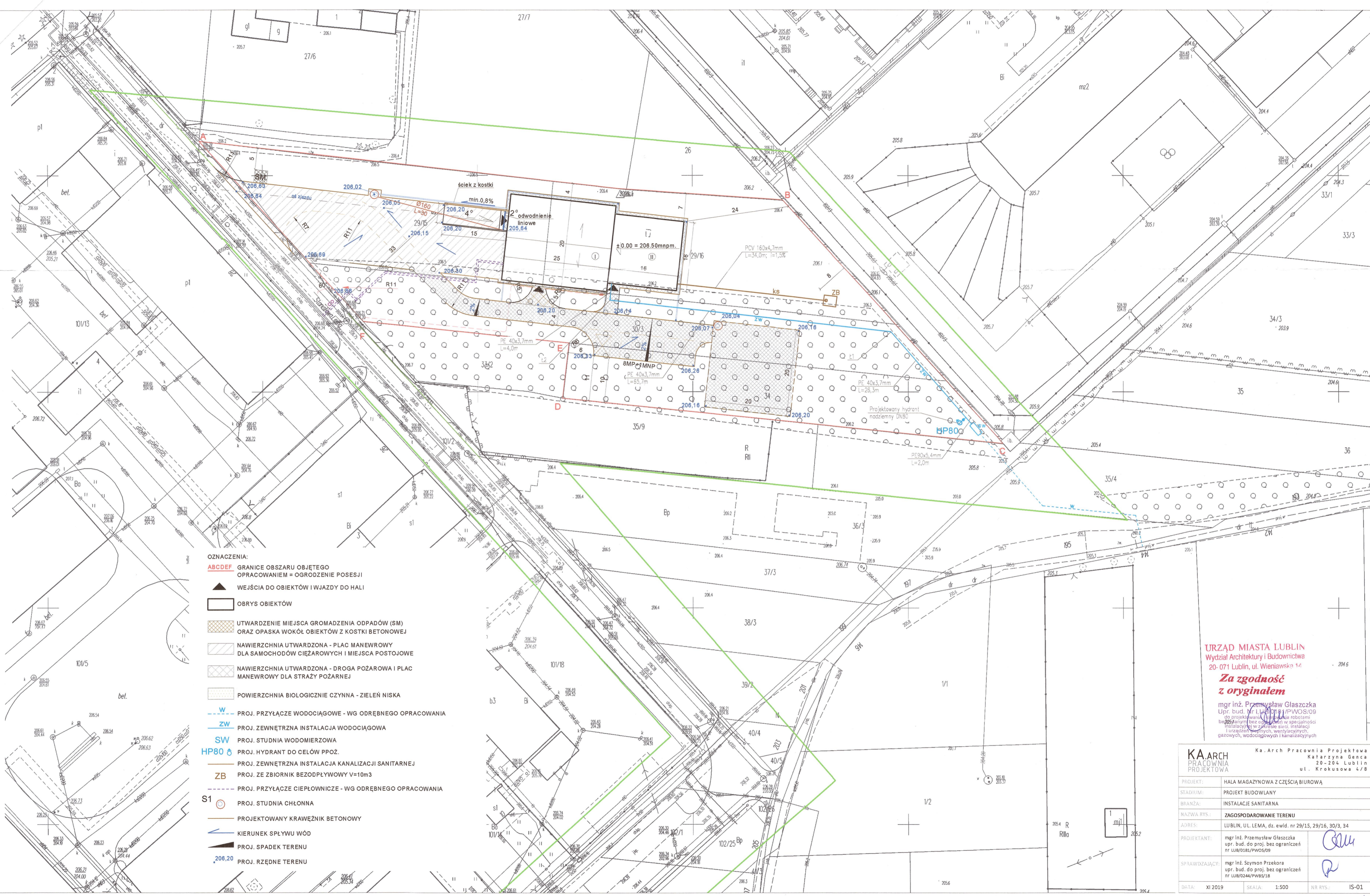
woj: lubelskie  
powiat: m. Lublin  
gmina: 066301\_1 Lublin  
obręb: 0009 – Dziesiąta II, ark.18  
adres: ul. Stanisława Lema  
Układ współrzędnych: 2000 strefa 8  
Układ odniesienia: Kronsztadt 60  
ID zgłoszenia: GD-OD-II.6640.3504.2019  
Ks.Robót: 4765/36/2019

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem i oznaczonym kolorem zielonym mapy zasadniczej w skali 1:500 wg stanu na dzień 27.12.2019.

KW opracowywanej działki nie była badana. Obiekty budowlane podlegają wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego. W zakresie mapy brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Lublin dn. 31.01.2020r.

Wykonał:



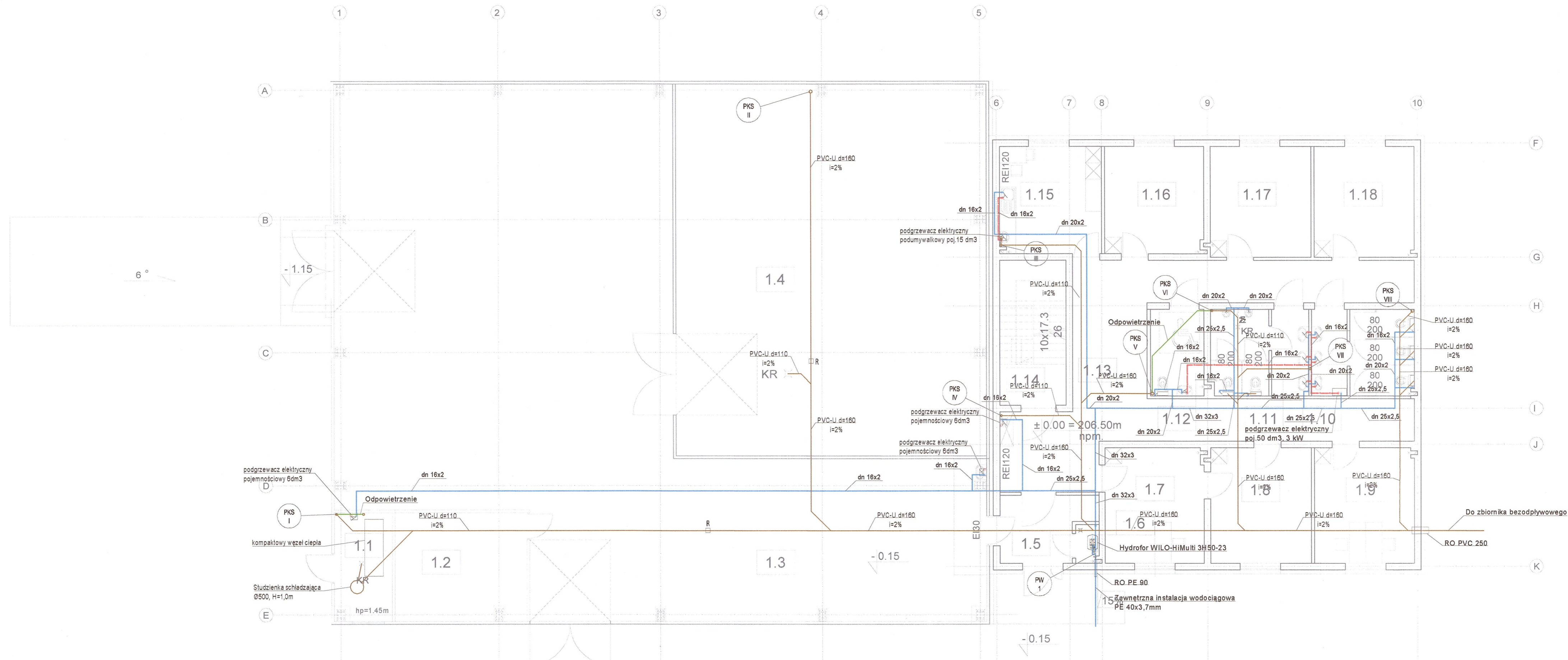
- OZNACZENIA:**
- ABCDEF GRANICE OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM = OGRÓDZENIE POSESJI
  - ▲ WEJŚCIA DO OBIEKTÓW I WJAZDY DO HALI
  - ▭ OBRYSY OBIEKTÓW
  - UTWARDZENIE MIEJSCA GROMADZENIA ODPADÓW (SM) ORAZ OPASKA WOKÓŁ OBIEKTÓW Z KOSTKI BETONOWEJ
  - ▨ NAWIERZCHNIA UTWARDZONA - PLAC MANEWROWY DLA SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH I MIEJSCA POSTOJOWE
  - ▩ NAWIERZCHNIA UTWARDZONA - DROGA POŻAROWA I PLAC MANEWROWY DLA STRAŻY POŻARNEJ
  - POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA - ZIELEŃ NISKA
  - W PROJ. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE - WG ODREBNEGO OPRACOWANIA
  - ZW PROJ. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA
  - SW PROJ. STUDNIA WODOMIERSZOWA
  - HP80 PROJ. HYDRANT DO CELÓW PPOŻ.
  - PROJ. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
  - ZB PROJ. ZE ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY V=10m<sup>3</sup>
  - PROJ. PRZYŁĄCZE CIEPŁOWNICZE - WG ODREBNEGO OPRACOWANIA
  - S1 PROJ. STUDNIA CHŁONNA
  - PROJEKTOWANY KRAWĘŻNIK BETONOWY
  - KIERUNEK SPŁYWU WÓD
  - ▲ PROJ. SPADEK TERENU
  - 206.20 PROJ. RZĘDNE TERENU

**URZĄD MIASTA LUBLIN**  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

**Za zgodność z oryginałem**

mgr inż. Przemysław Głuszczyński  
Upř. bud. nr 11/0091/PWOS/09  
do projektowania i robót ziemnych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

<b>KA ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ	STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNA	NAZWA RYS.:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	PROJEKTANT:	mgr inż. Przemysław Głuszczyński upř. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0181/PWOS/09
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Przekora upř. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0244/PWBS/18	BATA:	XI 2019
		SKALA:	1:500
		NR RYS.:	IS-01



1.5	WIATROLAP	7.83
1.6	POM. Z HYDROFOREM	1.22
1.7	POM. BIUROWE	15.59
1.8	POM. BIUROWE	15.85
1.9	POM. BIUROWE	15.85
1.10	TOALETA DAMSKA	10.83
1.11	TOALETA MĘSKA	10.83
1.12	TOALETA DLA NPS	5.72
1.13	KORYTARZ	60.31
1.14	KLATKA SCHODOWA	11.93
1.15	POM. SOCJALNE	14.91
1.16	POM. BIUROWE	14.46
1.17	POM. BIUROWE	14.69
1.18	POM. BIUROWE	14.69
POW. CZĘŚCI BIUROWEJ:		214.51

POW. UŻYTKOWA PARTERU ŁĄCZNIE: 689.42

1.1	WEZŁ CIEPLNY	8.60
1.2	POM. DO PRZECHOWYWANIA WARZYW	19.60
1.3	MAGAZYN	289.16
1.4	CHEŁODNIA	157.55
POW. HALI MAGAZYNOWEJ:		474.91

**URZĄD MIASTA LUBLIN**  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

LEGENDA:

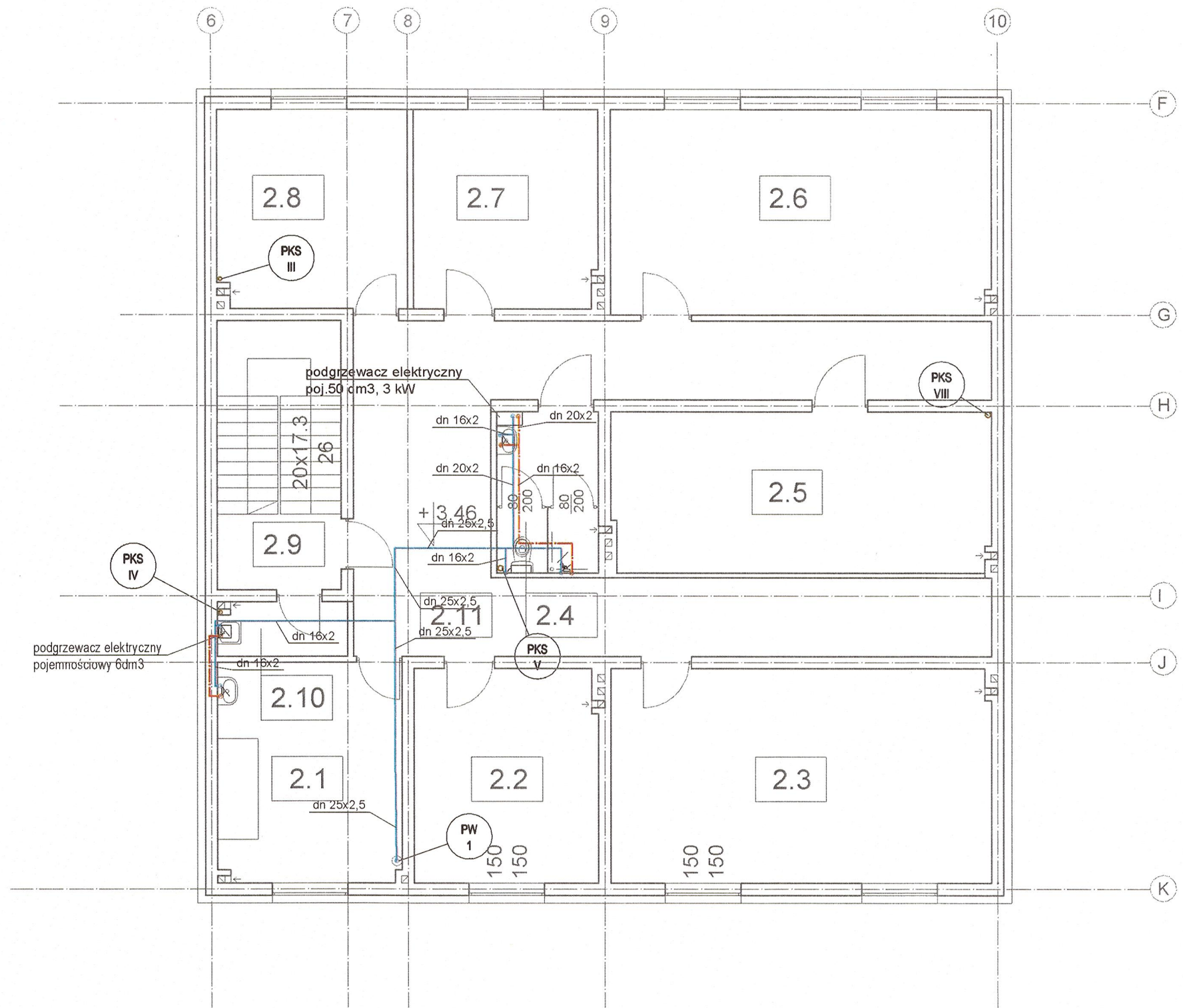
	przewód wentylacji okrągły
$\varnothing$ 200	średnica przewodu wentylacji o przekroju okrągłym
Vw=800m <sup>3</sup> /h	ilość powietrza wywiewanego
Vn=400m <sup>3</sup> /h	ilość powietrza nawiewanego
	kratka transferowa z kierunkiem przepływu
	nawiewnik okienny

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń / z zastrzeżeniami:

*[Signature]*  
Data: 05/12/2019  
Lp. 05/12/2019

**mgr inż. Ewa Mikołajewska**  
Rzeczoznawca ds. sanitarnohigienicznych  
upr. nr 5-BPIO/2008  
w zakresie budownictwa przemysłowego i ogólnego bez obiektów ochrony zdrowia  
21-003 Jakubowice Konińskie, ul. Szkolna 43  
tel. 501 012 254

<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNA		
NAZWA RYS.:	RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN		
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34		
PROJEKTANT:	mgr inż. Przemysław Głasczka upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0181/PWOS/09	<i>[Signature]</i>	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Przekora upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0244/PWOS/18		
DATA:	XI 2019	SKALA:	1:100
		NR RYS.:	IS-02

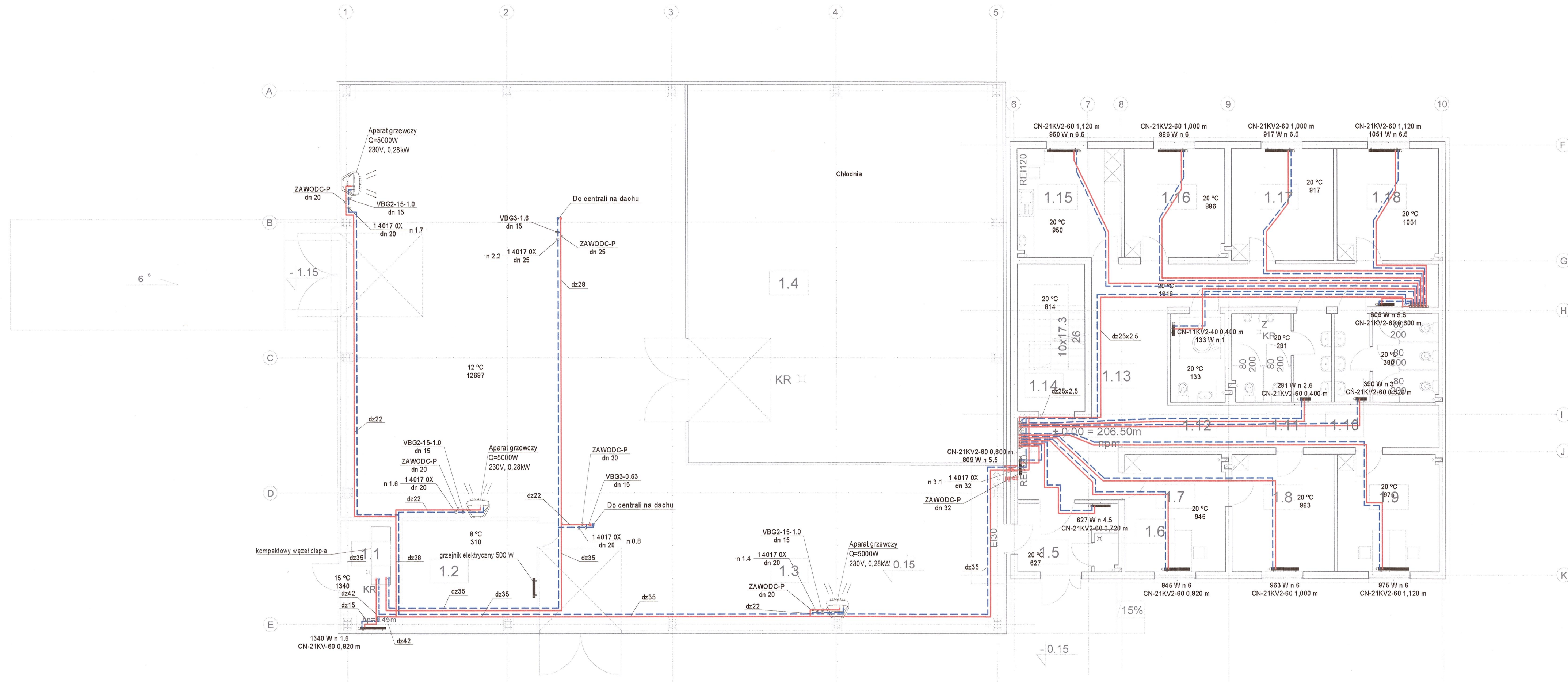


2.1	POM. POMOCN. NAPRAW BIEŻĄCYCH	15.59
2.2	MAGAZYN ARTYKUŁÓW BIUROWYCH	15.59
2.3	ARCHIWUM CZ. ADMINISTRACYJNEJ	32.21
2.4	ŁAZIENKA NA POTRZEBY PERSONELU	6.18
2.5	ARCHIWUM CZ. MAGAZYNOWEJ	23.13
2.6	POM. ODPOCZYNKU	29.94
2.7	MAGAZYN ART. JEDNORAZOWYCH	14.49
2.8	POM. Z PLOTERAMI I XERO	14.48
2.9	KLATKA SCHODOWA	11.93
2.10	POM. PORZĄDKOWE	3.84
2.11	KORYTARZ	49.13
POW. CZĘŚCI BIUROWEJ:		216.51

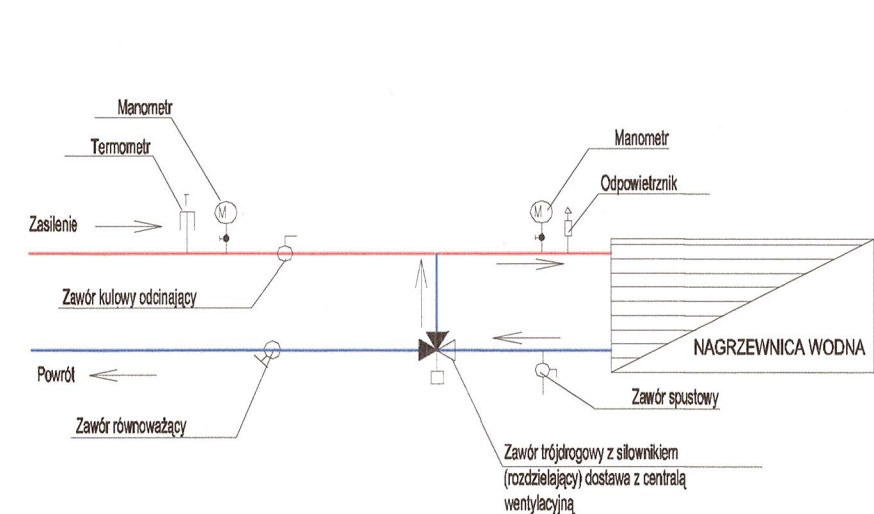
- LEGENDA:
- przewód instalacji wody zimnej
  - przewód instalacji ciepłej wody użytkowej
  - przewód instalacji kanalizacji sanitarnej
- dn 20x2    średnica przewodów tworzywowych
- Zz    zawór ze złączką i zaworem antysk.HA 216 DN 20
- WP    wpust podłogowy
- PW  
1    numer pionu wodociągowego
- PKS  
III    numer pionu instalacji kanalizacji sanitarnej

**URZĄD MIASTA LUBLIN**  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20- 071 Lublin, ul. Wieniawska 14

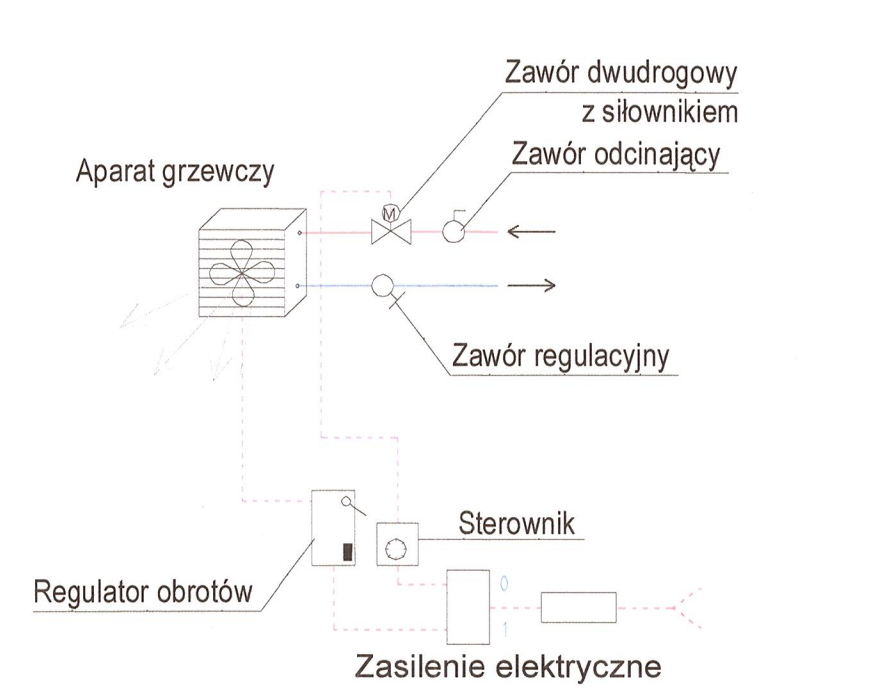
<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA	Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
	PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNA	
NAZWA RYS.:	RZUT PIĘTRA - INSTALACJA WOD-KAN	
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	
PROJEKTANT:	mgr inż. Przemysław Głazczka upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0181/PWOS/09	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Przekora upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0244/PWBS/18	
DATA:	XI 2019	SKALA: 1:100
		NR RYS.: IS-03



Schemat podłączenia nagrzewnicy centrali wentylacyjnej



Schemat podłączenia aparatu grzewczego



1.5	WIATROŁAP	7.63
1.6	POM. Z HYDROFOREM	1.22
1.7	POM. BIUROWE	15.59
1.8	POM. BIUROWE	15.85
1.9	POM. BIUROWE	15.85
1.10	TOALETA DAMSKA	10.83
1.11	TOALETA MĘSKA	10.83
1.12	TOALETA DLA NPS	5.72
1.13	KORYTARZ	60.31
1.14	KLATKA SCHODOWA	11.93
1.15	POM. SOCJALNE	14.91
1.16	POM. BIUROWE	14.46
1.17	POM. BIUROWE	14.69
1.18	POM. BIUROWE	14.69
POW. CZĘŚCI BIUROWEJ:		214.51

POW. UŻYTKOWA PARTERU ŁĄCZNIE: 689.42

1.1	WĘZEŁ CIEPLNY	8.60
1.2	POM. DO PRZECHOWYWANIA WARZYW	19.80
1.3	MAGAZYN	289.16
1.4	CHŁODNIA	157.55
POW. HALI MAGAZYNOWEJ:		474.91

**URZĄD MIASTA LUBLIN**  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14


- LEGENDA:
- przewód zasilający instalacji c.o.
  - przewód powrotny instalacji c.o.
  - średnica rur tworzywowych
  - średnica rur stalowych cienkościennych
  - obliczeniowa temperatura
  - zapotrzebowanie mocy dla pomieszczenia [W]
  - typ i wielkość grzejnika
  - moc grzejnika [W], nastawa
  - typ zaworu
  - nastawa zaworu
  - średnica zaworu
  - zawór dwudrogowy
  - zawór trójdrogowy
  - symbol grzejnika stalowego płytowego
- Podjęcia do grzejników wykonać średnicą dz16x2.

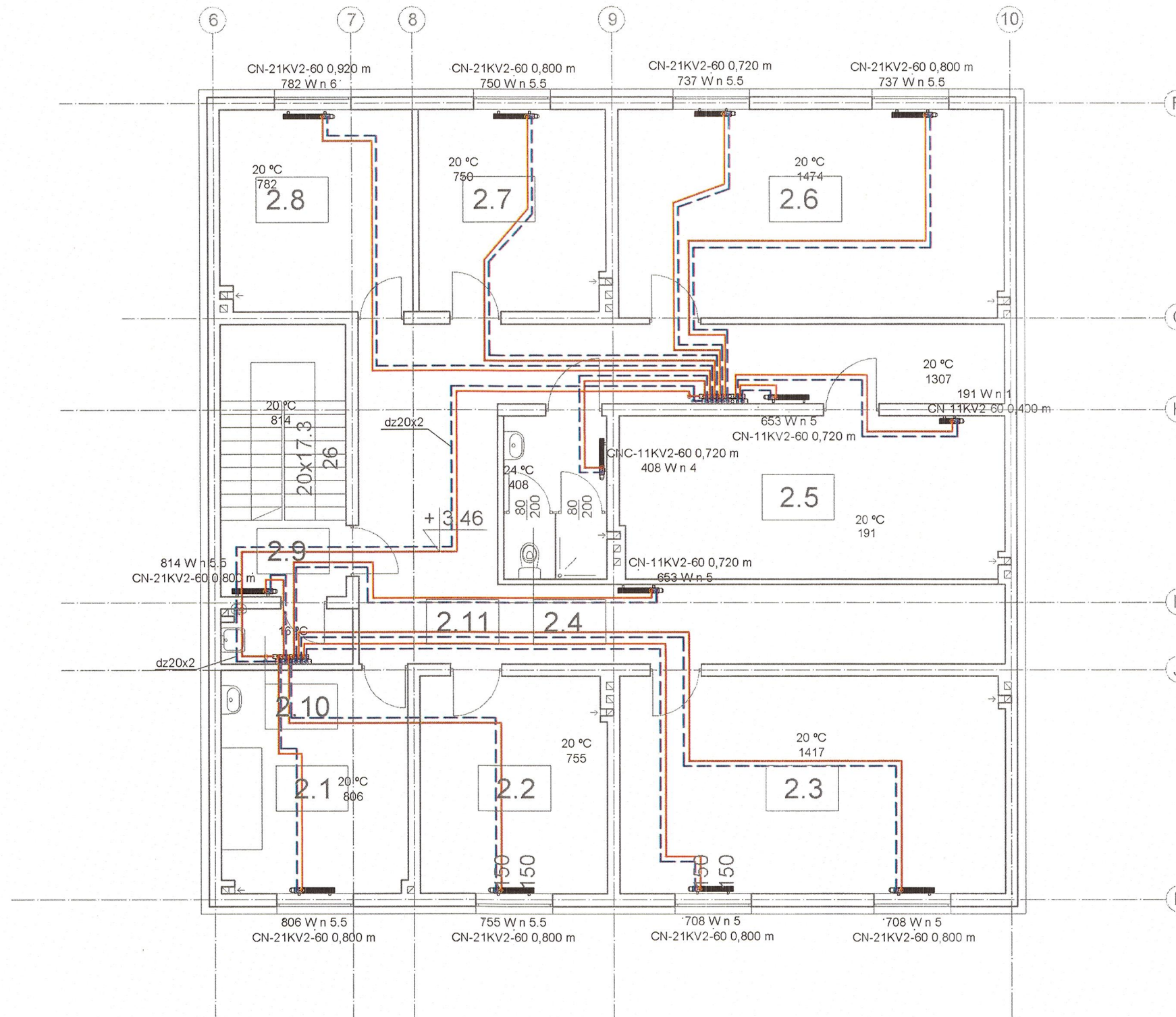
Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń i z zastrzeżeniem:  
Data: 05.07.2020  
mgr inż. Ewa Mikolajewska  
Rzeczniczka ds. sanitarnohigienicznych  
upr. nr 5-BPIQ/2938  
w zakresie budownictwa przemysłowego i ogólnego bez obiektów ochrony zdrowia  
21-003 Jakubowice Koniskie, ul. Szkołna 43  
tel. 501 012 264

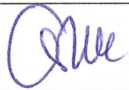

KA.ARCH PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANZA:	INSTALACJE SANITARNA		
NAZWA RYS.:	RZUT PARTERU - INSTALACJA GRZEWCZA		
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34		
PROJEKTANT:	mgr inż. Przemysław Głazczka upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0181/PWOS/09		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Przekora upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0244/PWBS/18		
DATA:	XI 2019	SKALA:	1:100
		NR RYS.:	IS-04

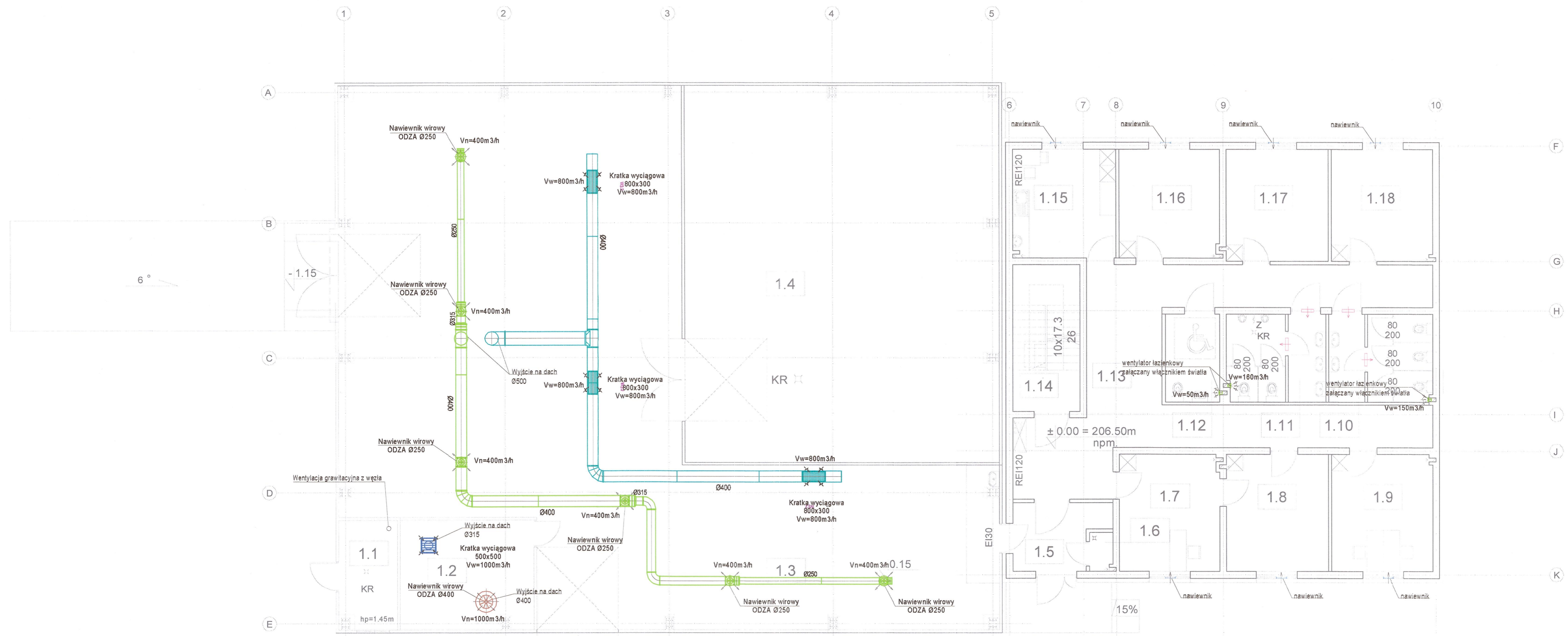
2.1	POM. POMOCN. NAPRAW BIEŻĄCYCH	15.59
2.2	MAGAZYN ARTYKUŁÓW BIUROWYCH	15.59
2.3	ARCHIWUM CZ. ADMINISTRACYJNEJ	32.21
2.4	ŁAZIENKA NA POTRZEBY PERSONELU	6.18
2.5	ARCHIWUM CZ. MAGAZYNOWEJ	23.13
2.6	POM. ODPOCZYNKU	29.94
2.7	MAGAZYN ART. JEDNORAZOWYCH	14.49
2.8	POM. Z PLOTERAMI I XERO	14.48
2.9	KLATKA SCHODOWA	11.93
2.10	POM. PORZĄDKOWE	3.84
2.11	KORYTARZ	49.13
POW. CZĘŚCI BIUROWEJ:		216.51

**URZĄD MIASTA LUBLIN**  
Wydział Architektury i Budownictwa  
LEGENDA: 20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

- przewód zasilający instalacji c.o.
- - - przewód powrotny instalacji c.o.
- dz20x2 średnica rur tworzywowych
- 20 °C obliczeniowa temperatura
- 896 zapotrzebowanie mocy dla pomieszczenia [W]
- CN-21KV2-60 1,000 m typ i wielkość grzejnika
- 913 W n 6 moc grzejnika [W], nastawa
-  symbol grzejnika stalowego płytowego
- Podjęcia do grzejników wykonać średnicą dz16x2.



<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA	Ka.Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
	PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANZA:	INSTALACJE SANITARNA	
NAZWA RYS.:	RZUT PIĘTRA - INSTALACJA GRZEWCZA	
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	
PROJEKTANT:	mgr inż. Przemysław Głazczka upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0181/PWOS/09	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Przekora upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0244/PWOS/18	
DATA:	XI 2019	SKALA: 1:100
		NR RYS.: IS-05



1.5	WIATROŁAP	7.63
1.6	POM. Z HYDROFOREM	1.22
1.7	POM. BIUROWE	15.59
1.8	POM. BIUROWE	15.85
1.9	POM. BIUROWE	15.85
1.10	TOALETA DAMSKA	10.83
1.11	TOALETA MĘSKA	10.83
1.12	TOALETA DLA NPS	5.72
1.13	KORYTARZ	60.31
1.14	KLATKA SCHODOWA	11.93
1.15	POM. SOCJALNE	14.91
1.16	POM. BIUROWE	14.46
1.17	POM. BIUROWE	14.69
1.18	POM. BIUROWE	14.69
POW. CZĘŚCI BIUROWEJ:		214.51

POW. UŻYTKOWA PARTERU ŁĄCZNIE: 689.42

1.1	WEZEŁ CIEPLNY	8.60
1.2	POM. DO PRZECHOWYWANIA WARZYW	19.60
1.3	MAGAZYN	289.16
1.4	CHŁODNIA	157.55
POW. HALI MAGAZYNOWEJ:		474.91

**URZĄD MIASTA LUBLIN**  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

- LEGENDA:**
- Ø200 przewód wentylacji okrągły
  - Ø200 średnica przewodu wentylacji o przekroju okrągłym
  - Vw=800m3/h ilość powietrza wywiewanego
  - Vn=400m3/h ilość powietrza nawiewanego
  - kratka transferowa z kierunkiem przepływu
  - nawiewnik okienny

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń / z zastrzeżeniami:

Data: 15.12.2019  
Lp.: 15.12.2019

*mgr inż. Ewa Mikolajewska*  
Rzeczoznawca ds. sanitarnohigienicznych  
upr. nr 6-BPiO/2008  
w zakresie budownictwa przemysłowego i ogólnego bez obiektów ochrony zdrowia  
21-003 Jakubowice Konińskie, ul. Szkolna 43  
tel. 501 012 254



**KA.ARCH** PRACOWNIA PROJEKTOWA  
Katarzyna Genca  
20-204 Lublin  
ul. Krokusowa 4/8

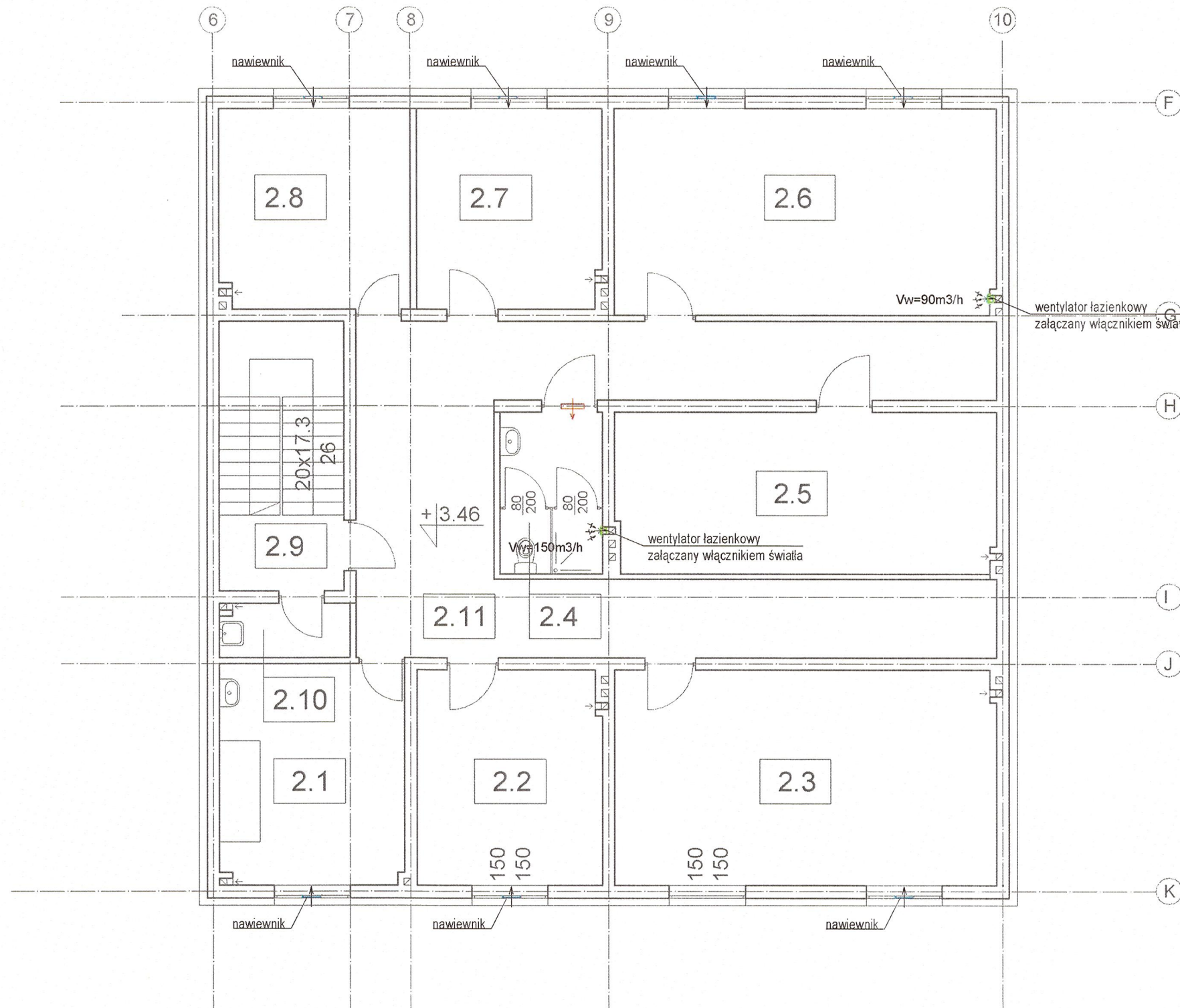
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNA	
NAZWA RYS.:	RZUT PARTERU - INSTALACJA WENTYLACJI	
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	
PROJEKTANT:	mgr inż. Przemysław Głasczka upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0181/PWOS/09	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Przekora upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0244/PWBS/18	
DATA:	XI 2019	SKALA: 1:100
NR RYS.:	IS-06	

2.1	POM. POMOCN. NAPRAW BIEŻĄCYCH	15.59
2.2	MAGAZYN ARTYKUŁÓW BIUROWYCH	15.59
2.3	ARCHIWUM CZ. ADMINISTRACYJNEJ	32.21
2.4	ŁAZIENKA NA POTRZEBY PERSONELU	6.18
2.5	ARCHIWUM CZ. MAGAZYNOWEJ	23.13
2.6	POM. ODPOCZYNKU	29.94
2.7	MAGAZYN ART. JEDNORAZOWYCH	14.49
2.8	POM. Z PLOTERAMI I XERO	14.48
2.9	KLATKA SCHODOWA	11.93
2.10	POM. PORZĄDKOWE	3.84
2.11	KORYTARZ	49.13
POW. CZĘŚCI BIUROWEJ:		216.51

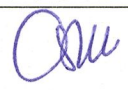

**URZĄD MIASTA LUBLIN**  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14

**LEGENDA:**

- Vw=150m<sup>3</sup>/h ilość powietrza wywiewanego  
 kratka transferowa z kierunkiem przepływu  
 nawiewnik okienny

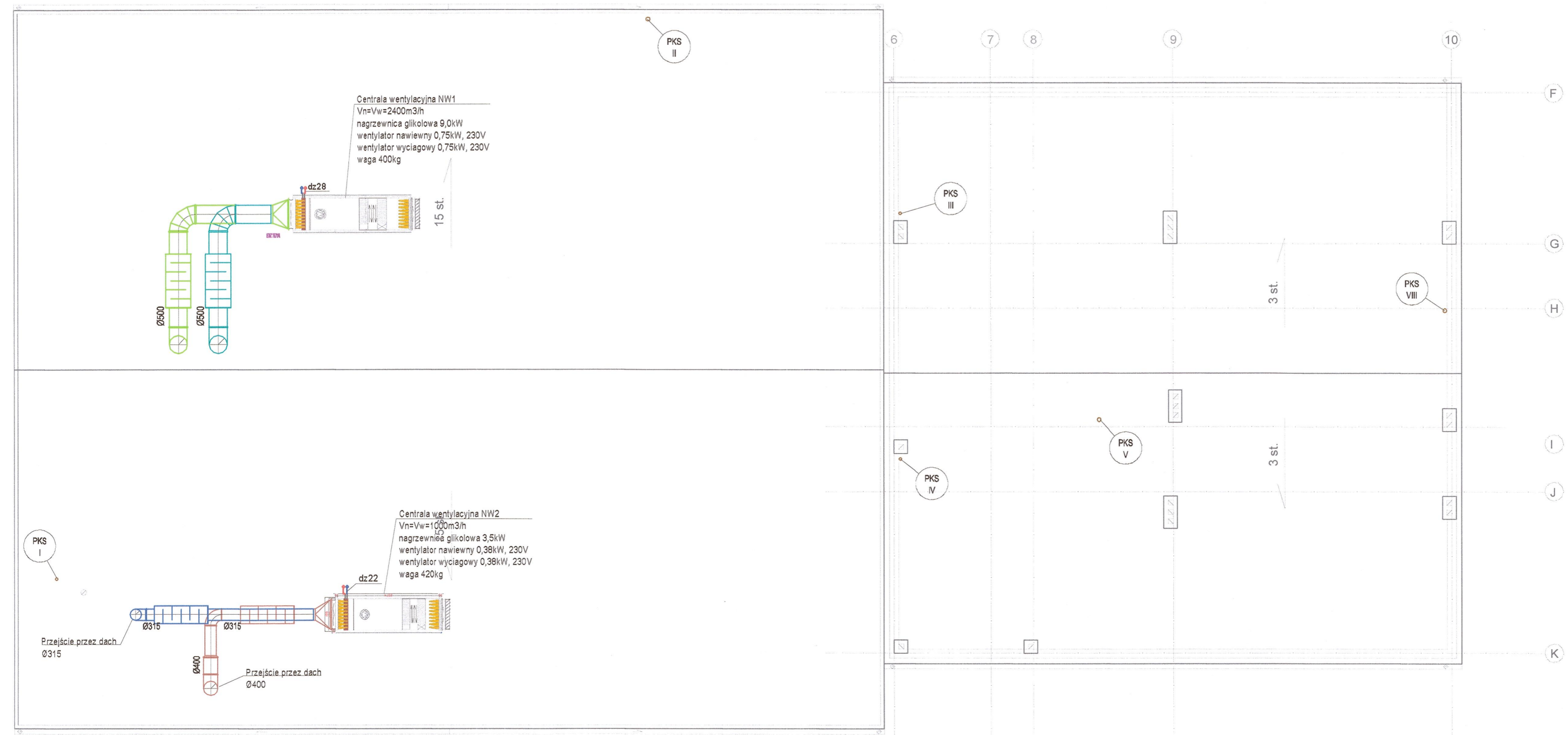


**KA.ARCH** PRACOWNIA PROJEKTOWA  
Katarzyna Genca  
20-204 Lublin  
ul. Krokusowa 4/8

PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNA	
NAZWA RYS.:	RZUT PIĘTRA- INSTALACJA WENTYLACJI	
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	
PROJEKTANT:	mgr inż. Przemysław Głasczka upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0181/PWOS/09	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Przekora upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0244/PWBS/18	
DATA:	XI 2019	SKALA: 1:100
NR RYS.:	IS-07	



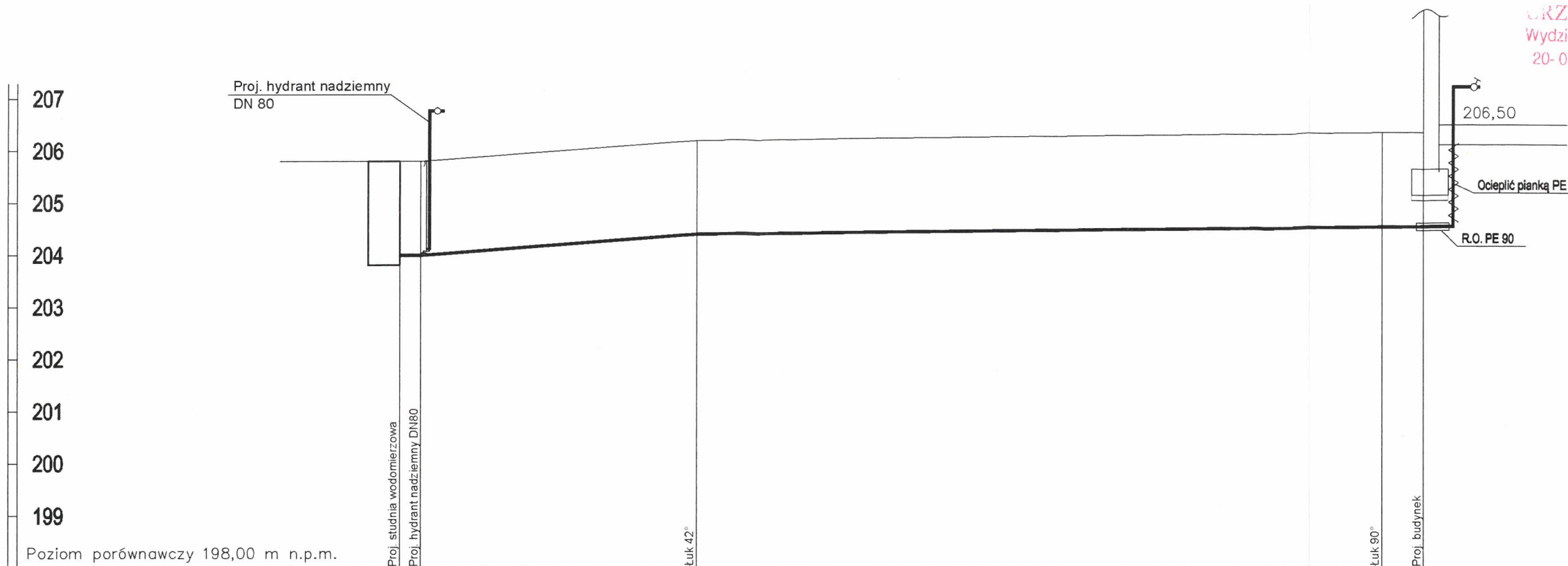
- LEGENDA:**
- Ø200 przewód wentylacji okrągły
  - Ø 500 średnica przewodu wentylacji o przekroju okrągłym
  - przewód zasilający instalacji c.t.
  - przewód powrotny instalacji c.t.
  - dz 28 średnica zewnętrzna przewodów
  - PKS  
4 numer pionu instalacji kanalizacyjnej



**KA.ARCH**  
PRACOWNIA  
PROJEKTOWA

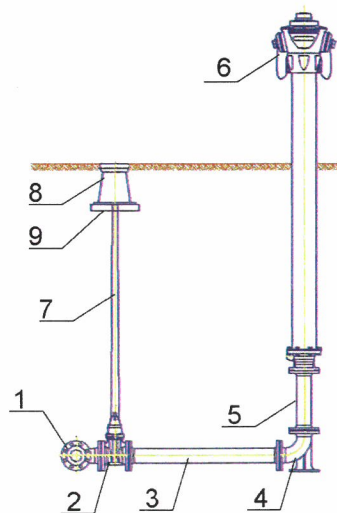
Ka. Arch Pracownia Projektowa  
Katarzyna Genca  
20-204 Lublin  
ul. Krokusowa 4/8

PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE	
NAZWA RYS.:	RZUT DACHU- INSTALACJE SANITARNE	
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	
PROJEKTANT:	mgr inż. Przemysław Głazczka upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0181/PWOS/09	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Przekora upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0244/PWBS/18	
DATA:	XI 2019	SKALA: 1:100
		NR RYS.: IS-08



OZNACZENIA	SW HP		Ł1	Ł2
RZEDNA TERENU PROJ. ( m. n. p. m. )	205,80	205,80	206,20	206,35
RZEDNA OSI RUROCIAGU ( m. n. p. m. )	204,00	204,00	204,40	204,55
SREDNICA (mm) / MATERIAL	PE 90x5,4mm SDR 17 PE100		PE 40x3,7mm SDR 11 PE100	
DLUGOSCI (m) / SPADEK	2,0m 0,0%	26,3m 1,5%	65,7m 0,2%	4,0m 0,0%
ODLEGLOSCI ( m )	0,0	2,0	28,3	94,0
ZAGLEBIENIE ( m )	1,80	1,80	1,80	1,80

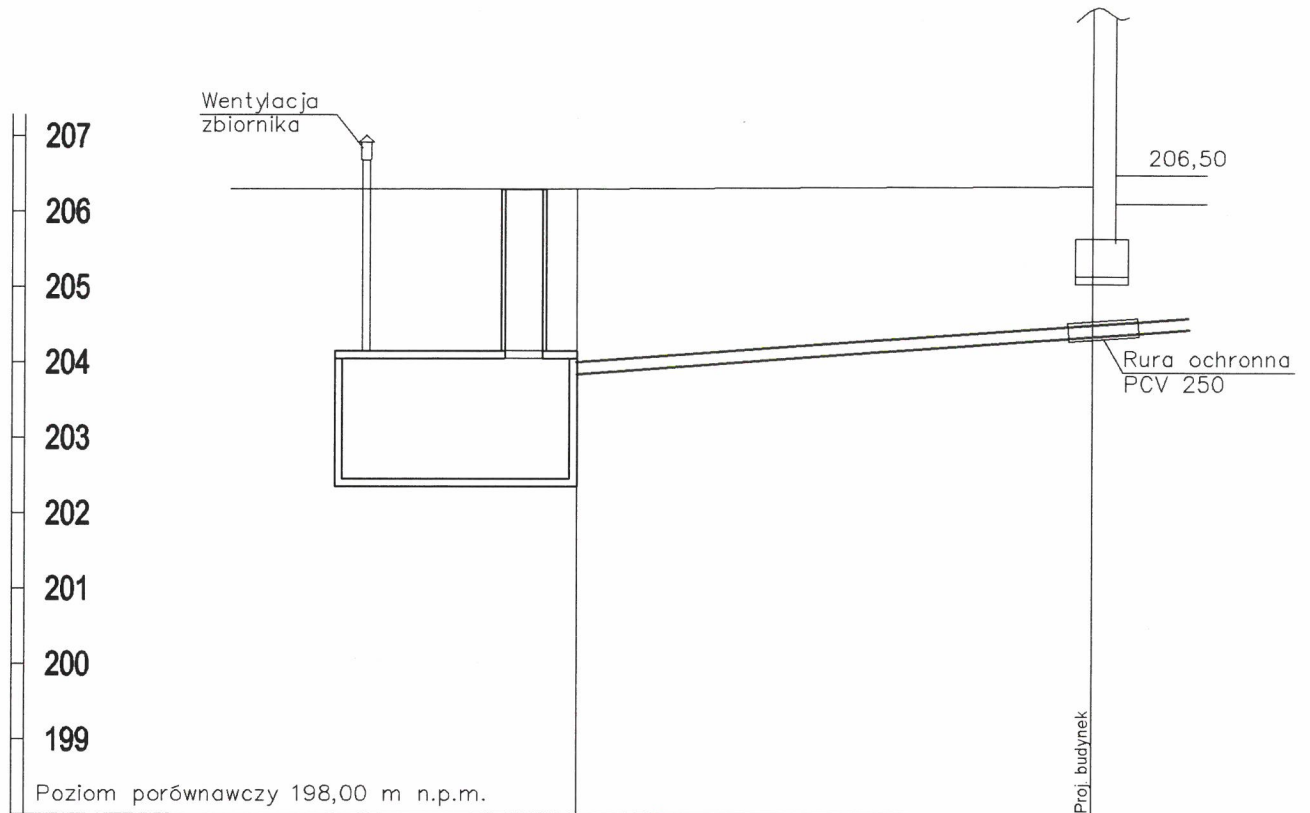
### Sposób montażu hydrantu nadziemnego



- 1- Trójnik kołnierzowy DN80
- 2- Zasuwa kołnierzowa 4000E DN 80
- 3- Króciec dwukołnierzowy żeliwny DN 80 L=100cm
- 4- Kolano kołnierzowe żeliwne ze stopką DN 80
- 5- Króciec dwukołnierzowy żeliwny DN 80 L=40cm
- 6- Hydrant nadziemny DN 80 Hawle nr kat 5053H4
- 7- Obudowa teleskopowa nr kat 9500A
- 8- Skrzynka uliczna nr kat 1750
- 9- Płyta podkładowa nr kat 3490

UWAGA! Wsztstkie kształtki z żeliwa sferoidalnego

<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka. Arch Pracownia Projektowa	
		Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNA		
NAZWA RYS.:	PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ		
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34		
PROJEKTANT:	mgr inż. Przemysław Głaszczka upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0181/PWOS/09		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Przekora upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0244/PWBS/18		
DATA:	XI 2019	SKALA:	1:100/500
		NR RYS.:	IS-09



OZNACZENIA

RZEDNA TERENU PROJ. ( m. n. p. m. )	203,84	206,30	206,35
RZEDNA OSI RUROCIAGU ( m. n. p. m. )	203,84		204,35
SREDNICA (mm) / MATERIAL			PCV-U 160x4,7mm SN 8
DLUGOSCI (m) / SPADEK		34,0m	1,5%
ODLEGLOSCI ( m )	0,0		34,0
ZAGLEBIENIE ( m )	2,46		2,00

**KA.ARCH**  
PRACOWNIA  
PROJEKTOWA

Ka. Arch Pracownia Projektowa  
Katarzyna Genca  
20-204 Lublin  
ul. Krokusowa 4/8

PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANZA:	INSTALACJE SANITARNA	
NAZWA RYS.:	PROFIL PODŁUŻNY ZEWN. INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	
PROJEKTANT:	mgr inż. Przemysław Głasczka upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0181/PWOS/09	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Przekora upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0244/PWBS/18	
DATA:	XI 2019	SKALA: 1:100/500
		NR RYS.: IS-10

## KARTA KATALOGOWA Zbiornik V=10m<sup>3</sup>

### Materiały:

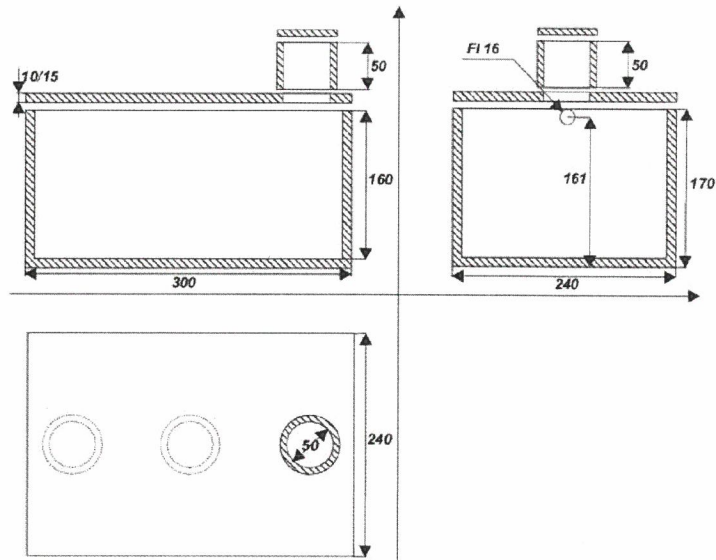
Zbiorniki betonowe, podziemne wraz z pokrywą produkowane są z wysoko wytrzymałego betonu w klasie od C 20 - C 45 ze zbrojeniem siatkowym od 6 mm do 12 mm. Dodatkowo zbiorniki są wyposażone w przejście szczelne PCV 160 mm umożliwiające szczelne podłączenie zbiornika, bez konieczności ingerencji w konstrukcję zbiornika.

### Zastosowanie:

- zbiornik na fekalia
- zbiornik na wodę deszczową
- zbiornik z możliwością adaptacji studnie wodomierzową
- zbiorniki magazynowe
- zbiorniki buforowe
- zbiorniki retencyjne
- zbiorniki technologiczne
- zbiorniki przeciwpożarowe
- zbiornik na gnojowicę, gnojówkę

### Przeznaczenie:

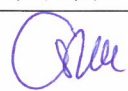

- domy jednorodzinne
- hotele
- pensjonaty
- zajazdy
- szkoły
- budynki mieszkalne
- gospodarstwa agroturystyczne
- gospodarstwa rolne
- małe gastronomie



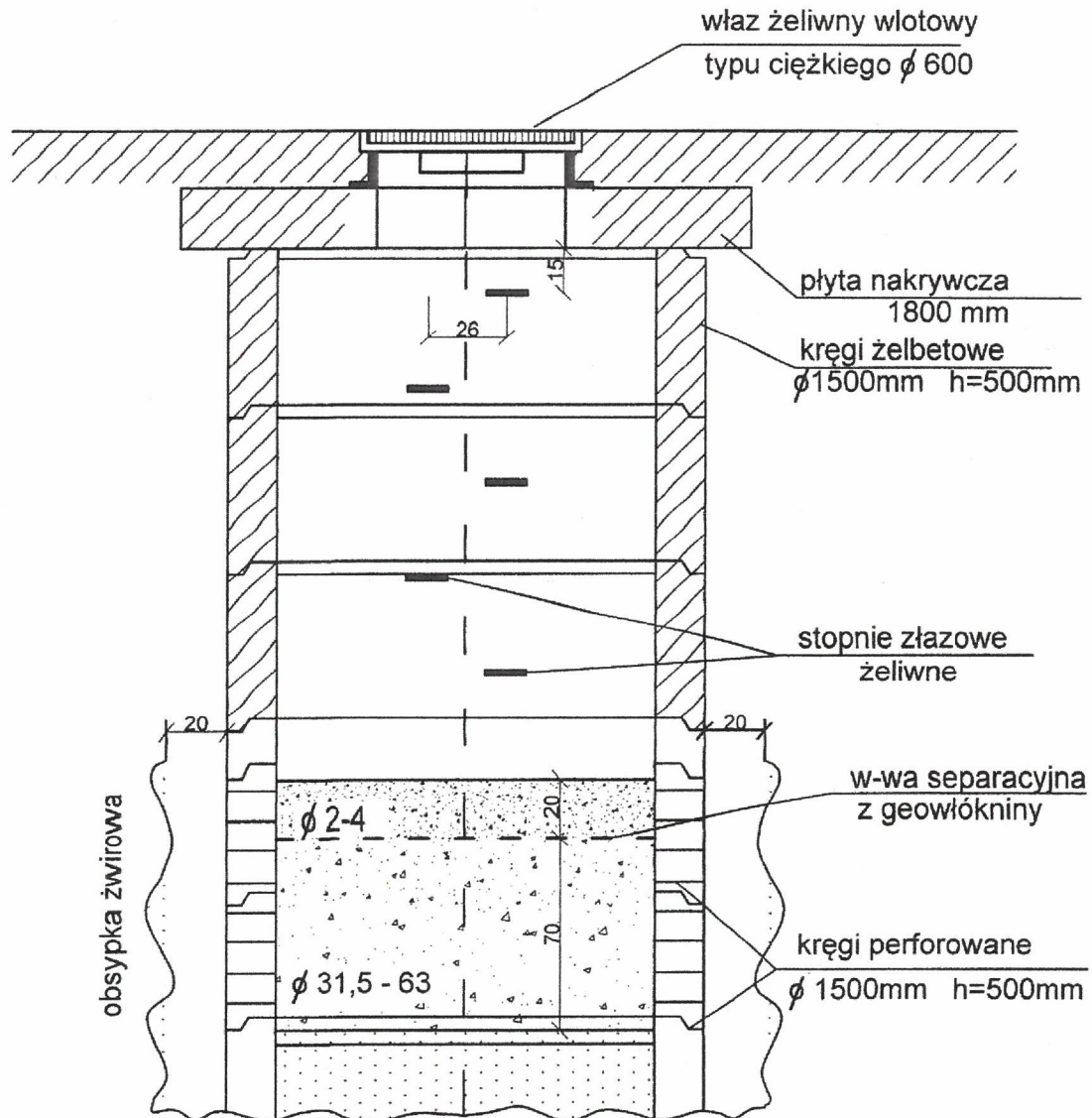
Wszędzie tam gdzie nie ma możliwości podłączenia do kanalizacji

### Zbiorniki posiadają następującą dokumentację:

- Aprobata ITB Warszawa nr AT - 15-9167/2013
- Atest Higieniczny PZH HKW/W0936/01/2010
- deklaracja zgodności.
- projekt techniczno - budowlany.
- CE według zharmonizowanej normy PN-EN 12566-3.

<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
		PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANZA:	INSTALACJE SANITARNA		
NAZWA RYS.:	ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY ŚCIEKÓW V=10m <sup>3</sup>		
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34		
PROJEKTANT:	mgr inż. Przemysław Głazczka upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0181/PWOS/09		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Przekora upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0244/PWBS/18		
DATA:	XI 2019	SKALA:	bs
		NR RYS.:	IS-11

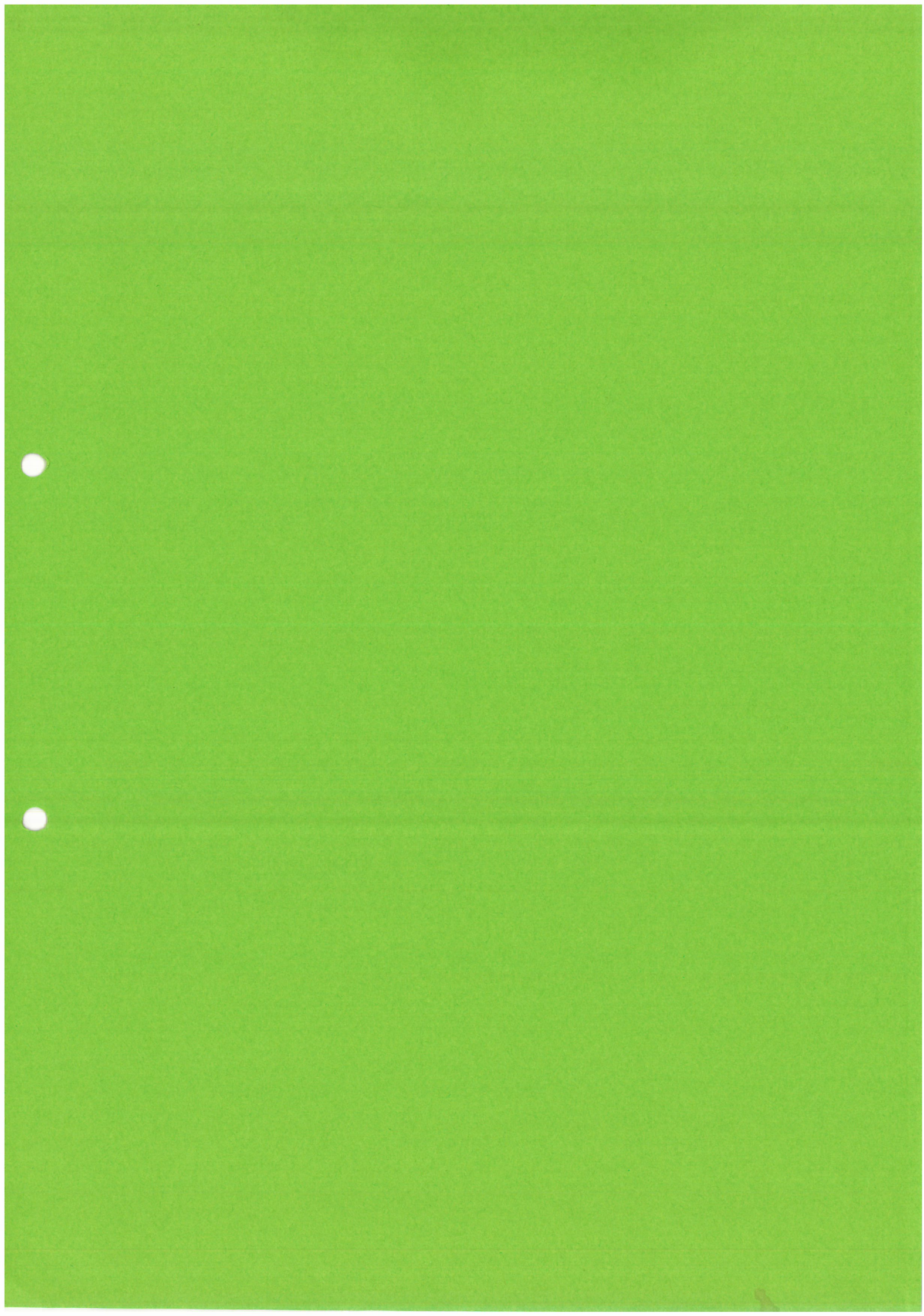
# SCHEMAT STUDNI CHŁONNEJ



**KA.ARCH**  
PRACOWNIA  
PROJEKTOWA

Ka. Arch Pracownia Projektowa  
Katarzyna Genca  
20-204 Lublin  
ul. Krokusowa 4/8

PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANZA:	INSTALACJE SANITARNA	
NAZWA RYS.:	SCHEMAT STUDNI CHŁONNEJ	
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	
PROJEKTANT:	mgr inż. Przemysław Głasczka upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0181/PWOS/09	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Przekora upr. bud. do proj. bez ograniczeń nr LUB/0244/PWBS/18	
DATA:	XI 2019	SKALA: bs
NR RYS.:	'IS-12'	



## PROJEKT BUDOWLANY

**INWESTYCJA:** **HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ**



**ADRES:** LUBLIN, UL. LEMA,  
działki nr ewid. 29/15, 29/16, 30/3, 34, obręb 9 – DZIESIĄTA II,  
jednostka ewidencyjna 066301\_1

**INWESTOR:** FUNDACJA BANK ŻYWNOŚCI W LUBLINIE  
20-401 LUBLIN, UL. MŁYŃSKA 18

**KATEGORIA:** XVI, XVIII

**BRANŻA:** INSTALACJE ELEKTRYCZNE

**OPRACOWANIE:**

<b>PROJEKTANT:</b>	<b>SPRAWDZAJĄCY:</b>
<b>mgr inż. Michał Potiopa</b> upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacje elektryczne nr LUB/0083/PWOE/11 	<b>mgr inż. Tomasz Kozuch</b> upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacje elektryczne nr LUB/0202/PWOE/11 

**DATA:** XI 2019

## SPIS TREŚCI

STRONA TYTUOWA - PROJEKT BUDOWLANY .....	1
SPIS TREŚCI .....	2
OPIS TECHNICZNY .....	3
1. Podstawa opracowania .....	3
2. Zakres opracowania .....	3
3. Dane energetyczne obiektu .....	4
4. Zasilanie budynku .....	4
5. Linia kablowa zalicznikowa .....	4
6. Wyłączanie obiektu wyłącznikiem pożarowym .....	4
7. Tablice rozdzielcze TG-H i TG-B .....	5
8. Instalacje oświetlenia elektrycznego i gniazd wtyczkowych .....	5
9. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne .....	6
10. Instalacje dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej i połączeń wyrównawczych .....	7
11. Ochrona od przepięć .....	7
12. Instalacja odgromowa budynku .....	8
13. Uziemienie .....	8
14. Zakres oddziaływania i uciążliwości projektowanej inwestycji na środowisko 9	
15. Uwagi końcowe .....	9
OBLICZENIA TECHNICZNE .....	10
CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	11



## OPIS TECHNICZNY

### **1. Podstawa opracowania**

Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 2018 poz. 1935
- Norma PN-IEC 60364-64 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- PN-EN 1838:2005 i w oparciu o PN-EN 1838:2013-11 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
- Podkłady budowlane – do projektowania instalacji
- Inne ustalenia ze zleceniodawcą i wymagania techniczne
- Obowiązujące normy i przepisy

### **2. Zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego instalacji elektrycznych wewnętrznych oraz instalacji zewnętrznych obejmujących następujące elementy:

- linii kablowej nN zalicznikowej zasilającej budynek (złz),
- tablic zabezpieczających i rozdzielczych TG-B i TG-H
- instalacja elektryczna oświetlenia ogólnego,
- instalacja elektryczna oświetlenia ewakuacyjnego,
- podświetlane znaki kierunków ewakuacji,
- instalacja elektryczna dla gniazd wtyczkowych 230 V i 400V ogólnego przeznaczenia,
- Instalacja zasilająca centrale wentylacyjne,
- instalacja przeciwporażeniowa i połączeń wyrównawczych,
- ochrona od porażen prądem elektrycznym,
- ochrona od skutków przepięć,
- instalacje odgromowe.

### **3. Dane energetyczne obiektu**

- |                              |                |
|------------------------------|----------------|
| - Napięcie zasilania         | UN = 230/400V. |
| - Układ sieci                | TN.            |
| - Moc przyłączeniowa - biuro | 14kW           |
| - Moc przyłączeniowa - hala  | 50kW           |

### **4. Zasilanie budynku**

Budynek zasilany będzie w energię elektryczną dwiema kablowymi liniami zalicznikowymi typu YKY 4x16mm<sup>2</sup> i kablem typu YKY 4x50mm<sup>2</sup> z projektowanego złącza kablowo pomiarowego zlokalizowanych przy granicy działki inwestora.

Wykonanie złącza kablowo pomiarowego należy do PGE Dystrybucja S.A. z godnie z wydanymi warunkami przyłączenia wydanymi przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Lublin Miast. Lokalizacja złącza z rys. nr E.1.

### **5. Linia kablowa zalicznikowa**

Trasę zalicznikowych linii kablowych nN pokazano na mapie w skali 1: 500 (rys. nr E.1). Długości linii podano na planie trasy. Przy skrzyżowaniu z urządzeniami podziemnymi kable chronić w rurach ochronnych. W pobliżu urządzeń podziemnych prace wykonywać **RĘCZNIE**. Kable należy układać w wykopie linią falistą (z zapasem 1 - 3 % długości wykopu) na warstwie piasku o grubości min. 10cm. Głębokość ułożenia kabla w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić min. 70cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości min. 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu (ziemi) o grubości 15cm. Nad kablem na 15cm warstwie ziemi ułożyć folię z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze o szerokości min. 20cm (odległość folii od kabla winna wynosić 25cm). Wprowadzenie zlz-tu do budynku wykonać w rurze ochronnej. Należy pozostawić zapasy kabla 0,5m przed złączem i budynkiem. Na układany kabel należy założyć opaski informacyjne rozmieszczone w odstępach, co 10 m oraz po obu stronach rur ochronnych złącza i budynku zawierające. Całość robót związanych z układaniem kabla wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004 oraz obowiązującymi przepisami.

### **6. Wyłączenie obiektu wyłącznikiem pożarowym**

Jako wyłącznik główny oraz wyłącznik przeciwpożarowy powodujący wyłączenie zasilania w całym obiekcie.

Zastosowano zdalnie sterowany rozłącznik izolacyjny FRX dla biura zamontowany w złączu wyłącznika p.poż. biura, oraz zastosowano zdalny rozłącznik typu DPX dla hali zamontowany w złączu wyłącznika p.poż hali. Złącza zlokalizowane są na zewnątrz obiektu w skrzynkach z tworzywa termoutwardzalnego lokalizacja zgodnie z rys. nr E1.

Od rozłączników do przycisków p.poż. usytuowanych przy wejściu głównym do budynku, jak na planie instalacji, należy ułożyć przewody o odporności ogniowej E90, HDGs 2x1,5 mm<sup>2</sup>.

Przycisk zamontować trój stykowy w obudowie koloru czerwonego wyposażony w przeszklone drzwiczki i odpowiednie napisy informacyjne. Naciśnięcie przycisku / zbitcie szybki zabezpieczającej spowoduje odłączenie dopływu prądu do wszystkich obwodów w budynku.

### **7. Tablice rozdzielcze TG-H i TG-B**

Lokalizację tablic rozdzielczych głównych TG-H i TG-B projektuje się zgodnie z planem instalacji (rys. nr E.2). Tablica TG w wykonaniu wtyнковym w II klasie izolacji z drzwiczkami. Wyposażenie tablic zgodnie ze schematami (rys. nr E.5 i rys. nr E.6). W tablicach znajdować się będą zabezpieczenia obwodów odpływowych, ochronniki przepięciowe kl. B+C oraz przeciw pożarowy wyłącznik prądu. W tablicy TG-H i TG-B wykonać rozdział przewodu PEN linii zasilającej na oddzielne przewody PE (ochronny) i N..

Wysokość zabudowy tablic min. 1,5m od dolnej krawędzi do poziomu podłogi.

### **8. Instalacje oświetlenia elektrycznego i gniazd wtyczkowych**

Projektuje się instalację w brzdach podtynkową z zastosowaniem przewodów YDYpżo 3(4)x1,5mm<sup>2</sup> /obwody oświetlenia/, YDYpżo 3/5x2,5mm<sup>2</sup> /obwody gniazd 1-faz./3-faz./ o izolacji 450/750V z zastosowaniem osprzętu podtynkowego.

Obwody zasilające odbiorniki siłowe zainstalowane w budynku wykonać przewodami o przekroju YDYżo 5x2,5mm<sup>2</sup>.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności powietrza stosować osprzęt hermetyczny. Instalację elektryczną w ścianach murowanych wykonać jako podtynkową.

W ścianach wykończonych tynkiem gipsowym zastosować puszkę i gniazda do tego typu ścian. Na ścianach działowych z płyt gipsowo – kartonowych oraz na stropach z suchych tynków:

- Instalacje elektryczne muszą być wykonane na etapie budowy ścian działowych i stropów.
- Przewody typu YDY 1,5mm<sup>2</sup> i YDY 2,5mm<sup>2</sup> w rurkach pieszowych o zwiększonej wytrzymałości ogniowej.
- Puszki rozgałęźne dowolnej firmy produkującej osprzęt do tego typu ścian.

Obwody oświetleniowe oraz gniazd wtyczkowych zabezpieczono wyłącznikami nadmiarowoprądowymi typu S301B, a następnie grupowo wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie różnicowym 30mA.

Wysokość instalowania osprzętu, od poziomu posadzki:

- łączniki instalować na wysokości 1,2m od podłogi
- gniazda wtykowe instalować na wysokości 0,3m w pokojach i pomieszczeniach biurowych
- gniazda wtykowe instalować na wysokości 1m w łazience, pomieszczeniach socjalnych

Przewody zasilające układane na hali - prowadzić na drabinkach kablowych lub uchwytach kablowych montowanych do konstrukcji hali. Przewody do wys. ok. 2,5m należy chronić przed uszkodzeniem mechanicznym w rurach ochronnych lub listwach montażowych. Stosować osprzęt natynkowy o stopniu IP44. Oprawy montować na konstrukcji hali za pomocą uchwytów typowych producenta. Wymagany minimalny poziomy natężenia oświetlenia dobrano wg PN. Załączanie oświetlenia poprzez przyciski i przekaźniki bistabilne zamontowane w tablicy bezpiecznikowej.

Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach zastosować z godnie z normą nr PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

**Zgodnie z Dyrektyw CPR przewody instalowane w obrębie dróg ewakuacyjnych stosować klasy  $B_{2ca-s1b,d1,a1}$ , natomiast poza obrębem dróg ewakuacyjnych stosować przewody klasy  $D_{ca-s2,d1a2}$ .**

## **9. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne**

W budynku projektuje się oświetlenie awaryjne ewakuacyjne wyposażone w energooszczędne źródła światła typu LED, zapewniające działanie oprawy przez okres min. 1h po zaniku napięcia zasilania podstawowego. Oprawa wraz modułem awaryjnym musi zostać dostarczona kompletnie zmontowana. Zasilanie opraw oświetlenia awaryjnego wykonać z dedykowanych obwodów. Oświetlenie ewakuacyjne wykonać: wzdłuż dróg ewakuacyjnych, przy wyjściach. Oprawy przechodzą w tryb pracy awaryjnej w czasie  $t < 2$  sek. od momentu spowodowanego awarią, zaniku napięcia.

Minimalne natężenie oświetlenia wynosi nie mniej niż

- przewidywane drogi ewakuacyjne (ścieżki komunikacyjne) - min. 1 lx w osi;
- pozostałe wymagane/zalecane pomieszczenia - min. 0,5 lx;
- doświetlenie urządzeń PPOŻ (np. hydranty wewnętrzne) - min. 5 lx.

Całość wykonać zgodnie z polską normą PN-EN 1838:2005 i w oparciu o PN-EN 1838:2013-11 (wersja angielska) Zastosowania oświetlenia - Oświetlenie awaryjne.

W obiekcie dla zapewnienia dostatecznej widoczności znaków wskazujących kierunki ewakuacji należy zastosować oprawy oświetleniowe z wbudowanymi bateriami akumulatorów i układami ładującymi posiadające umieszczone na zielonym tle znaki oznaczające kierunek ewakuacji oraz inne dodatkowe informacje.

We wszystkich pomieszczeniach instalację wykonać w systemie sieci TN-S ze stykiem ochronnym. Zastosowane oprawy powinny posiadać certyfikat CNBOP.

**Zgodnie z Dyrektyw CPR przewody instalowane w obrębie dróg ewakuacyjnych stosować klasy  $B_{2ca-s1b,d1,a1}$ , natomiast poza obrębem dróg ewakuacyjnych stosować przewody klasy  $D_{ca-s2,d1a2}$ .**

## **10. Instalacje dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej i połączeń wyrównawczych**

Układ pracy sieci zasilającej TN-S. Podstawowym środkiem ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) są obudowy i izolacja urządzeń elektrycznych – II klasa izolacji. Dodatkowym środkiem ochrony (ochrona przed dotykiem pośrednim) dla obwodów instalacji oświetlenia wewnętrznego i gniazd wtyczkowych jest szybkie wyłączenie zasilania (w czasie do 0,2 sek.) realizowane przez wyłączniki różnicowoprądowe. W projektowanej instalacji elektrycznej przyjęto układ sieciowy TN-S z rozdzielonym przewodem neutralnym N i przewodem ochronnym PE. Instalację należy wykonać do odbiorników 3-faz przewodami o budowie L1, L2, L3, N, PE, a do odbiorników 1-faz L, N, PE. Zacisk PE w tablicy TG uziemić. Wykonać uziemienie ochronne wykorzystując zbrojenie ław fundamentowych lub uziom otokowy instalacji odgromowej. Od tablicy do wszystkich gniazd ze stykiem ochronnym i opraw oświetleniowych zaprojektowano oddzielny przewód ochronny PE stanowiący część przewodu wielożyłowego. Przewód ochrony należy połączyć z szyną wyrównawczą budynku. Elementy przewodzące podlegające ochronie należy trwale połączyć z przewodem ochronnym PE, którego izolacja winna mieć kolor żółto-zielony. W pomieszczeniach takich jak łazienka itp, w których znajdują się części przewodzące dostępne (rury wodne itp.) należy wykonać przewodem  $DY 10mm^2$  połączenia wyrównawcze dodatkowe. Do szyny wyrównawczej należy przyłączyć rurociągi wodociągowe i c.o., metalową instalację gazową, szyny PE tablic rozdzielczych. Należy wykonać uziemienie głównej szyny wyrównawczej. Dla zapewnienia właściwej ochrony przez wyłączniki różnicowoprądowe przewody ochronne PE nie mogą mieć połączenia bezpośredniego lub pośredniego z przewodem neutralnym N za wyłącznikiem. Rezystancja uziemienia ochronnego powinna być mniejsza od  $10\Omega$  z uwagi na ochronę przepięciową i odgromową. Instalacje wykonać zgodnie z PN-IEC60364-4-41. W budynku wykonać sieć połączeń wyrównawczych. Do głównej szyny uziemiającej należy przyłączyć uziom otokowy budynku, metalowe elementy konstrukcji budynku, zbrojenie.

### Uwaga:

Izolacja przewodu neutralnego winna być koloru niebieskiego, natomiast przewodu ochronnego koloru żółto-zielonego. Wszystkie połączenia przewodu ochronnego należy wykonywać w sposób zapewniający dobry styk.

## **11. Ochrona od przepięć**

Instalacje wewnętrzne będą posiadać ochronę od przepięć pochodzenia atmosferycznego lub łączeniowego. Jako ochrona instalacji elektrycznej zastosowane zostały ochronniki dwustopniowe umieszczone w tablicy głównej TG. Uziemienie ochronników wykonać przez połączenie z uziemieniem roboczym w tablicy.

## **12. Instalacja odgromowa budynku**

Dla zabezpieczenia budynku przed skutkami wyładowań atmosferycznych zaprojektowano instalację odgromową. W projektowanym budynku stalowe pokrycie dachu zostanie wykorzystane jako naturalny zwód odgromowy poziomy przy zachowaniu minimalnej grubości blachy 0,5mm. W celu zabezpieczenia blachy pokrycia dachowego od wyładowań atmosferycznych projektuje się zwody poziome, które to należy wykonać drutem FeZn o średnicy 8mm układanym na wspornikach dachowych. Minimalny wymiar oka siatki 15m x 15m. Do instalacji odgromowej na dachu podłączyć wszystkie metalowe elementy dachu t.j. kominki, wentylatory i inne konstrukcje stalowe. Ochronę urządzeń elektrycznych zainstalowanych na dachu wykonać iglicami odgromowymi o wysokości  $h > 5\text{m}$ .

Jako naturalne przewody odprowadzające projektuje się wykorzystać konstrukcję stalową słupów konstrukcyjnych. Naturalne przewody odprowadzające posiadać muszą ciągłość galwaniczną od stopy fundamentowej (uziomu fundamentowego) do wierzchołka słupa (konstrukcji dachu). W górnej części budynku przewody odprowadzające połączyć z taśmą FeZn 25x4, a taśmę wyprowadzić ponad dach. Przejście taśmy przez ściany i pokrycie dachu uszczelnić. W dolnej części słupa wykonać połączenie słupa ze zbrojeniem stopy fundamentowej i z uzieniem fundamentowym lub wykonać uzium jako otokowy z płaskownika FeZn 25x4mm ułożonego na głębokości 0,8 m w odległości ok. 1 m od budynku. Zaciski kontrolne umieścić w studzienkach GALMAR. Wszystkie połączenia wykonać przez spawanie i skręcanie odpowiednimi złączami oraz zabezpieczyć przed korozją. Rezystancja uziemienia powinna być mniejsza od  $10\Omega$ . Instalację wykonać zgodnie z normą PN-EN-62305:2011. Szczegóły związane z prowadzeniem instalacji i rozmieszczeniem złącz pokazano na rysunku nr E.4.

Złącza kontrolne instalować w obudowach izolacyjnych na wysokości 0,3m od poziomu terenu. Przewody odprowadzające prowadzić w rurach PCV o grubości ścianki min. 5mm. Rury PCV układać w bruździe wykonanej w warstwie ocieplenia. Do instalacji odgromowej na dachu podłączyć wszystkie metalowe elementy dachu t.j. kominki, wentylatory i inne konstrukcje stalowe. Instalację odgromową wykonać dla całego budynku.

## **13. Uziemienie**

W celu zapewnienia ochrony odgromowej oraz zapewnienia ochrony dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym należy wykonać uzium fundamentowy budynku lub uzium otokowy instalacji odgromowej. Uziom wykonać taśmą stalową FeZn25x4mm układaną w wykopie fundamentowym na podbetonie. Taśmę stalową połączyć z przewodami odprowadzającymi. Dodatkowo projektuje się połączenia wyrównawcze wykonane taśmą FeZn 25x4mm układaną pod posadzką. Z uziomu należy wykonać wypusty w postaci przewodów uziemiających, które należy wprowadzić do:

- głównej szyny uziemiającej oznaczonej GSU,
- zaciski kontrolnego ZP,

Wszystkie połączenia taśmy wykonać jako spawane, a spoinę izolować przed korozją masą bitumiczną. Taśmę stalową układać w wykopie pionowo dłuższym bokiem – „na sztorc”. Wszystkie wypusty taśmy z uziomu fundamentowego izolować koszulkami termokurczliwymi.

Przy tablicy bezpiecznikowej (TG) projektowanego budynku należy wykonać główną szynę uziemiającą. Główne połączenia wyrównawcze z wyjątkiem przewodu uziemiającego i żyły kabla zasilającego wykonać przewodem YLy 1x25mm układanym na wspornikach lub na korytach kablowych. Wszystkie połączenia powinny zostać wykonane jako skręcane. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem o żółto – zielonej barwie izolacji.

#### **14. Zakres oddziaływania i uciążliwości projektowanej inwestycji na środowisko**

Brak jest szkodliwego oddziaływania projektowanej instalacji elektrycznej na środowisko.

#### **15. Uwagi końcowe**

Całość instalacji wykonać zgodnie z normami, przepisami BHP oraz w koordynacji z innymi branżami budowlanymi.

Po zakończeniu wykonania instalacji wykonać następujące pomiary:

- Pomiary rezystancji izolacji;
- Pomiary rezystancji uziemienia ochronnego;
- Pomiary działania ochrony przeciwporażeniowej – wyłączników różnicowoprądowych;
- Pomiary rezystancji dla instalacji odgromowej;

Zastosowane materiały powinny posiadać wymagane certyfikaty, deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne w zależności od wymagań przepisów.

Wykonawstwo robót powierzyć firmom - osobom posiadającym przygotowanie zawodowe wynikające z przepisów Prawa Budowlanego.

Wykonawca robót powinien:

- zapoznać się z opisami technicznymi oraz rozwiązaniami montażowymi i konstrukcyjnymi przed przystąpieniem do robót.
- przestrzegać zasad BHP w czasie wykonywania prac.
- zwrócić szczególną uwagę na jakość oraz estetykę wykonania.

Teren po prowadzonych robotach należy przywrócić do stanu pierwotnego. W pobliżu urządzeń podziemnych wykopy wykonywać należy ręcznie. Całość należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Próby pomontażowe należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 1. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Dla wyłącznika różnicowoprądowego o  $\Delta I_n = 30 \text{ mA}$  winien być spełniony warunek:

$$R \leq \frac{U_d}{1,2 \times \Delta I_n} = \frac{25V}{0,036 A} = 694 \Omega$$

gdzie R - wartość oporności uziemienia w tablicy TG.

Zalecana rezystancja uziemienia przewodu PE  $\leq 10\Omega$  ze względu na ochronę przeciwprzepięciową. Rzeczywista rezystancja uziemienia przewodu ochronnego PE =  $694\Omega$  jest mniejsza od wymaganej. Ochrona przeciwporażeniowa poprzez zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych będzie zapewniona.



## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Spis rysunków:

Plan trasy zalicznikowej linii zasilającej	rys.nr E.1
Plan instalacji elektrycznych - Rzut parteru	rys.nr E.2
Plan instalacji elektrycznych - Rzut piwnicy	rys.nr E.3
Plan instalacji odgromowej	rys.nr E.4
Schemat zasilania instalacji elektrycznych TG-H	rys.nr E.5
Schemat zasilania instalacji elektrycznych TG-B	rys.nr E.6

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1 : 500

dotyczy działki: 101/2, 102/28, 102/30, 29/15, 29/16, 30/3, 33/2, 34

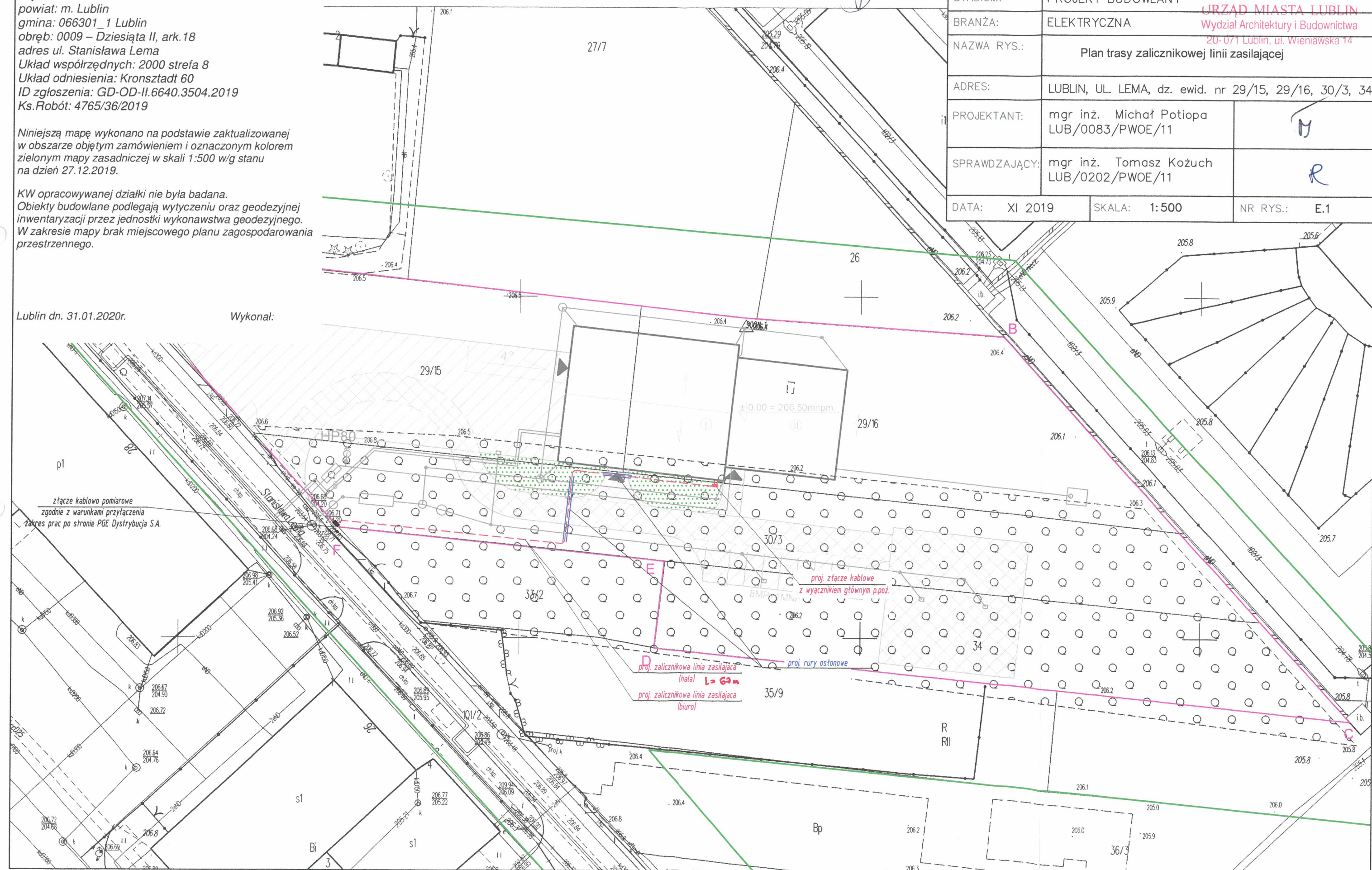
woj: lubelskie  
powiat: m. Lublin  
gmina: 066301\_1 Lublin  
obręb: 0009 – Dziesiąta II, ark. 18  
adres ul. Stanisława Lema  
Układ współrzędnych: 2000 strefa 8  
Układ odniesienia: Kronsztadt 60  
ID zgłoszenia: GD-OD-II.6640.3504.2019  
Ks.Robót: 4765/36/2019

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem i oznaczonym kolorem zielonym mapy zasadniczej w skali 1:500 w/g stanu na dzień 27.12.2019.

KW opracowywanej działki nie była badana. Obiekty budowlane podlegają wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego. W zakresie mapy brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Lublin dn. 31.01.2020r.

Wykonał:



**KA.ARCH**  
PRACOWNIA  
PROJEKTOWA

Ka. Arch Pracownia Projektowa  
Katarzyna Genca  
20-204 Lublin  
ul. Krokusowa 4/8

PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	URZĄD MIASTA LUBLIN Wydział Architektury i Budownictwa 20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14
NAZWA RYS.:	Plan trasy zalicznikowej linii zasilającej	
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	
PROJEKTANT:	mgr inż. Michał Potiopa LUB/0083/PWOE/11	M
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Tomasz Kożuch LUB/0202/PWOE/11	R
DATA:	XI 2019	SKALA: 1:500
		NR RYS.: E.1

Lista oprav

- 1 PXF Lighting PRATO LED 600X600 36W 4000K NT
- 2 PXF Lighting PRATO LED 600X600 26W 4000K NT
- 3 PXF Lighting FORZA LED 1200
- 4 PXF Lighting BARI ECO LED DLN 19W 4000K
- 5 PXF Lighting BARI ECO LED DLN 28W 4000K
- 6 PXF Lighting FIBRA LED IP66 -40 72W 4000K
- 7 PXF Lighting FIBRA Q LED 1272mm 40W 4000K
- 8 PXF Lighting FIBRA Q LED 49W 4000K
- 9 PXF Lighting SUN LED NT 30W 4000K
- 10 PXF Lighting SQUARE LED 38W NT 4000K
- 11 TM TECHNOLOGIE 32\_NM ITECH M2 NM
- 12 TM TECHNOLOGIE 33\_NM ITECH C1 NM
- 13 TM TECHNOLOGIE 38\_NM ITECH M5 NM



Oprawa ewakuacyjna VIP MASTER PANEL 18xLED  
modułem awaryjnym 3h jednostronna.  
Piktogramy dobrane odpowiednio do miejsca  
rozmiszczenia oprav ewakuacyjnych



Oprawa ewakuacyjna VIP MASTER PANEL 18xLED  
z modułem awaryjnym 3h dwustronna.  
Piktogramy dobrane odpowiednio do miejsca  
rozmiszczenia oprav ewakuacyjnych



Oprawa ewakuacyjna ONTEC S M2 IP65  
z modułem awaryjnym 3h jednostronna.  
Piktogramy dobrane odpowiednio do miejsca  
rozmiszczenia oprav ewakuacyjnych



Oprawa awaryjna ONTEC S W1 COLD

Oznaczenia:

- - PPP (przycisk p.poż-trójkątkowy)
- - tącznik pojedynczy
- - tącznik świecznikowy
- - tącznik schodowy
- - podwójny przycisk sterowania oświetleniem

TG-B

- tablica energetyczna rozdzielcza biura

TG-H

- tablica energetyczna rozdzielcza hali

2/2 - gniazdo 1-faz.+N+PE 230V, 2-puszkowe

2/2 - gn. komp. 1-faz.+N+PE 230V, 2-puszkowe

2/1 - gniazdo 1-faz.+N+PE 230V, 1-puszkowe

2/1 - gniazdo 1-faz.+N+PE 230V IP44, 2-puszkowe

2/1 - gniazdo 1-faz.+N+PE 230V IP44, 1-puszkowe

2/1 - gniazdo 1-faz.+N+PE 230V IP44, podwójne

16A - gniazdo 3-faz.+N+PE 400V IP44

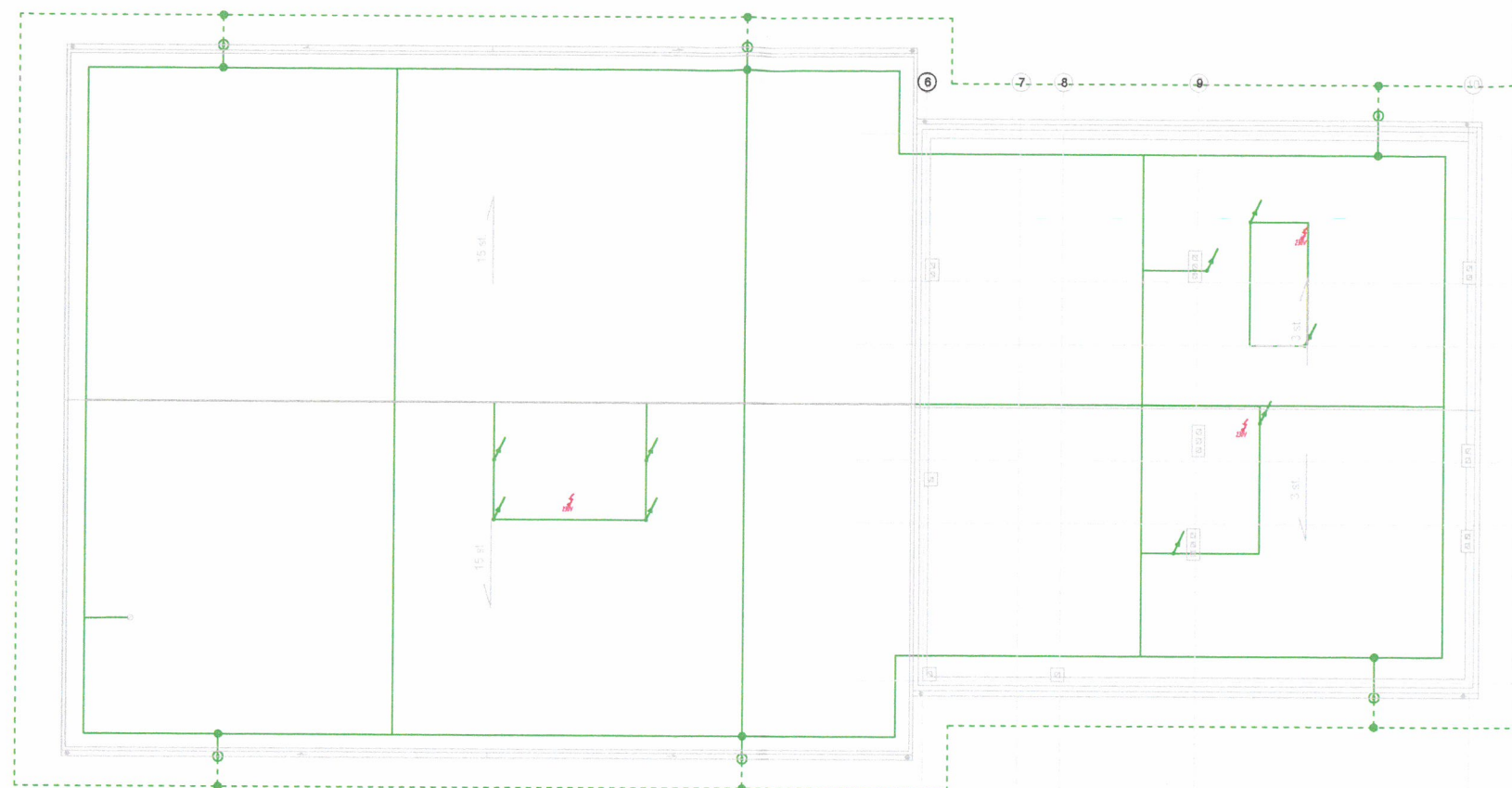
400V 230V - wypust zasilający 1f / 3f

**KA.ARCH**  
PRACOWNIA  
PROJEKTOWA






Ka.Arch Pracownia Projektowa  
Katarzyna Genca  
20-204 Lublin  
ul. Krokusowa 4/8



PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	
NAZWA RYS.:	Plan instalacji elektrycznej Rzut piwnicy	
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34	
PROJEKTANT:	mgr inż. Michał Potiopa LUB/0083/PWOE/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Tomasz Kożuch LUB/0202/PWOE/11	
DATA:	XI 2019	SKALA: 1:100
		NR RYS.: E.3





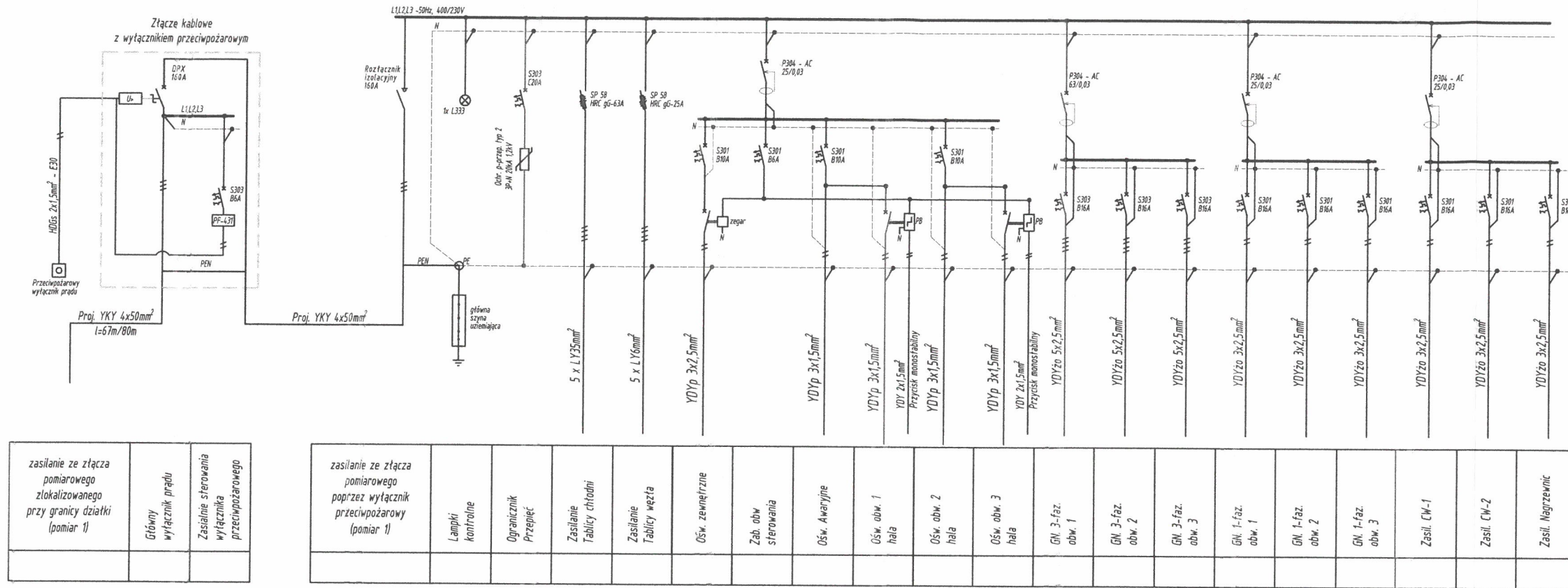
**Oznaczenia:**

-  - maszty odgromowy
-  - połączenia skręcane lub spawane
-  - złącze kontrolne
-  - uziom otokowy
-  - drut FeZn 8

<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA		Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA		
NAZWA RYS.:	Plan instalacji odgromowej		
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34		
PROJEKTANT:	mgr inż. Michał Potiopa LUB/0083/PWOE/11	 	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Tomasz Kożuch LUB/0202/PWOE/11		
DATA:	XI 2019	SKALA:	1:200
		NR RYS.:	E.4

TG-H  
Tablica bezpiecznikowa główna  
(hala)

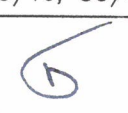
URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14



zasilanie ze złącza pomiarowego zlokalizowanego przy granicy działki (pomiar 1)	Główny wyłącznik prądu	Zasilanie sterowania wyłącznika przeciwpożarowego

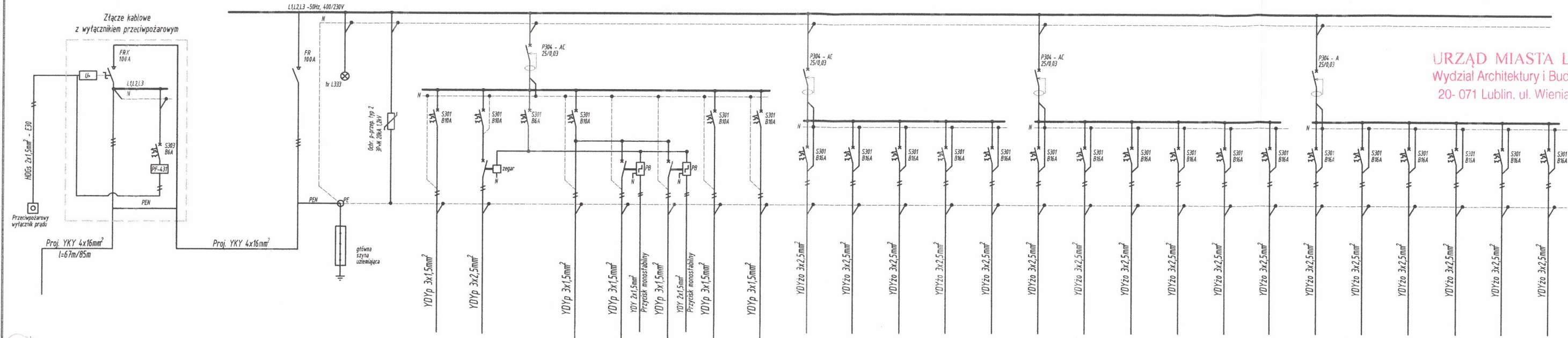
zasilanie ze złącza pomiarowego poprzez wyłącznik przeciwpożarowy (pomiar 1)	Lampki kontrolne	Ogranicznik Przepięć	Zasilanie Tablicy chłodni	Zasilanie Tablicy węzła	Ośw. zewnętrzne	Zab. obw. sterowania	Ośw. Awaryjne	Ośw. obw. 1 hala	Ośw. obw. 2 hala	Ośw. obw. 3 hala	GN. 3-faz. obw. 1	GN. 3-faz. obw. 2	GN. 3-faz. obw. 3	GN. 1-faz. obw. 1	GN. 1-faz. obw. 2	GN. 1-faz. obw. 3	Zasil. CW-1	Zasil. CW-2	Zasil. Nagrzewnic

Układ sieci - zasilającej TN-C  
Układ sieci - instalacji TN-S

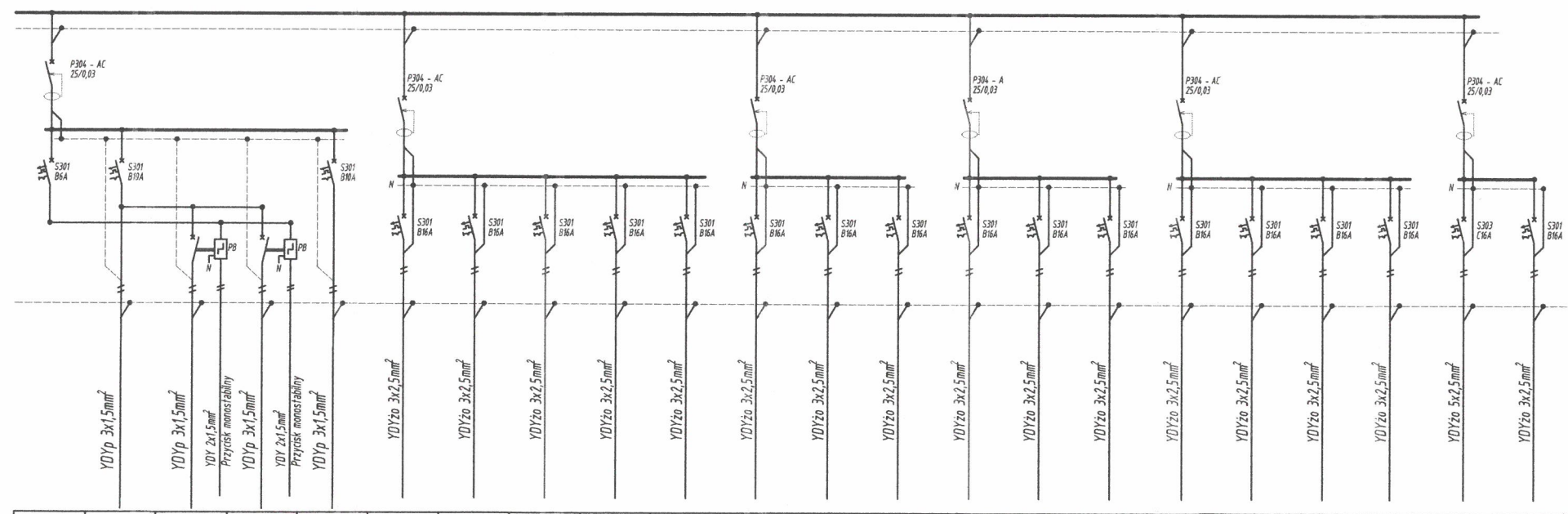
<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA	Ka. Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8				
	PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY				
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA				
NAZWA RYS.:	Schemat zasilania instalacji elektrycznych TG-H (hala)				
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34				
PROJEKTANT:	mgr inż. Michał Potiopa LUB/0083/PWOE/11				
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Tomasz Kozuch LUB/0202/PWOE/11				
DATA:	XI 2019	SKALA:	--	NR RYS.:	E.5

TG-B  
Tablica bezpiecznikowa główna  
(biuro)

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14



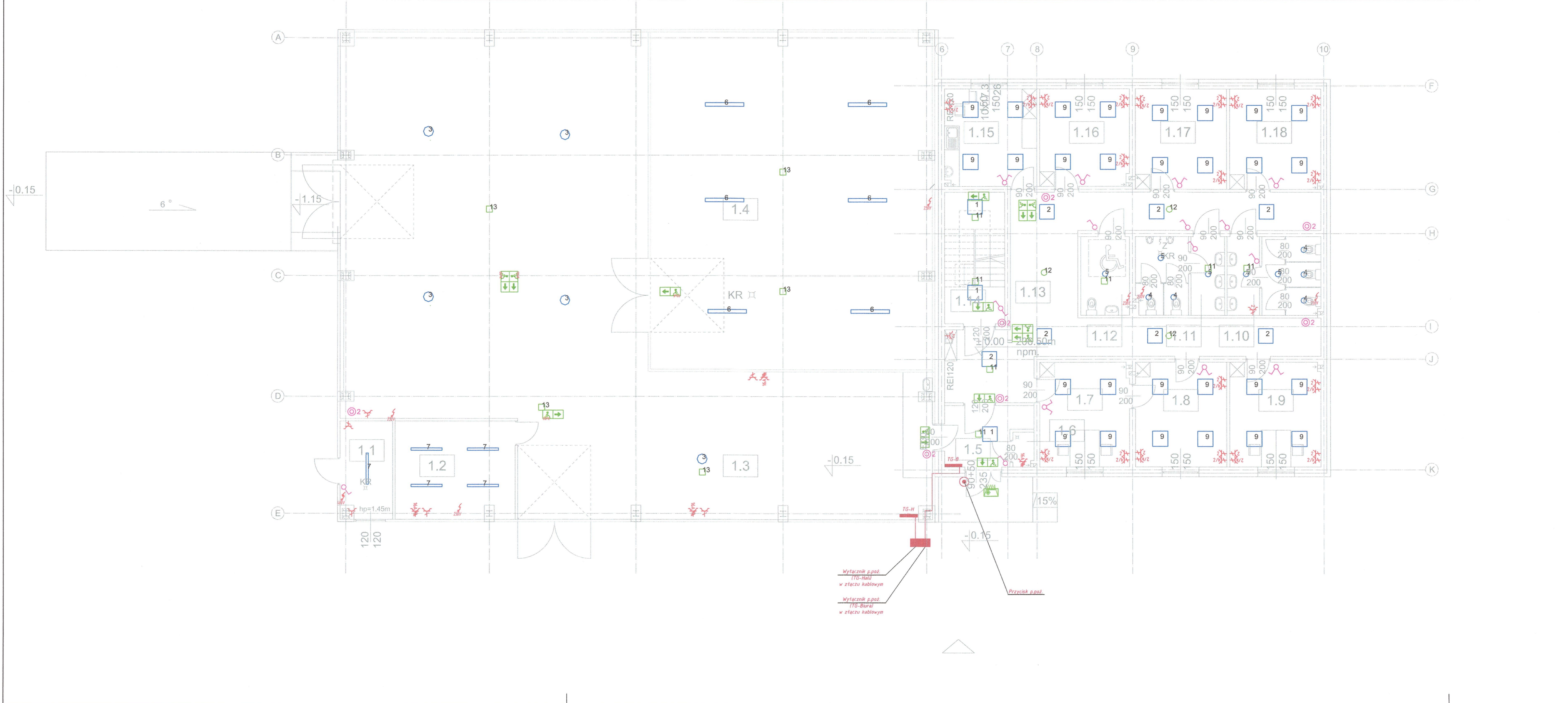
zasilanie ze złącza pomiarowego zlokalizowanego przy granicy działki (pomiar 2)	Główny wyłącznik prądu	Zasilanie sterowania wyłącznika przeciwpożarowego	zasilanie ze złącza pomiarowego poprzez wyłącznik przeciwpożarowy (pomiar 2)	Lampki kontrolne	Ogranicznik Przepięć	Źsk. Awaryjne	Źsk. zewnętrzne	Zab. obw. sterowania	Źsk. obw. 1 pom. nr 1.5, 1.14.	Źsk. obw. 2 Biuro korytarz	Źsk. obw. 3 Biuro korytarz	Źsk. obw. 4	Źsk. obw. 5	GN 1-faz. obw. 1 - terma	GN 1-faz. obw. 2 - terma	GN 1-faz. obw. 3 - terma	GN 1-faz. obw. 1	GN 1-faz. obw. 2	GN 1-faz. obw. 3	GN 1-faz. obw. 4	GN 1-faz. obw. 5	GN 1-faz. obw. 6	GN 1-faz. obw. 7	GN 1-faz. obw. 8	GN 1-faz. obw. 1 komp.	GN 1-faz. obw. 2 komp.	GN 1-faz. obw. 3 komp.	GN 1-faz. obw. 4 komp.	GN 1-faz. obw. 5 komp.	GN 1-faz. obw. 6 komp.
---	------------------------	---	--	------------------	----------------------	---------------	-----------------	----------------------	--------------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------	-------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------



Układ sieci - zasilającej TN-C  
Układ sieci - instalacji TN-S

Zab. obw. sterowania	Źsk. obw. 1 piniłca	Źsk. obw. 2 piniłca	Źsk. obw. 3 piniłca	Źsk. obw. 4 piniłca	GN 1-faz. obw. 1 - terma piniłca	GN 1-faz. obw. 2 - terma piniłca	GN 1-faz. obw. 3 - terma piniłca	GN 1-faz. obw. 1 piniłca	GN 1-faz. obw. 2 piniłca	GN 1-faz. obw. 3 piniłca	GN 1-faz. obw. 4 piniłca	GN 1-faz. obw. 5 piniłca	GN 1-faz. obw. 1 komp. piniłca	GN 1-faz. obw. 2 komp. piniłca	GN 1-faz. obw. 3 komp. piniłca	Zasil. CW-3	Zasil. CW-4	Zas. Klimatyzatorów	Zas. Klimatyzatorów	Zasil. 3f zestaw hydroforowy	Zasil. 1f zestaw hydroforowy
----------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-------------	-------------	---------------------	---------------------	------------------------------	------------------------------

<b>KA.ARCH</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA Ka.Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
NAZWA RYS.:	Schemat zasilania instalacji elektrycznych TG-B (biuro)
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34
PROJEKTANT:	mgr inż. Michał Potiopa LUB/0083/PWOE/11
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Tomasz Kozuch LUB/0202/PWOE/11
DATA:	XI 2019
SKALA:	---
NR RYS.:	E.6



- Lista opraw**
- PXF Lighting PRATO LED 600X600 36W 4000K NT
  - PXF Lighting PRATO LED 600X600 26W 4000K NT
  - PXF Lighting FORZA LED 200
  - PXF Lighting BARI ECO LED DLN 19W 4000K
  - PXF Lighting BARI ECO LED DLN 28W 4000K
  - PXF Lighting FIBRA LED IP66 -40 72W 4000K
  - PXF Lighting FIBRA Q LED 1272mm 40W 4000K
  - PXF Lighting FIBRA Q LED 49W 4000K
  - PXF Lighting SUN LED NT 30W 4000K
  - PXF Lighting SQUARE LED 38W NT 4000K
  - TM TECHNOLOGIE 32\_NM ITECH M2 NM
  - TM TECHNOLOGIE 33\_NM ITECH C1 NM
  - TM TECHNOLOGIE 38\_NM ITECH M5 NM

- Oprawa ewakuacyjna VIP MASTER PANEL 18xLED z modułem awaryjnym 3h jednostronna. Piktogramy dobrane odpowiednio do miejsca rozmieszczenia opraw ewakuacyjnych
- Oprawa ewakuacyjna VIP MASTER PANEL 18xLED z modułem awaryjnym 3h dwustronna. Piktogramy dobrane odpowiednio do miejsca rozmieszczenia opraw ewakuacyjnych
- Oprawa ewakuacyjna ONTEC S M2 IP65 z modułem awaryjnym 3h jednostronna. Piktogramy dobrane odpowiednio do miejsca rozmieszczenia opraw ewakuacyjnych
- Oprawa awaryjna ONTEC S W1 COLD

- Oznaczenia:**
- PPP (przycisk p.poż.-trójstronny)
  - tącznik pojedynczy
  - tącznik świecznikowy
  - tącznik schodowy
  - podwójny przycisk sterowania oświetleniem
  - tablica energetyczna rozdzielcza biura
  - tablica energetyczna rozdzielcza hali
  - gniazdo 1-faz.+N+PE 230V, 2-puszkowe
  - gniazdo 1-faz.+N+PE 230V, 1-puszkowe
  - gniazdo 1-faz.+N+PE 230V IP44, 2-puszkowe
  - gniazdo 1-faz.+N+PE 230V IP44, 1-puszkowe
  - gniazdo 1-faz.+N+PE 230V IP44, podwójne
  - gniazdo 3-faz.+N+PE 400V IP44
  - wypust zasilający 1f / 3f

<b>KA.ARCH PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> Ka.Arch Pracownia Projektowa Katarzyna Genca 20-204 Lublin ul. Krokusowa 4/8	
PROJEKT:	HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
NAZWA RYS.:	Plan instalacji elektrycznej Rzut parteru
ADRES:	LUBLIN, UL. LEMA, dz. ewid. nr 29/15, 29/16, 30/3, 34
PROJEKTANT:	mgr inż. Michał Potiopa LUB/0083/PWOW/11
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Tomasz Kożuch LUB/0202/PWOW/11
DATA:	XI 2019
SKALA:	1:100
NR RYS.:	E.2





# CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

## BUDYNEK OCENIANY

### RODZAJ BUDYNKU

Magazynowy

### ADRES BUDYNKU

Lublin, Lema

### NAZWA PROJEKTU

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m <sup>2</sup> ]	912,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	A <sub>u</sub>	[m <sup>2</sup> ]	903,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	PUM	[m <sup>2</sup> ]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG	PUU	[m <sup>2</sup> ]	127,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A <sub>f</sub>	[m <sup>2</sup> ]	912,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	903,5
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA		[m <sup>2</sup> ]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	912,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	903,5
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	903,5
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m <sup>3</sup> ]	5 175,0
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m <sup>3</sup> ]	5 175,0
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO <sub>2</sub>	E <sub>CO2</sub>	[t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> ·rok)]	0,052
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U <sub>oZE</sub>	[%]	0,0

### DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			STREFA III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ <sub>e</sub>	[°C]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ <sub>m,e</sub>	[°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Lublin Radawiec

### PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ <sub>T</sub>	[W]	19 233,4
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ <sub>V</sub>	[W]	13 319,9
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	32 496,1
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ <sub>RH</sub>	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ <sub>HL</sub>	[W]	32 496,1

### WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ <sub>HL</sub> ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ <sub>HL,A</sub>	[W/m <sup>2</sup> ]	35,6
WSKAŹNIK Φ <sub>HL</sub> ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ <sub>HL,V</sub>	[W/m <sup>3</sup> ]	6,3

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

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m <sup>2</sup> ·rok)
OGRZEWACZY	Energia ciepła z sieci ciepłowniczej.	0,053	GJ
	Energia elektryczna.	4,565	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	2,321	kWh
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	37,500	kWh

## PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

### PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	STAN	WT 2018	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	D	Dach 57,0 cm	Dach	0,117	0,180	P	✓	252,59
2	DH	Dach 10,0 cm	Dach	0,232	0,300	P	✓	492,99
3	PGH	Podłoga na gruncie 50,0 cm	Podłoga na gruncie	0,442	1,200	P	✓	484,89
4	PGP	Podłoga na gruncie 47,0 cm	Podłoga na gruncie	0,195	0,300	P	✓	240,38
5	STR	Strop ciepło do góry 35,0 cm	Strop ciepło do góry	0,712		P		246,24
6	SW12	Ściana wewnętrzna 12,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,656		P		194,89
7	SW24	Ściana wewnętrzna 26,0 cm	Ściana wewnętrzna	0,761		P		371,97
8	SWH	Ściana wewnętrzna 47,0 cm	Ściana wewnętrzna	0,131	1,000	P	✓	104,90
9	SWH8	Ściana wewnętrzna 8,0 cm	Ściana wewnętrzna	0,278		P		362,80
10	SZ	Ściana zewnętrzna 39,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,221	0,230	P	✓	268,00
11	SZH	Ściana zewnętrzna 10,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,231	0,450	P	✓	684,79

### OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	g <sub>g</sub>	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	STAN	WT 2018	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	DW	Drzwi wewnętrzne		2,000		P		60,10
2	DZ	Drzwi zewnętrzne	0,75	1,500	1,500	P	✓	31,22
3	O	Okno zewnętrzne	0,75	1,100	1,100	P	✓	35,19

### PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWICZY	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
SYSTEM OGRZEWICZY	WYTWARZANIE CIEPŁA	WEZŁ CIEPLNY KOMPAKTOWY - bez obudowy - do 100 kW	0,91
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanym	0,96
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 1 K)	0,89
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	WYTWARZANIE CIEPŁA	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat	0,96
	PRZESYŁ CIEPŁA	MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - bezpośrednio przy punktach poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych	1,00
	AKUMULACJA CIEPŁA	Brak zasobnika	1,00

WENTYLACJA

# OGRZEWANIE I WENTYLACJA

## PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	10 001,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	12 863,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	642,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	13 506,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 291,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 928,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	12 220,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_f$	[m <sup>2</sup> ]	912,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	903,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	903,5

## OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

### SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ - 1

#### PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	10 001,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	12 863,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	642,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	13 506,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 291,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 928,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	12 220,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_f$	[m <sup>2</sup> ]	912,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	903,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	903,5
PARAMETRY PRACY		[°C]	70/55

#### NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

CIEPŁO Z KOGENERACJI - węgiel kamienny, gaz ziemny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGIJ PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	$W_i$		0,80

#### RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

WĘZEŁ CIEPLNY KOMPAKTOWY - bez obudowy - do 100 kW			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		0,91

#### LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA

OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanym			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		0,96

#### RODZAJ INSTALACJI

OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 1 K)			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,89

#### PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE

BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWCZEGO	$\eta_{H,s}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$		0,78

#### URZĄDZENIA POMOCNICZE

##### POMPY OBIEGOWE

POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o $A_0$ ponad 250 m <sup>2</sup> - grzejniki członowe/płytkowe - granica ogrzewania 10°C			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	$q_{el}$	[W/m <sup>2</sup> ]	0,15
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	$t_{el}$	[h/rok]	4 700
BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ			

## PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

### OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	10 001,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	12 863,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	642,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	13 506,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 291,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 928,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	12 220,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$EU_H$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	11,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	14,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	0,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK_H$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	14,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	11,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	2,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP_H$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	13,4

### WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{v,nd}$	[kWh/rok]	385,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,v}$	[kWh/rok]	496,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,v}$	[kWh/rok]	3 519,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	4 016,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	397,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 559,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,v}$	[kWh/rok]	10 956,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$EU_v$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	0,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	0,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	3,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK_v$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	4,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	0,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	11,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP_v$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	12,0

### CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{w,nd}$	[kWh/rok]	2 032,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,w}$	[kWh/rok]	2 117,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,w}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	2 117,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	6 350,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,w}$	[kWh/rok]	6 350,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$EU_w$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	2,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	2,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK_w$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	2,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	7,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP_w$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	7,0

### CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	34 199,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	102 598,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$E_{k,L}$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	37,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$EP_L$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	112,5
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_u (Q_{nd})$	[kWh/rok]	12 420,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_k$	[kWh/rok]	49 676,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	4 162,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	53 839,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	119 637,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	12 488,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_p$	[kWh/rok]	132 125,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	54,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	4,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	131,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m <sup>2</sup> rok]	13,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$EU$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	13,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	59,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	144,9
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2018	$EP_{WT 2018}$	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	190,0
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2018 DLA BUDYNKU NOWEGO			
WARUNEK WSKAŹNIKA EP			SPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD			SPEŁNIONY
BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2018 w powyższym zakresie <sup>1</sup>			

<sup>1</sup> Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

**Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.**

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).

mgr inż. Przemysław Głazczka  
 Upr. bud. nr LUB/0181/PWOS/09  
 do projektowania i kierowania robotami  
 budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
 instalacyjnej w zakresie sieł, instalacji  
 i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
 gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

# ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA

## NAZWA PROJEKTU

Lema

## PROJEKTANT

Przemysław Głuszczka

## ADRES

Lublin

## INFORMACJE O BUDYNKU DLA WARIANTU BAZOWEGO

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	$A_H$	[m <sup>2</sup> ]	912,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$\Phi_{HL}$	[W]	32460
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	10364
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$E_{el,pom,HV}$	[kWh/rok]	4163
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	$A_C$	[m <sup>2</sup> ]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$\Phi_{CL}$	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	$E_{el,pom,C}$	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$\Phi_W$	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	2032
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	150
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	$A_L$	[m <sup>2</sup> ]	0,00
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	$\Phi_L$	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{K,L}$	[kWh/rok]	34199
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$	[kWh/rok]	0

## DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII

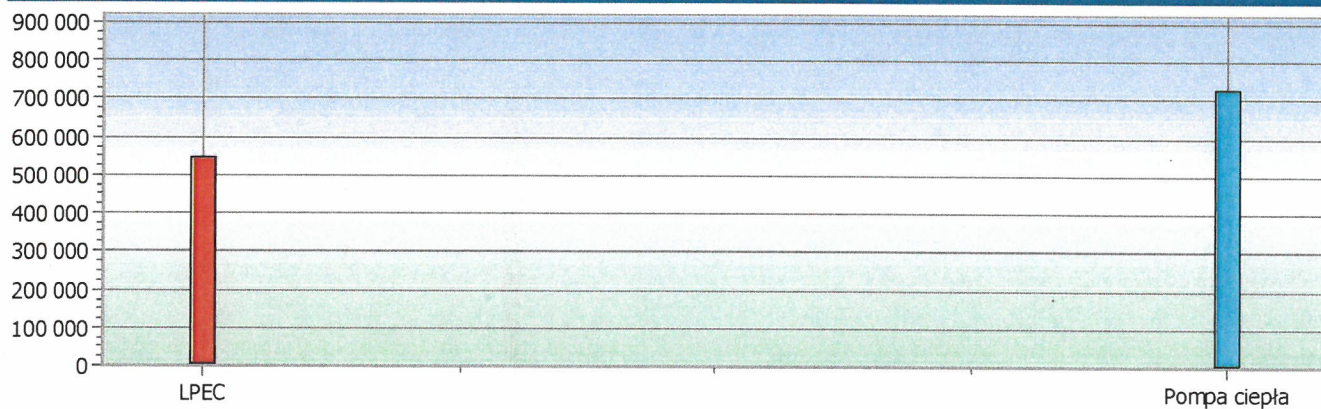
## DOSTĘPNE WARIANTY PRZYŁĄCZENIA DO ZEWNĘTRZNYCH SIECI

## WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

### ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

### KOSZT CAŁKOWITY



NAZWA WARIANTU		LPEC	Pompa ciepła
OBCENA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO	[zł]	543890	727784
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT [lata]	-	-
PRZYROST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		115000
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		-3984

### PODSUMOWANIE ANALIZY EKONOMICZNEJ

Najniższym kosztem całkowitym charakteryzuje się wariant "LPEC".

### OBJAŚNIENIA

#### OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

**Koszt całkowity** uwzględnia początkowe koszty inwestycji, koszty energii, koszty utrzymania, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia. Od powyższych kosztów odejmuje się wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego. Przy czym mogą zostać pominięte koszty, które są takie same dla wszystkich wariantów. Dla kosztów ponoszonych w różnych latach obliczana jest ich wartość bieżąca z wykorzystaniem przyjętej stopy dyskontowej.

**Stopa dyskontowa**, stosowana w niniejszej analizie, jest stopą realną, czyli z wyłączeniem inflacji.

**Współczynnik dyskontowy  $R_d$**  obliczany jest dla każdego roku na podstawie stopy dyskontowej. Umożliwia on obliczenie wartości bieżącej kosztu ponoszonego w danym roku (przeliczenie wartości na rok zerowy).

#### OBLICZENIE PROSTEGO CZASU ZWROTU

**Łączne koszty inwestycji** oznaczają początkowe koszty inwestycji, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia, pomniejszone o wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego.

**Roczne koszty eksploatacyjne** uwzględniają koszty energii i utrzymania.

**Przyrost kosztów inwestycyjnych** oznacza różnicę kosztów inwestycyjnych danego wariantu i wariantu bazowego.

**Roczne oszczędności** oznaczają zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych w stosunku do wariantu bazowego.

**Prosty czas zwrotu** oznacza czas, po jakim roczne oszczędności w stosunku do wariantu bazowego wyrównają przyrost kosztów inwestycyjnych. Prosty czas zwrotu obliczany jest przez podzielenie przyrostu kosztów inwestycyjnych przez roczne oszczędności.

### WYNIKI ANALIZY EKOLOGICZNEJ

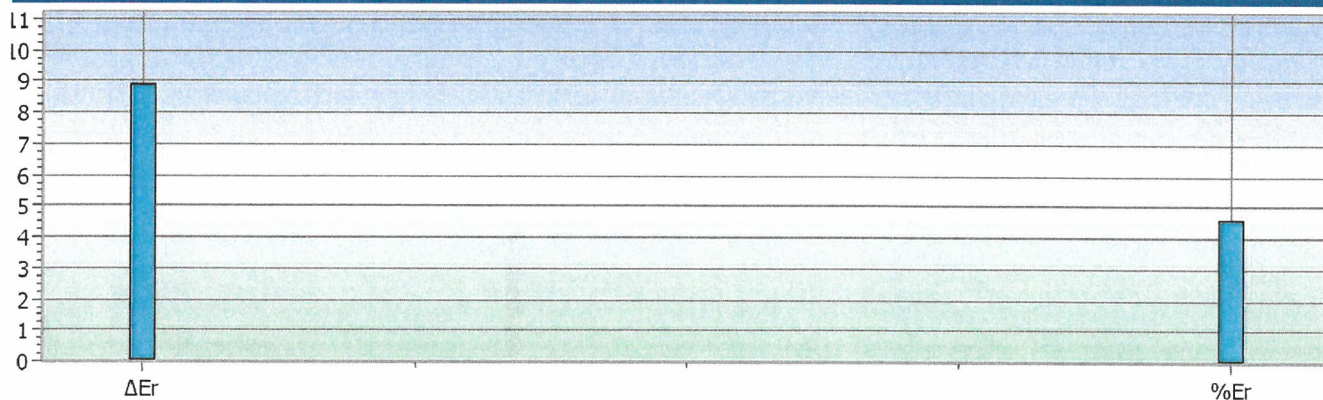
#### WSPÓŁCZYNNIKI TOKSYCZNOŚCI

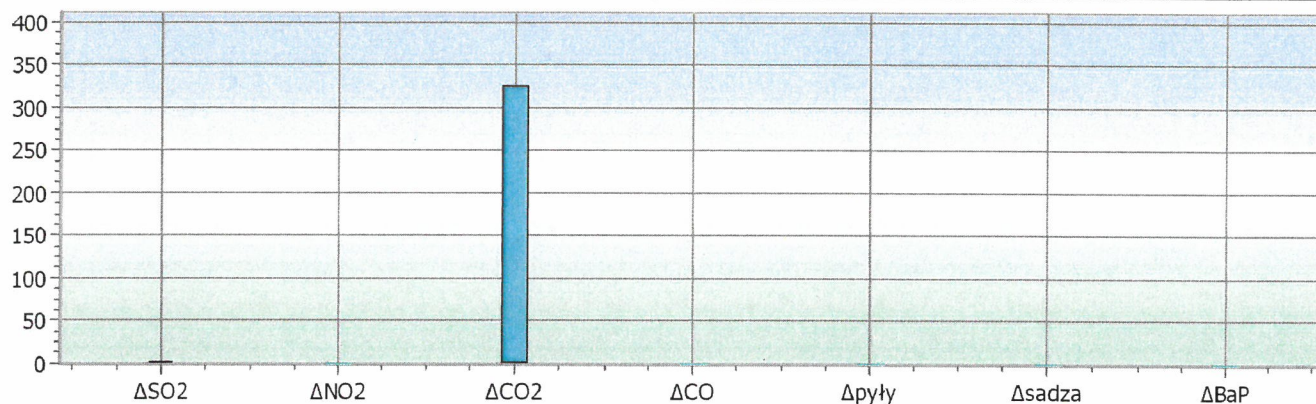
$K_{t,SO_2}$	$K_{t,NO_2}$	$K_{t,CO}$	$K_{t,CO_2}$	$K_{t,pyliv}$	$K_{t,sadza}$	$K_{t,BaP}$
1,00	0,50	20,00	20,00	0,50	2,50	20000,00

#### DOPUSZCZALNE STĘŻENIE EMISJI

$e_{SO_2}$	$e_{NO_2}$	$e_{CO}$	$e_{CO_2}$	$e_{pyly}$	$e_{sadza}$	$e_{BaP}$
20	40	1	1	40	8	0,001

#### WYNIKI ANALIZY EKOLOGICZNEJ





NAZWA WARIANTU			LPEC	Pompa ciepła
EMISJA RÓWNOWAŻNA	$E_r$	[kg/rok]	193,30	184,40
REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	$\Delta E_r$	[kg/rok]	0,0	8,9
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	$\%E_r$	[%/rok]	0,0	4,6
EMISJA CAŁKOWITA CO <sub>2</sub>	$E_{CO_2}$	[kg/rok]	47220,7	46895,4
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO <sub>2</sub>	$\Delta E_{CO_2}$	[kg/rok]	0,0	325,3
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO <sub>2</sub>	$\%E_{CO_2}$	[%/rok]	0,0	0,7
EMISJA CAŁKOWITA CO	$E_{CO}$	[kg/rok]	2,0	1,5
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	$\Delta E_{CO}$	[kg/rok]	0,0	0,6
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	$\%E_{CO}$	[%/rok]	0,0	28,0
EMISJA CAŁKOWITA SO <sub>2</sub>	$E_{SO_2}$	[kg/rok]	121,9	124,7
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO <sub>2</sub>	$\Delta E_{SO_2}$	[kg/rok]	0,0	-2,8
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO <sub>2</sub>	$\%E_{SO_2}$	[%/rok]	0,0	-2,3
EMISJA CAŁKOWITA NO <sub>2</sub>	$E_{NO_2}$	[kg/rok]	59,8	59,0
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO <sub>2</sub>	$\Delta E_{NO_2}$	[kg/rok]	0,0	0,8
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO <sub>2</sub>	$\%E_{NO_2}$	[%/rok]	0,0	1,3
EMISJA CAŁKOWITA PYŁÓW	$E_{pyły}$	[kg/rok]	2,0	2,0
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\Delta E_{pyły}$	[kg/rok]	0,0	0,0
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\%E_{pyły}$	[%/rok]	0,0	0,1
EMISJA CAŁKOWITA SADZY	$E_{sadza}$	[kg/rok]	0,000	0,000
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	$\Delta E_{sadza}$	[kg/rok]	0,00	0,00
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	$\%E_{sadza}$	[%/rok]	0,0	0,0
EMISJA CAŁKOWITA BaP	$E_{BaP}$	[kg/rok]	0,000	0,000
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	$\Delta E_{BaP}$	[kg/rok]	0,0000	0,0000
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	$\%E_{BaP}$	[%/rok]	0,0	0,0

mgr inż. Przemysław Gładki  
 Upr. bud. Nr LNB/0181/PWOC  
 do projektowania i kierowania robotami  
 budowlanymi bez względu na sposób  
 instalacyjny w zakresie: instalacji  
 i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
 gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.






## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**INWESTYCJA:** **HALA MAGAZYNOWA Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ**

**ADRES:** LUBLIN, UL. LEMA,  
działki nr ewid. 29/15, 29/16, 30/3, 34, obręb 9 – DZIESIĄTA II,  
jednostka ewidencyjna 066301\_1

**INWESTOR:** FUNDACJA BANK ŻYWNOŚCI W LUBLINIE  
20-401 LUBLIN, UL. MŁYŃSKA 18

**KATEGORIA:** XVI, XVIII

**OPRACOWANIE:** mgr inż. arch. KATARZYNA GENCA  
upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
w spec. architektonicznej nr 204/LBOKK/2017  
20-246 LUBLIN, UL. NIEPODLEGŁOŚCI 14/8 

**DATA:** XI 2019

# Spis treści

1	Dane ogólne.....	.....
1.1.	Podstawa opracowania.....	.....
2	Zakres i kolejność robót.....	.....
2.1.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	.....
2.2.	Elementy zagospodarowania terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	.....
3	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.....	.....
4	Instruktaż pracowników.....	.....
5	Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze.....	.....
5.1	Roboty na wysokościach.....	.....
6	Nadzór i organizacja budowy.....	.....
6.1	Nadzór.....	.....
6.2.	Odpowiedzialność.....	.....
7	Normy.....	.....
8	Informacje dla podwykonawców.....	.....
9	Procedury i zagrożenia.....	.....
10	Komunikacja i współpraca.....	.....
11	Kontrola bhp.....	.....
12	Szkolenia.....	.....
13	Monitoring.....	.....
14	Wnioski .....	.....

## **1 DANE OGÓLNE**

### **1.1. Podstawa opracowania**

- Ustawa Prawo budowlane;
- Projekt budowlany przedmiotowej inwestycji;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);
- 

## **2 ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT**

Zakres robót przy realizacji projektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania w następującej kolejności:

- Roboty przygotowawcze i porządkowe;
- Zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi;
- Roboty budowlano – montażowe;
- Uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu robót budowlanych;
- Inwentaryzacja powykonawcza;

Wymienione roboty należy wykonywać przez wykwalifikowany personel i pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane.

### **2.1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Działki, na których projektuje się halę magazynową z częścią biurową są obecnie niezabudowane.

### **2.2. Elementy zagospodarowania terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Ewentualne zagrożenie może stwarzać nieprawidłowe lub nietypowe korzystanie z elementów budowlanych.

## **3 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT**

- zagrożenie upadkiem z wysokości,
- możliwość przygniecenia ciężkimi elementami,
- zagrożenie od spadających z wysokości materiałów budowlanych i narzędzi,
- zagrożenie katastrofą budowlaną wywołaną prowadzeniem robót niezgodnie z projektem lub obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną,
- zagrożenie od niewłaściwego posługiwania się narzędziami i urządzeniami oraz nieprzestrzegania wymogów technologicznych,
- zagrożenie wywołane niezdolnością do pracy,
- zagrożenia dla osób przebywających w terenie publicznym

Wszystkie inne, nie wymienione, lub będące wynikiem nałożenia się na siebie ww. powyższe zagrożenia są niebezpieczne dla zdrowia i życia osób przebywających na budowie oraz w jej pobliżu i występują przez cały czas trwania budowy.

Czas zagrożenia katastrofą budowlaną - nie dający się przewidzieć trwający przez cały okres przeprowadzanych prac. Skala zagrożeń jest wprost proporcjonalna do ilości pracowników, ilości sprzętu, skomplikowania procesów technologicznych, ilości niebezpiecznych materiałów i tempa pracy, a odwrotnie proporcjonalna do intensywności i jakości nadzoru oraz kwalifikacji pracowników.

## **4 INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW**

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi.

Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- Określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac opisanych w punkcie 2.
- Szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót, przedstawieniu metod postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

## **5 TECHNICZNO-ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE**

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy
- zadbać o dobrą komunikację na terenie prowadzonych robót (wyznaczenie dojścia pracowników oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych).

Ponadto prace należy przeprowadzać w sposób zapewniający bezpieczeństwo, a w szczególności:

### **5.1 Roboty na wysokościach**

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości. Przepis stosuje się do przejść i dojść do tych stanowisk.

Pomosty robocze, wykonywane z desek lub bali, powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą położenia.

Otwory w ścianach zewnętrznych obiektu budowlanego, stropach lub inne, których dolna krawędź znajduje się powyżej 1,1 m od poziomu stropu lub pomostu, powinny być zabezpieczone balustradą.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej linki ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości ok. 1,5 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

## **6 NADZÓR I ORGANIZACJA BUDOWY**

### **6.1 Nadzór**

W zakresie nadzoru należy wymienić kierowników robót i numery ich uprawnień, kierowników obiektów oraz generalnego wykonawcę i podwykonawców oraz koordynatora robót.

Do poszczególnych prac przewiduje się skierowanie przez generalnego wykonawcę na budowę mistrzów budowlanych.

Rodzaje zawodów, występujących na budowie: pracownicy wyspecjalizowani w robotach budowlano – remontowych, posiadających odpowiednie szkolenie.

### **6.2. Odpowiedzialność**

Kierownik budowy odpowiada za koordynację prac i kontakty z inwestorem oraz za organizację dostaw na budowę materiałów i sprzętu we współpracy z bazą generalnego wykonawcy. Organizuje też pracę w taki sposób, aby była ona bezpieczna. Kopia uprawnień i szczegółowy zakres obowiązków znajduje się w biurze budowy. Kierownik jest też

uprawniony do kontaktów na szczeblu osób odpowiedzialnych za bioz w poszczególnych firmach podwykonawczych.

Koordynator ds. bhp kontroluje wszystkich wykonawców w zakresie przestrzegania zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i planu bioz. Spostrzeżenia i wnioski w sprawie nieprzestrzegania przepisów w zakresie bioz koordynator przedkłada kierownikowi na bieżąco, wpisując je w zeszyt i podając datę i stanowisko pracy, którego te spostrzeżenia dotyczą. Kierownik budowy zapoznaje się z nimi, potwierdzając ten fakt swoim podpisem. Kierownik bazy sprzętowej odpowiada za przeglądy techniczne sprzętu mechanicznego generalnego wykonawcy pracującego na budowie, zaś za bieżącą konserwację - operatorzy. Kierownik budowy ma prawo żądać od podwykonawców przedstawienia opinii technicznej o eksploatowanym przez nich sprzęcie, a zwłaszcza decyzję dopuszczającą urządzenie do ruchu.

## **7 NORMY**

W stosunku do zatrudnionych przez generalnego wykonawcę decyzje kadrowe w sprawie kar, nagród i urlopów są podejmowane przez biuro spraw osobowych generalnego wykonawcy na wniosek kierownika budowy. Dla podwykonawców właściwym biurem będą komórki spraw osobowych firm macierzystych. Podwykonawcy są zobowiązani do rozpatrywania w powyższych sprawach wniosków generalnego wykonawcy.

Ustalanie norm dla poszczególnych rodzajów prac i stanowisk pracy podlega wyłącznie wymaganiom ustawowym.

## **8 INFORMACJE DLA PODWYKONAWCÓW**

Spotkania koordynacyjne będą się odbywać w wyznaczonym czasie w biurze kierownika budowy, natomiast spotkania na szczeblu szefów produkcji poszczególnych wykonawców odbywać się będą w wyznaczonym czasie w siedzibie generalnego wykonawcy. Przedstawiciele podwykonawców przed podjęciem robót podpisują dokument, w którym potwierdzają fakt zapoznania się z warunkami bioz na budowie i deklarują pracę zgodną z przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Kierownik budowy ma obowiązek wskazać każdemu podwykonawcy miejsca składowania na określony czas materiałów i parkowania maszyn budowlanych.

Przed wprowadzeniem na budowę podwykonawca otrzymuje instrukcję, określającą powyższe miejsca, oraz informację o zagrożeniach, wynikających z lokalizacji prac, warunków gruntowo-wodnych, sąsiedztwa budynków i pracujących maszyn.

## **9 PROCEDURY I ZAGROŻENIA**

Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- na wypadek zagrożenia, awarii i pożaru - przeciwpożarową dla zaplecza budowy
- organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach - praca w wykopach
- praca mechanicznych środków transportu - praca na wysokości
- sposobu postępowania w sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów: elektryczności i wody.

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami bhp przy tych pracach, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bhp przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Bezpośredni nadzór nad tymi pracami sprawuje kierownik budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań oraz przypomni wymagania bhp przy poszczególnych czynnościach.

Kierownik budowy może uznać procedury podwykonawcy za obowiązujące.

## **10 KOMUNIKACJA I WSPÓŁPRACA**

W biurze kierownika budowy znajduje się aparat telefoniczny, ponadto kierownik budowy posiada telefon komórkowy, każdy z podwykonawców ma obowiązek zgłosić posiadanie telefonu i podać jego numer. Nadzór nad pracami liniowymi, na wysokości, operator dźwigu, ochrona i szef ochrony budowy będą dodatkowo wyposażeni w aparaty krótkofalowe.

## **11 KONTROLA BHP**

Podwykonawcy będą kontrolowani przez koordynatora budowy ds. bhp. Z kontroli będzie sporządzany krótki protokół, składający się z samych zaleceń. Nie wykonanie tych zaleceń może być podstawą dla kierownika budowy dla wstrzymania robót, realizowanych przez podwykonawcę z winy podwykonawcy. W przypadkach nie wykonywania prac zgodnie z przepisami bhp kierownik ma prawo wnioskować o zmianę podwykonawcy na podstawie klauzuli w umowie, którą generalny wykonawca wprowadza do każdej umowy z podwykonawcą.

Wszyscy podwykonawcy mają prawo używania mediów za odpłatnością.

Podwykonawcy biorą udział w kosztach eksploatacji WC TOI proporcjonalnie do ilości zatrudnionych na budowie pracowników.

Konstrukcja ogrodzenia przewiduje szybką rozbiórkę przeseł ogrodzenia terenu budowy po obu stronach bramy.

W wypadkach awaryjnych ruchem kierują:

- Kierownik Budowy lub osoba upoważniona przez kierownika budowy.

Wypadek przy pracy musi być zgłoszony, poza formalnościami regulowanymi przepisami, w trybie natychmiastowym do kierownika budowy, a pod jego nieobecność do koordynatora budowy ds. bhp z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku.

Punkt pierwszej pomocy znajduje się w biurze kierownika budowy.

Najbliższy punkt lekarski znajduje się w Pogotowiu Ratunkowym.

Straż Pożarna tel. 998.

Komisariat Policji tel. 997

Powyższe telefony i adresy winne być wywieszane na tablicy informacyjnej, a ponadto znane każdemu podwykonawcy i pracownikowi nadzoru technicznego, co potwierdzają we wspomnianym protokole wprowadzenia, wynikającym z informacji dla podwykonawców.

## **12 SZKOLENIA**

Przed przystąpieniem do realizacji prac szczególnie niebezpiecznych będą przeprowadzone szkolenia stanowiskowe bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku. To samo dotyczy zapoznania pracowników z ryzykiem. W stosunku do kierowników robót podwykonawcy, nie stosujących i nie egzekwujących stosowania przez pracowników odzieży i sprzętu ochronnego i przepisów bioz, wymaganych na stanowisku pracy, będą wyciągane następujące konsekwencje: wstrzymanie robót z winy podwykonawcy, powiadomienie kierownictwa firmy podwykonawczej o wykroczeniu kierownika robót, usunięciu kierownika robót z budowy z wnioskiem do kierownictwa firmy podwykonawczej o zmianę kierownika robót. Pracownicy, nie stosujący się do przepisów bioz na budowie, będą usuwani z budowy. Ponadto kierownik budowy i koordynator budowy ds. bhp mają prawo żądać od podwykonawców okazania dokumentów aktualnych badań pracowników, szkoleń i odpowiednich uprawnień.

Wszelkie dokumenty budowy znajdują się w biurze kierownika budowy, a są to: dziennik budowy, uprawnienia kierownika budowy, decyzja o pozwoleniu na budowę, instrukcje postępowania, dokumentacja budowy, dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych, kopie uprawnień operatorów itp.

W przypadku uruchomienia pracy na drugiej zmianie kierownicy robót przekazują sobie

stanowiska pracy i teren działania protokolarnie. Kopie tych protokołów są przechowywane w biurze kierownika budowy.

### **13 MONITORING**

W dniu ustalonym przez kierownika budowy, odbędzie się przegląd warunków bioz na budowie przez komisję, składając ą się z kierownika budowy lub jego przedstawiciela - koordynatora budowy ds. bhp, z udziałem przedstawicieli wszystkich podwykonawców. Powyższa komisja przedstawi kierownikowi budowy protokół z przeglądu i zaproponuje ustalenia co do metod osiągnięcia odpowiedniego stopnia bezpieczeństwa wykonywania zadań. Na ich podstawie kierownik budowy może wprowadzić korektę planu bioz na warunkach, jak w rozporządzeniu. Powyższe kontrole są przeprowadzane zgodnie z wymaganiami prawa i przepisami generalnego wykonawcy.

### **14 WNIOSKI**

W związku z faktem, iż w trakcie robót wystąpią okoliczności wymienione w §6 rozporządzenia ministra infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) należy przystąpić do opracowania planu BIOZ.