



ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI

EGZ

3

**Temat opracowania:** Projekt budowlany rozbudowy wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego

**Nazwa obiektu :** Rozbudowa modułowa Szkoły Podstawowej nr 141

**Kategoria** IX

**Adres obiektu :** 04-349 Warszawa, ul. Szaserów 117, dz. nr 5 , obręb 3-04-08,

**Inwestor :** Miasto Stołeczne Warszawa,  
Urząd Dzielnicy Praga Południe  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa

**Jednostka projektowa :** Biuro 87a s.c.,  
Małgorzata Adamowicz-Nowacka, Marek Nowacki  
45-231 Opole, ul. Oleska 87a, 609 34 10 37

projektant	nr uprawnień	branża	data	podpis
mgr inż. arch. Małgorzata Adamowicz-Nowacka	2/2000/OP	arch.-bud.	10 2019	
sprawdzający: mgr inż. arch. Waldemar Adamski	102/92/OP			
mgr inż. Łukasz Kamiński	OPL/0433/POO K/08	konstrukcyjna	10 2019	
sprawdzający: mgr inż. Sebastian Kłębek	OPL/0890/PW OK/13			
mgr inż. Łukasz Witkiewicz	LUB/0277/PW OS/12	Inst. : wod-kan, c-o	10 2019	
sprawdzający: mgr inż. Tomasz Wójtowicz	LUB/0001/PW OS/11			
mgr inż. Tomasz Leja	28/01/OP	inst.: wentylacji,	10 2019	
sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Gabren	27/01/OP			
inż. Krystyna Koczwańska-Trafialek	287/76/OP	inst. elektryczne	10 2019	
sprawdzający: inż. Andrzej Zwoźniak	267/87/OP			

Opole, październik 2019r.



## ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI

Decyzja Nr 454/19 z dnia 26.11.2019r.

znak sprawy: UD-VI-WAB-A.6740.522.2019 P.A.

dotyczy sprawy: ROZBUDOWA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ  
SZKOŁY PODSTAWOWEJ Nr 141

adres inwestycji: ul. Szaserów 117  
WARSZAWA  
-4174-

GLÓWNY SPECJALISTA

Jolanta Krzewska

-3604-







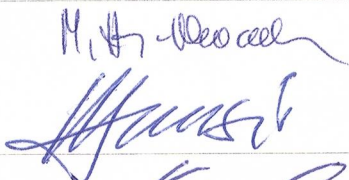
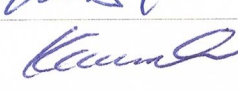
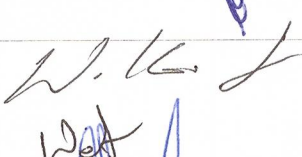
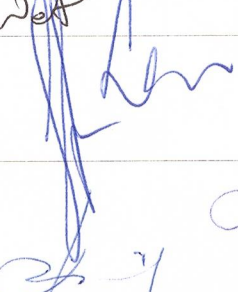

Część elektryczna:

Opis techniczny	157-165
E- 01 Plan sytuacyjny- WZL, oświetlenie terenu, kamery	166
E- 02 Schemat ideowy wewnętrznych instalacji elektrycznych	167
E- 03 Schemat okablowania strukturalnego, szafy dystrybucyjne	168
E- 04 Schemat blokowy systemu telewizji użytkowej	169
E- 05 Schemat ideowy instalacji elektrycznych i teletechnicznych- parter	170
E- 06 Schemat ideowy instalacji elektrycznych i teletechnicznych- I piętro	171
E- 07 Rzut parteru- instalacje elektryczne	172
E- 08 Rzut I pietra- instalacje elektryczne	173
E- 09 Rzut dachu- instalacja elektryczna i odgromowa	174



Oświadczam, że projekt budowlany p.n. :Projekt budowlany rozbudowy wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego , ul. Szaserów 117 w Warszawie ; został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, stosownie do art. 20.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-641 Warszawa  
-3638-

projektant	nr uprawnień	podpis
mgr inż. arch. Małgorzata Adamowicz-Nowacka	2/2000/OP	
sprawdzający: mgr inż. arch. Waldemar Adamski	102/92/OP	
mgr inż. Łukasz Kamiński	OPL/0433/POOK/08	
sprawdzający: mgr inż. Sebastian Kłębek	OPL/0890/PWOK/13	
mgr inż. Łukasz Witkiewicz	LUB/0277/PWOS/12	
sprawdzający: mgr inż. Tomasz Wójtowicz	LUB/0001/PWOS/11	
mgr inż. Tomasz Leja	28/01/OP	
sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Gabren	27/01/OP	
inż. Krystyna Koczwańska-Trafiątek	287/76/OP	
sprawdzający: inż. Andrzej Zwoźniak	267/87/OP	





Opole, dnia 31 marca 2000 r

## WOJEWODA OPOLSKI

znak sprawy GGP.V.MB.7342-117/99

### DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt. 1 art.14 ust.1 pkt.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 poz.414 ze zm.), oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr 8 poz.38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 21 marca 2000 r egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

**Pani Małgorzacie ADAMOWICZ - NOWACKIEJ**

**magistrowi inżynierowi architektowi**

**ur. 12 marca 1963 r w Głucholazach**

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewid. 2/2000/Op**

**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ**

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

#### Otrzymują:

1. Pani Małgorzata Adamowicz-Nowacka  
ul. Oleska 87 A  
45-231 Opole
2. a/a

**WOJEWODA OPOLSKI**  
  
**Adam Peziot**

ga 1900  
Mh



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Opolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Opolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Małgorzata Adamowicz-Nowacka**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **2/2000/Op**, jest wpisana na listę członków Opolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **OP-0035**.

Członek czynny od: 25-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 10-05-2019 r. Opole.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-11-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Kamila Wilk, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**OP-0035-E5F4-5C29-8FBD-E6DF**

---

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.



Urząd Wojewódzki w Opolu  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
45-082 Opole, ul. Piastowska 14  
skrytka pocztowa 3

Opole, 02.04.92

Nr ewid. 102/92/OP

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEKNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust.1, § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt.1  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia  
20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
(Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: **ADAMSKI Waldemar**

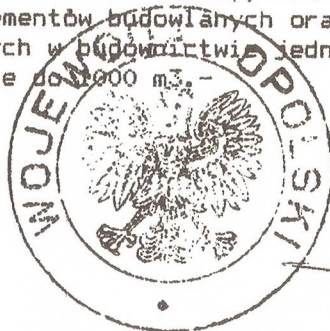
mgr inż.arch.

urodzony/a/ dnia: 26 kwietnia 1961r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej  
funkcji projektanta  
w specjalności architektonicznej

Obywatel/ka **ADAMSKI Waldemar** jest upoważniony/a/ do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz kontrolowania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup>.



Z up. Wojewody Opolskiego  
Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. **Maciej Mazurek**

na 1400  
M. Mazurek



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Opolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Opolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Waldemar Adamski**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **102/92/Op**, jest wpisany na listę członków Opolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **OP-0010**.

Członek czynny od: 25-01-2002 r.

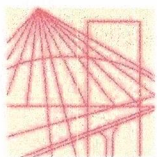
Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-10-2019 r. Opole.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-04-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Jakub Tomiczek, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**OP-0010-C4YE-35B4-99ED-6B98**



OPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Opole, dnia 1 grudnia 2008 r.

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

Syg. akt OPL.OKK.0054-0489/08

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.12 ust.3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art.14 ust.1 pkt 2 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118) oraz § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIIB**

**nadaje uprawnienia i stwierdza że**

**Pan mgr inż. budownictwa Łukasz Kamiński**

urodzony w dniu 6 października 1982 roku w Kluczborku

**otrzymał**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny OPL/0433/POOK/08**

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan mgr inż. Łukasz Kamiński posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

**Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.**

## POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

### Otrzymują:

1. Pan Łukasz Kamiński  
ul. Wielka nr 28  
46-247 Smardz Górne
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



### Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek .....
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz .....
3. mgr inż. Leon Musiol .....

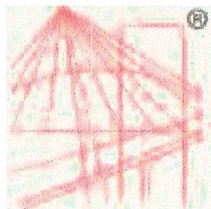
*na zgodę*  
*M.H.*



Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, w związku z § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. Łukasz Kamiński jest uprawniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

1. sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
  2. sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
  4. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- bez ograniczeń.

na  
M. B.



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-D7P-2QU-L4E \*

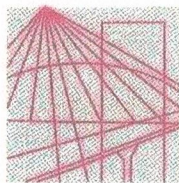
Pan ŁUKASZ KAMIŃSKI o numerze ewidencyjnym OPL/BO/0018/09  
adres zamieszkania ul. KROPIDŁY 3A/7, 45-092 Opole  
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-29 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.



OPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Opole, dnia 30 maja 2013 rok

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**  
Syg. akt OPL.OKK.54-55-0964/13

## DECYZJA

Na podstawie art.24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r., Nr 5, poz.42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art.12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4, art.14 ust.1 pkt 2 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2010 r., Nr 243, poz.1623 z późn. zm.) oraz § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIIIB**

**nadaje uprawnienia i stwierdza, że**

**Pan mgr inż. budownictwa Sebastian Kłębek**

**urodzony w dniu 13 marca 1980 roku w Głubczycach**

**otrzymał**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny OPL/0890/PWOK/13**

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan mgr inż. Sebastian Kłębek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

**Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.**

## POUCZENIE

- na zgodzie*
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
  2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

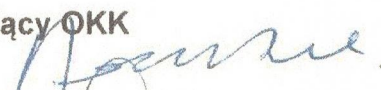
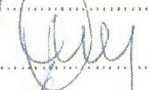



Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oraz w związku z § 15 i 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. Sebastian Kłębek jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

1. sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
  2. sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  3. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu,
  4. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  5. wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  6. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
  7. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
- bez ograniczeń.**



#### Skład Orzekający OKK

1. dr hab. inż. Adam Rak ..... 
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz ..... 
3. mgr inż. Leon Musioł ..... 

#### Otrzymują:

1. Pan Sebastian Kłębek  
ul. Rynek 5/13  
48-120 Baborów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a

*na 140 den*  
*M. H. K.*



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-QRL-G3I-8LG \*

Pan SEBASTIAN KLĘBEK o numerze ewidencyjnym OPL/BO/0073/13  
adres zamieszkania BABORÓW ul. RYNEK 5/13, 48-120 Baborów  
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-17 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.7131/124-7132/124/12

## 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 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, § 11 ust. 1 pkt. 1, i § 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 Łukasz WITKOWICZ**

magister inżynier

urodzony dnia 2 maja 1982 r. w Białej Podlaskiej

otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewidencyjny : LUB/0277/PWOS/12**

*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

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 listę 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 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek

inż. Lech Dec

Członek

inż. Andrzej Adamszak

Przewodniczący

dr inż. Kazimierz Bonetyński

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Witkowiec  
ul. Ogrodowa 4,  
21-509 Kodeń
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



*na zgodę  
M. H. 2012*



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

**Pan Łukasz WITKOWICZ**

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,  
**bez ograniczeń**

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 ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

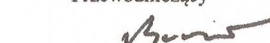
Członek

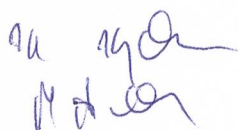
  
inż. Lech Dec

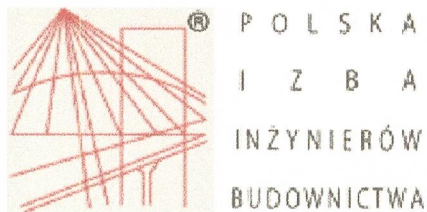
Członek

  
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

  
dr inż. Kazimierz Bonetyński





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-KBL-IFY-UZ8 \*

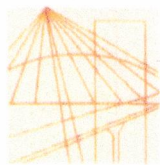
Pan Łukasz Witkowicz o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0069/13  
adres zamieszkania ul. Ogrodowa 4, 21-509 Kodeń  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-27 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.



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

LOIB.OKK.7131/78-7132/78/11

Lublin, dnia 25 maja 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, 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 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, § 11 ust. 1 pkt. 1, i § 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 Tomasz Przemysław WÓJTOWICZ**

magister inżynier

urodzony dnia 30 października 1979 r. w Bełżycach

otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewidencyjny : LUB/0001/PWOS/11**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości ządania 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

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 listę 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 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek

  
inż. Lech Dec

Członek

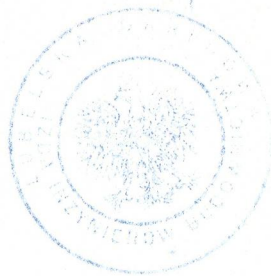
  
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

  
dr inż. Kazimierz Bonetyński

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Wójtowicz  
ul. Wilczyńskiego 16,  
24-200 Bełżyce
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



*za zgodą*  





**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 Tomasz Przemysław WÓJTOWICZ**

- 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 ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
  - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
- bez ograniczeń**

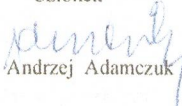
**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek



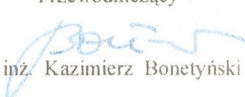
inż. Lech Dec

Członek



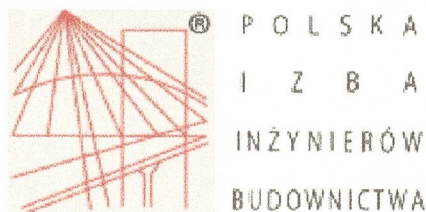
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący



dr inż. Kazimierz Bonetyński

na zgodę  
M. H. Dec



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-TWH-7ZB-A9L \*

Pan Tomasz Przemysław Wójtowicz o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0293/11  
adres zamieszkania ul. Wilczyńskiego 16, 24-200 Bełżyce  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-11-01 do 2019-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-10-22 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.



Opole, dnia 31 maja 2001 r.

## WOJEWODA OPOLSKI

znak sprawy: GGP.V.MB.7131-5/2000

### DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1 i 2, i art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane (jedn.tekst Dz.U. z 2000 r nr 106, poz.1126 z późn.zm.) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 25 maja 2001 r egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

**Panu Tomaszowi LEJA**

**magistrowi inżynierowi**

**w zakresie klimatyzacji, ogrzewnictwa i instalacji sanitarnych**

**ur. 27 marca 1971 r w Opolu**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. 28/01/Op**

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI  
BEZ OGRANICZEŃ**

**W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**

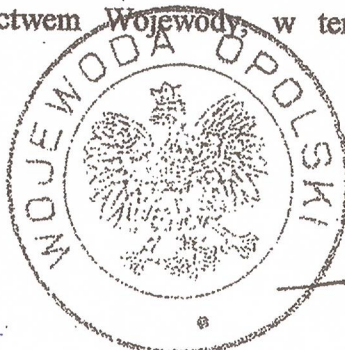
**w zakresie**

**sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych**

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

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Leja  
ul. Koszyka 6 / 23  
45-720 Opole
2. a/a



WOJEWODA OPOLSKI

Adam Pęziół

*na 99.000  
M. H. 29*





o numerze weryfikacyjnym:

OPL-CGA-Y2T-Q4J \*

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



2001e. dnia

maja 2001 r.

## WOJEWODA OPOLSKI

znak sprawy: CGP/M/MB.7131-2000

## D E C Y Z J A

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. nr 3, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 15 maja 2001 r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

zadaje

Panu Krzysztofi GABRENOWI

magistrowi inżynierowi

w zakresie klimatyzacji, ogrzewnictwa i instalacji sanitarnych

ur. 13 listopada 1970 r. w Opolu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 27/01/Op

DO PROJEKTOWANIA

BEZ OGRANICZEŃ

W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

w zakresie

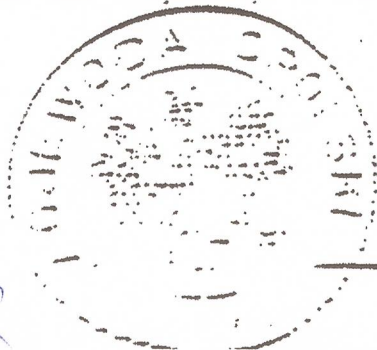
sieci instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

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

Curriculum:

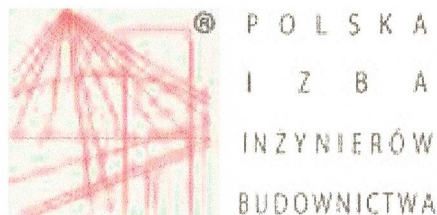
1. Pan Krzysztof Gabren  
ul. Dąbrowia 779  
45-361 Opole

2. na

*na zgodę  
Mich*

WOJEWODA OPOLSKI

*Michał Gabren*



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-5RY-NA7-VHT \*

Pan KRZYSZTOF GABREN o numerze ewidencyjnym OPL/IS/1518/01

adres zamieszkania ul. ŻNIWNA nr 20, 45-763 OPOLE

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-26 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.





Opole, dnia 9 listopada 1976 r.

WOJEWODA OPOLSKI

Nr ewid. 287/76/Op

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d, rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatelka KRYSTYNA URSZULA KOCZWAŃSKA - TRAFIAŁEK

inżynier elektryk

urodzona dnia 21 października 1948 r. w Kluczborku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatelka Krystyna Urszula Koczwańska-Trafiałek jest upoważniona do:

- 1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2) w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



Z up. WOJEWODY  
mgr Stanisław Domała  
Dyrektor Wydziału

na mocy  
M. B. 02



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-67A-9RY-DVK \*

Pani KRYSTYNA KOCZWAŃSKA-TRAFIAŁEK o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0854/02  
adres zamieszkania ul. BYTNARA RUDEGO nr 11F m. 4, 45-245 OPOLE  
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-05 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.





Opole

1987-11-27

**URZĄD WOJEWÓDZKI  
w OPOLU**Wydział Planowania Przestrzennego,  
Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

Nr ewid. 267/87/Op

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 4 ust.2, § 5 ust.1, § 7 - - - - -

i § 13 ust.1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony  
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budowni-  
ctwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:Obywatel **ANDRZEJ KAZIMIERZ ZWOŹNIAK****inżynier elektryk**urodzony dnia **21 lipca 1951 r. w Olkuszu**

ma przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

**projektanta oraz kierownika budowy i robót**w specjalności **instalacyjno-inżynieryjnej**w zakresie **instalacji elektrycznych**Obywatel **Andrzej Kazimierz Zwoźniak** jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolo-  
wania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania  
stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych. - - - - -

**GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZKI**

mgr inż. arch. Maciej Mazurek

na zgodę  
M. W.





o numerze weryfikacyjnym:

Pan ANDRZEJ ZWOŹNIAK o numerze ewidencyjnym OPL/IE/1645/02  
adres zamieszkania ul. PRZYJAŹNI nr 24, 45-573 OPOLE  
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

\* 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.



**ZARZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY**

ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa, tel. (22) 443-52-01, faks (22) 443-55-37  
zarzad@pragapld.waw.pl, www.pragapld.waw.pl

UD-VI-WAB-U.6733.1.2019.RST

Warszawa, dnia 18.02.2019r.

18.02.2019

0886

**DECYZJA Nr 6 /Cp/PPd/2019**

**o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego**

Na podstawie:

art. 50 ust. 1 oraz art. 51 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. z 2018r., poz. 1945), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2018r., poz. 2096 ze zm.), art. 39 ust. 4 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2018r., poz. 994 ze zm.), art. 11 ust. 3 ustawy z dnia 15 marca 2002r. o ustroju miasta stołecznego Warszawy (tekst jednolity Dz.U. z 2018r., poz. 1817) oraz § 17 uchwały Nr XLVI/1422/2008 Rady miasta stołecznego Warszawy z dnia 18 grudnia 2008r. w sprawie przekazania dzielnicom m.st. Warszawy do wykonywania niektórych zadań i kompetencji m.st. Warszawy (Dz.Urz.Woj.Maz. z 2016r., poz. 6725) oraz art. 6 pkt 6 ustawy o gospodarce nieruchomościami z 21 sierpnia 1997r. (Dz.U. z 2018r., poz. 2204 ze zm.),

po rozpatrzeniu wniosku złożonego dnia **20.12.2018r.** uzupełnionego w dniach: **04.01.2019r.** oraz **11.01.2019r.** przez **Miasto Stołeczne Warszawa** reprezentowane przez **Pana Jarosława Karcza – Zastępcę Burmistrza Dzielnicy Praga-Południe m.st. Warszawy** oraz **Pana Adama Cieciorę – Zastępcę Burmistrza Dzielnicy Praga-Południe m.st. Warszawy**

**ustalam**

warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy dla inwestycji polegającej na **rozbudowie wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego** na działce nr ew. **5** z obrębem **3-04-08** położonej przy **ul. Szaserów 117** na terenie Dzielnicy Praga-Południe w Warszawie.

Linie rozgraniczające terenu inwestycji dla przebiegu planowanej inwestycji oznaczono literami: **A-B-C-D-A** na mapie stanowiącej załącznik graficzny, będący integralną częścią niniejszej decyzji /załączniki nr 1/.

**1. Rodzaj inwestycji**

**1.1 Stan istniejący terenu inwestycji i jego otoczenia**

Teren inwestycji obejmuje działkę ewidencyjną nr:

- 5 z obrębem 3-04-08 – teren zabudowany budynkiem szkoły przeznaczonej do rozbudowy i przebudowy.

**1.2 Stan prawny terenu inwestycji**

Zgodnie z informacją z ewidencji gruntów i budynków prowadzoną przez Biuro Geodezji i Katastru działka o numerze ewidencyjnym:

- 5 z obrębem 3-04-08 – stanowi własność m.st. Warszawy - użytek „Bi” (inne tereny zabudowane).

**1.3 Ogólna charakterystyka inwestycji**

Zgodnie z charakterystyką zawartą we wniosku Inwestor planuje rozbudowę wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego.

Planowane przez Inwestora parametry inwestycji:

- powierzchnia terenu inwestycji: 9140 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia terenu podlegająca przekształceniu: 9140 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia planowanej zabudowy: ca 460 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia biologicznie czynna: ca 914 m<sup>2</sup> (ca 10%),
- liczba kondygnacji nadziemnych: II (dwie) – III (trzy),
- maksymalna wysokość: 12m,
- powierzchnia całkowita łącznie: ca 920 m<sup>2</sup>,

na 940 km  
14.11.2019

SL



- powierzchnia użytkowa: ca 850 m<sup>2</sup>,
- przewidywana liczba miejsc postojowych: 11 w tym 11 miejsc postojowych naziemnych,
- planowany wjazd na teren inwestycji: bezpośrednio z ul. Szaserów.

Wg informacji zawartych we wniosku (charakterystyka funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu) Inwestor przewiduje przebudowę części budynku od strony wschodniej oraz budowę nowej części szkoły modułowej.

Zgodnie z przedłożoną formą opisową:

*„Projektowany budynek modułowy zostanie zlokalizowany od strony wschodniej istniejącego budynku szkoły, budynek będzie w części południowej przylegać do starego budynku, od strony północnej zaprojektowano wejście. Ze względu na konieczność przystosowania wysokości kondygnacji projektowanego budynku do istniejącego, budynek został podniesiony o ok. 105 cm od wysokości terenu, dostęp został zapewniony poprzez schody zewnętrzne oraz rampę dostosowaną dla osób niepełnosprawnych.*

*Konieczność połączenia funkcjonalnego obydwu budynków spowodowało potrzebę przebudowy części pomieszczeń w istniejącym budynku. przedłużono istniejące korytarze kosztem sal lekcyjnych i połączono je poprzez przedsionek z komunikacją wewnętrzną projektowanego budynku. Ze względu na potrzebę dostosowania budynków dla potrzeb osób niepełnosprawnych zlokalizowano windę, takie rozwiązanie umożliwi dostęp do wszystkich kondygnacji budynków”.*

Ponadto zgodnie z przedłożoną do wniosku formą graficzną Inwestor planuje rozbudowywany budynek jako: dwu- oraz trzykondygnacyjny z dachem płaskim, o szerokości elewacji frontowej ok. 25m., w linii zabudowy odpowiadającej istniejącej części budynku szkoły, tj. w odległości ok. 10m od strony ul. Szaserów.

## **2. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu wynikające z przepisów odrębnych.**

### 2.1. Warunki i wymagania dotyczące ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.

W ramach projektu budowlanego należy dążyć do uzyskania ładu przestrzennego tj. do takich rozwiązań przestrzennych, które tworzyć będą harmonijną całość oraz uwzględniać w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne, społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne (art. 2 cyt. ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

Warunek ten spełniać będą m.in. następujące zasady rozwiązań urbanistycznych i architektonicznych:

1. nieprzekraczalną linię zabudowy (dotyczącą obiektu kubaturowego) wzdłuż **ul. Szaserów** wyznacza istniejąca część rozbudowywanego budynku szkoły, zgodnie z załącznikiem graficznym nr 1. Tak ustalona linia zabudowy przebiega w odległości 10 m od działki drogowej nr ew. 1 (ul. **Szaserów**) z obrębu 3-04-08.  
Wyznaczona linia jest zgodna z art. 43 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2018r., poz. 2086 ze zm.).
2. wskaźnik wielkości powierzchni planowanej zabudowy w stosunku do powierzchni działki/terenu inwestycji – ustala się na max. 6%,
3. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej ustala się na min. 10%,
4. szerokość elewacji frontowej – maksymalną szerokość elewacji frontowej dla planowanej inwestycji (wyłącznie część rozbudowywana) do 25 m.,
5. wysokość elewacji frontowej oraz wysokość głównej kalenicy dachu budynku dla planowanej inwestycji do 12m., licząc od poziomu chodnika **ul. Szaserów**,
6. geometria dachu - dach płaski, tj. ze spadkami technicznymi.

Planowana inwestycja nie może ograniczać i pogarszać warunków inwestowania i zabudowy działek w bezpośrednim sąsiedztwie.

Szczegółowe usytuowanie planowanego obiektu rozstrzygnięte zostanie na etapie pozwolenia na budowę w oparciu o przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015r., poz. 1422 ze zm.) oraz Ustawy Prawo budowlane (Dz.U. z 2018r., poz. 1202 ze zm.).

W przypadku naruszenia przepisów technicznych należy uzyskać odstępstwo od tych warunków w trybie przewidzianym w art. 9 cyt. ustawy Prawo budowlane.

SL

na zgodę  
M. H.



## 2.2. Warunki ochrony środowiska i zdrowia ludzi.

Przy planowaniu inwestycji należy stosować rozwiązania uwzględniające ochronę środowiska w szczególności ochronę gleb, wód, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu, ochronę przed hałasem, polami elektroenergetycznymi, wibracjami, z zachowaniem m.in. przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018r., poz. 799 ze zm.) oraz uwzględnieniem przepisów zawartych w art. 5 ust. 1 Ustawy Prawo budowlane (Dz.U. z 2018r., poz. 1202 ze zm.).

W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącą zielenią należy uzgodnić możliwość jej usunięcia z Wydziałem Ochrony Środowiska tut. Urzędu.

Projektowana inwestycja nie jest zaliczona do rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, stosownie do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016r., poz. 71).

## 2.3. Warunki obsługi w zakresie infrastruktury technicznej.

Projektowany obiekt znajduje się w zasięgu miejskiej sieci infrastruktury technicznej.

Ewentualna przebudowa istniejących sieci kolidujących z planowaną inwestycją, na warunkach i w uzgodnieniu z gestorami sieci.

Inwestor do wniosku dołączył informacje od gestorów sieci o możliwości zabezpieczenia mediów dla projektowanej inwestycji:

- Innogy Stoen Operator Sp. z o.o. w odniesieniu do zaopatrzenia w energię elektryczną zgodnie z warunkami przyłączenia zawartymi w piśmie z dnia 29.10.2018r. numer: ND-B/WK/24242/2018-ND-B/WK/00001/2018.
- MPWiK w m.st. Warszawie S.A., w odniesieniu do zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków bytowych, zgodnie z warunkami zawartymi w piśmie z dnia 06.11.2018r. znak: PRO.DRP.669.287019.18.TS.MS,
- Veolia Energia Warszawa S.A. w odniesieniu do zaopatrzenia w ciepło zgodnie z pismem znak VVAW/EWT/18/1822665/1 z dnia 31.10.2018r.;

Sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenu inwestycji winien spełniać odpowiednio warunki określone w:

- ustawie z dnia 27.04.2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018r., poz. 799 ze zm.),
- ustawie z dnia 20.07.2017r. - Prawo wodne (Dz.U. z 2018r., poz. 2286 ze zm.).

Dokumentację projektową dotyczącą sieci należy uzgodnić zgodnie z ustawą z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2017r., poz. 2101 ze zm.) oraz zarządzeniem Prezydenta m.st. Warszawy nr 6378/2014 z dnia 21.07.2014r. w sprawie zasad organizacyjnych koordynowania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarze m.st. Warszawy, zarządzeniem Prezydenta m.st. Warszawy nr 62/2014 z dnia 29.12.2014r. oraz zarządzeniem Prezydenta m.st. Warszawy nr 1680/2016 z dnia 22.11.2016r.

## 2.4. Warunki obsługi w zakresie komunikacji.

Obsługa komunikacyjna planowanej inwestycji:

- wjazd na teren inwestycji: bezpośrednio z drogi publicznej ul. Szaserów.

Dla nowej powierzchni projektowanej inwestycji, zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy, zatwierdzonego Uchwałą Nr LXXXII/2746/2006 Rady m. st. Warszawy z dnia 10.10.2006r.), na terenie inwestycji należy zapewnić miejsca parkingowe obowiązujące w strefie II:

1. dla handlu/usług – minimum 25 miejsc/1000 m<sup>2</sup> planowanej powierzchni użytkowej handlu/usług,

Powyższe określono zgodnie z polityką miasta i strategią jego rozwoju, w tym Strategią Zrównoważonego Planu Rozwoju Transportu Publicznego, przyjętą uchwałą nr LVIII/1749/2009 Rady m.st. Warszawy z dnia 9 lipca 2009r.

## **3. Warunki wynikające z przeprowadzonych uzgodnień.**

W toku postępowania administracyjnego dokonano następujących uzgodnień z:

1. Zarządcą drogi ul. Szaserów: Zarządem Dróg Miejskich: pismo znak ZDM-TOR-OP.0202.153.2019.TBL (2.JOM.UD-ZDM-TOR-OP) z dnia 07.02.2019r.:

na zgodę  
M. K.

*[Signature]*



„(...) Zarząd Dróg Miejskich uprzejmie informuje, że uzgadnia projekt decyzji o ustaleniu inwestycji celu publicznego dla inwestycji polegającej na rozbudowie wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego na działce nr ew. 5 z obrębu 3-04-08 położonej przy ul. Szaserów 117 i zgłasza następujące uwagi w zakresie warunków obsługi komunikacyjnej inwestycji:

- obsługa komunikacyjna wg stanu istniejącego;
- miejsca parkingowe dla obsługi inwestycji nie mogą być zlokalizowane w projektowanych liniach rozgraniczających ul. Szaserów;
- obiekty budowlane usytuowane przy drogach należy lokalizować od zewnętrznej krawędzi jezdni w odległości określonej w ustawie z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2018 r. poz. 2068). W szczególnie uzasadnionych przypadkach usytuowanie obiektu budowlanego przy drodze w odległości mniejszej niż określona może nastąpić wyłącznie za zgodą zarządcy drogi.
- budowa i przebudowa drogi spowodowana inwestycją nie drogową należy do inwestora tego przedsięwzięcia, szczegółowe warunki budowy lub przebudowy drogi określone zostaną w umowie pomiędzy zarządcą drogi a inwestorem, którą należy zawrzeć przed uzyskaniem pozwolenia na budowę;
- zmiana zagospodarowania terenu przyległego do pasa drogowego ul. Szaserów w zakresie włączenia do drogi ruchu drogowego spowodowana tą zmianą, podlega uzgodnieniu w Zarządzie Dróg Miejskich”.

#### 4. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.

W ramach projektu budowlanego należy stosować rozwiązania chroniące interesy osób trzecich przed:

a/ pozbawieniem:

- dostępu do drogi publicznej,
- możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, środków łączności,
- dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

b/ uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie, zalewanie wodami opadowymi z terenów sąsiednich

c/ zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby.

#### 5. Okres ważności decyzji.

Niniejsza decyzja wygasa, jeżeli:

- inny wnioskodawca uzyskał ostateczną decyzję o pozwoleniu na budowę,
- dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.


Wygasnięcie decyzji stwierdza w drodze decyzji organ, który ją wydał.

#### UZASADNIENIE

W dniu 20.12.2018r. wnioskodawca **Miasto Stołeczne Warszawa** reprezentowane przez **Pana Jarosława Karcza – Zastępcę Burmistrza Dzielnicy Praga-Południe m.st. Warszawy** oraz **Pana Adama Cieciorę – Zastępcę Burmistrza Dzielnicy Praga-Południe m.st. Warszawy** złożył wniosek o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego dla inwestycji polegającej na rozbudowie wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego na działce nr ew. 5 z obrębu 3-04-08 położonej przy ul. Szaserów 117 na terenie Dzielnicy Praga-Południe w Warszawie. Wniosek został uzupełniony w dniach: **04.01.2019r. oraz 11.01.2019r.**

Planowane przez Inwestora parametry inwestycji:

- powierzchnia terenu inwestycji: 9140 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia terenu podlegająca przekształceniu: 9140 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia planowanej zabudowy: ca 460 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia biologicznie czynna: ca 914 m<sup>2</sup> (ca 10%),
- liczba kondygnacji nadziemnych: II (dwie) – III (trzy),
- maksymalna wysokość: 12 m,
- powierzchnia całkowita łącznie: ca 920 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia użytkowa: ca 850 m<sup>2</sup>,
- przewidywana liczba miejsc postojowych: 11 w tym 11 miejsc postojowych naziemnych,
- planowany wjazd na teren inwestycji: bezpośrednio z ul. Szaserów.

 na zgodę  
M. K. K.



Wg informacji zawartych we wniosku (charakterystyka funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu) Inwestor przewiduje przebudowę części budynku od strony wschodniej oraz budowę nowej części szkoły modułowej.

Zgodnie z przedłożoną formą opisową:

„Projektowany budynek modułowy zostanie zlokalizowany od strony wschodniej istniejącego budynku szkoły, budynek będzie w części południowej przylegać do starego budynku, od strony północnej zaprojektowano wejście. Ze względu na konieczność przystosowania wysokości kondygnacji projektowanego budynku do istniejącego, budynek został podniesiony o ok. 105 cm od wysokości terenu, dostęp został zapewniony poprzez schody zewnętrzne oraz rampę dostosowaną dla osób niepełnosprawnych.

Konieczność połączenia funkcjonalnego obydwu budynków spowodowało potrzebę przebudowy części pomieszczeń w istniejącym budynku, przedłużono istniejące korytarze kosztem sal lekcyjnych i połączono je poprzez przedsionek z komunikacją wewnętrzną projektowanego budynku. Ze względu na potrzebę dostosowania budynków dla potrzeb osób niepełnosprawnych zlokalizowano windę, takie rozwiązanie umożliwia dostęp do wszystkich kondygnacji budynków”. Ponadto zgodnie z przedłożoną do wniosku formą graficzną Inwestor planuje rozbudowywany budynek jako: dwu- oraz trzykondygnacyjny z dachem płaskim, o szerokości elewacji frontowej ok. 25m., w linii zabudowy odpowiadającej istniejącej części budynku szkoły, tj. w odległości ok. 10m od strony ul. Szaserów.

Inwestycja została zakwalifikowana jako inwestycja celu publicznego w oparciu o art. 6 pkt 6 ustawy o gospodarce nieruchomościami z 21 sierpnia 1997r. (Dz.U. z 2018r., poz. 121 ze zm.).

Na podstawie przeprowadzonego postępowania stwierdzono, że przedmiotowe zamierzenie jest zgodne z wymogami wynikającymi z przepisów odrębnych oraz spełnia wymagania inwestora zawarte we wniosku.

W toku postępowania administracyjnego planowana inwestycja uzyskała niezbędne uzgodnienia i opinie.

Przeprowadzona w oparciu o art. 53 ust. 3 analiza warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów odrębnych oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji wykazała możliwość realizacji planowanego zamierzenia zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej decyzji oraz po spełnieniu wymogów wynikających z przepisów prawa budowlanego na etapie postępowania o uzyskanie pozwolenia na budowę.

W toku przeprowadzonego postępowania administracyjnego zapewniono stronom czynny udział, zgodnie z art. 53 ust. 1:

- zawiadomiono o wszczęciu postępowania w drodze obwieszczenia, które zamieszczono w Biuletynie Informacji Publicznej oraz na tablicy ogłoszeń Urzędu m. st. Warszawy w Dzielnicy Praga-Południe, zaś właścicieli nieruchomości położonych na terenie inwestycji na piśmie - Zawiadomienie z dnia 17.01.2019r., informując jednocześnie o możliwości zapoznania się z dokumentami i złożenia ewentualnych uwag i wniosków.

W trakcie prowadzonego postępowania zastrzeżeń i uwag do inwestycji nie zgłoszono.

Ponadto przeanalizowano Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy przyjęte Uchwałą Nr LXXXII/2746/2006 Rady m.st. Warszawy z dnia 10.10.2006r. Zgodnie z ustaleniami Studium teren inwestycji położony jest na obszarze potencjalnego zagrożenia powodzią przy stanie wód stuletnich.

W świetle powyższego należało orzec jak wyżej.

#### **Pouczenie**

Od decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego za pośrednictwem Wydziału Architektury i Budownictwa dla Dzielnicy Praga-Południe w terminie 14-dni od dnia 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. (Art. 127a § 1 i § 2 Kpa).

#### **Informacje**

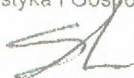
Odwołania od decyzji należy składać w Wydziale Obsługi Mieszkańców dla Dzielnicy Praga-Południe, Urząd Dzielnicy Praga-Południe ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa, tel.+22/443-51-57 bezpośrednio, lub za pośrednictwem poczty.

1a model  
M. H. H.



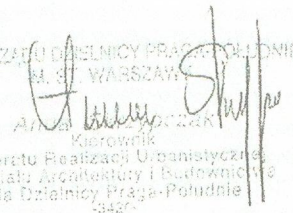
Jeżeli w związku z wydaniem decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego korzystanie z nieruchomości lub jej części w dotychczasowy sposób lub zgodny z dotychczasowym przeznaczeniem stało się niemożliwe bądź istotnie ograniczone, właściciel lub użytkownik wieczysty nieruchomości może żądać od gminy odszkodowania za poniesioną rzeczywistą szkodę, wykupienia nieruchomości lub jej części lub zaoferowania działki zamiennej. Jeśli wartość nieruchomości uległa obniżeniu - może żądać od gminy odszkodowania równego obniżeniu wartości nieruchomości, natomiast jeśli wartość nieruchomości wzrosła, prezydent miasta pobiera jednorazową opłatę, która nie może być wyższa niż 30% wartości nieruchomości (art. 58 ust. 2, art. 36, art. 37 Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

Projekt decyzji opracował:  
mgr Robert Stosio  
Urbanistyka i Gospodarka Przestrzenna



Opracowano:  
Wydział Architektury i Budownictwa  
dla Dzielnicy Praga-Południe  
Urząd Dzielnicy Praga-Południe,  
ul. Grochowska 274  
03-841 Warszawa, tel.: +22/ 443-52-01

URZĄD ZARZĄDU DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
M. ST. WARSZAWY  
ANNA KARCZA  
Kierownik  
Biura Realizacji Urbanistycznej  
Wydziału Architektury i Budownictwa  
dla Dzielnicy Praga-Południe  
3427



**załącznik:**

1. załączniki nr 1, mapa w skali 1:1000 z oznaczeniem linii rozgraniczających teren inwestycji.

**Otrzymują:**

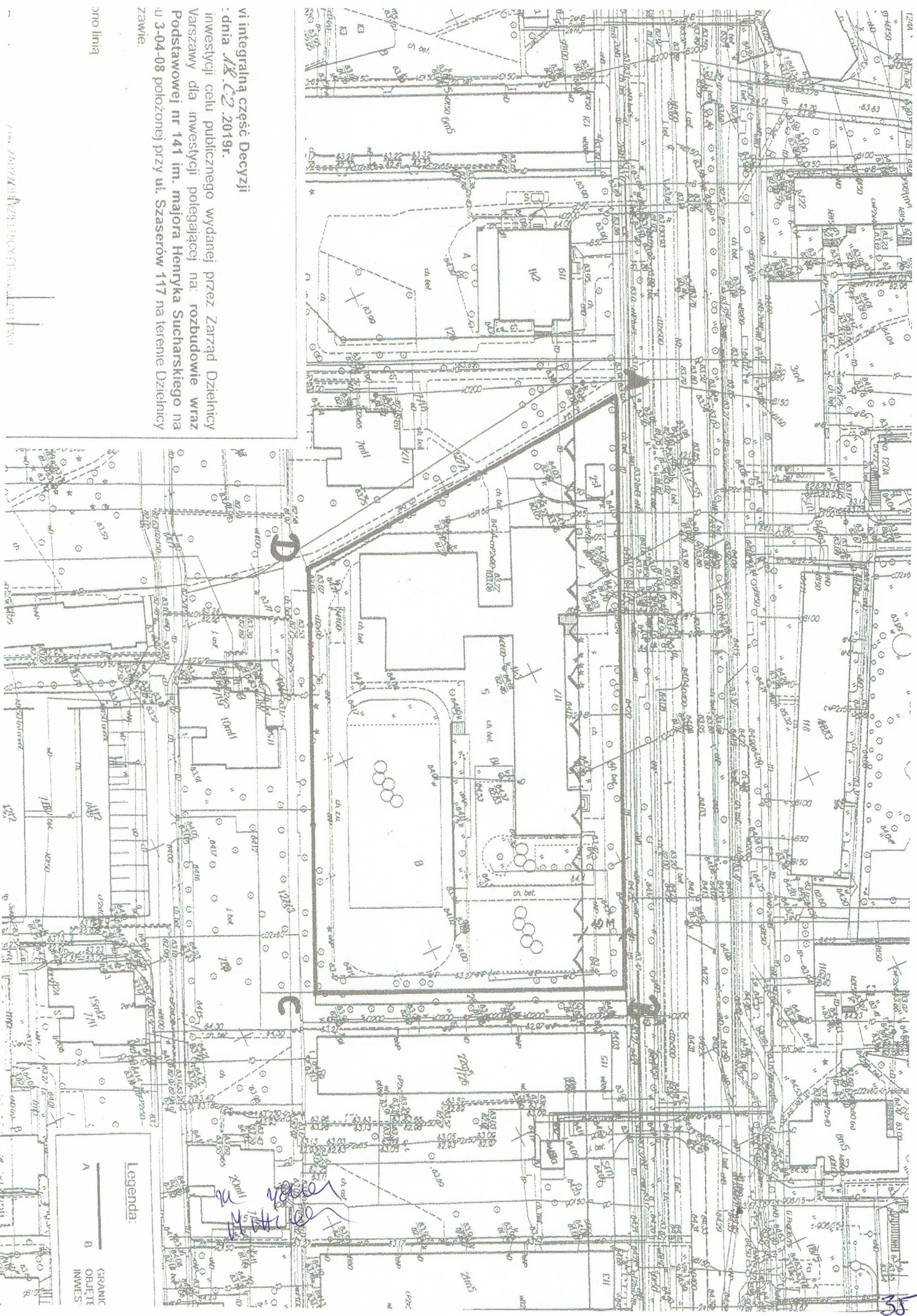
1. Miasto Stołeczne Warszawa reprezentowane przez:  
Pana Jarosława Karcza  
Zastępcę Burmistrza Dzielnicy Praga-Południe m.st. Warszawy  
oraz  
Pana Adama Cieciorę  
Zastępcę Burmistrza Dzielnicy Praga-Południe m.st. Warszawy
2. Zarząd Mienia m.st. Warszawy ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa
3. Wydział Gospodarki Nieruchomościami i Nadzoru Właścicielskiego w/m

**Do wiadomości:**

4. Biuro Mienia Miasta i Skarbu Państwa ul. Chałubińskiego 8 Oxford Tower (antresola)  
00-694 Warszawa
5. Wydział Infrastruktury dla Dzielnicy Praga-Południe Urzędu m.st. Warszawy w/m
6. Biuro Architektury i Planowania Przestrzennego, ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa
7. Marszałek Województwa Mazowieckiego, ul. Jagiellońska 26; 03-719 Warszawa
8. A/a

na zgodę  
M. Karcza





ni integralną część Decyzji  
dnia 18.02.2019r.  
inwestycji celu publicznego wydanej przez Zarząd Dzielnicy  
Warszawy dla inwestycji polegającej na rozbudowie wraz  
Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego na  
u 3-04-08 położonej przy ul. Szaserów 117 na terenie Dzielnicy  
Zawie.

Legenda:  
A  
B  
GRANIC  
OBJEKT  
INWES





21351.U.19

PE-ZD-II.7120.1.701.2019.DP

Warszawa, 20 sierpnia 2019 r.

DECYZJA NR 909/2019/PE-ZD-II

Na podstawie art. 83a ust. 1 w zw. z art. 90, art. 83 ust. 1 pkt 1, art. 83c ust. 1, art. 83d ust. 1 i 2 oraz ust. 5, art. 83f ust. 1 pkt 3 lit c, art. 83f ust. 20, art. 84 ust. 1 i 3, art. 85 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 z późn. zm.) – dalej „ustawa o ochronie przyrody”, załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017 roku w sprawie wysokości stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów (Dz. U. poz. 1330) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.) – dalej „k.p.a.”,

po rozpatrzeniu

wniosku Miasta Stołecznego Warszawy, reprezentowanego przez pełnomocnika, z dnia 10 lipca 2019 r., (uzupełnionego 26 lipca 2019 r.), o wydanie zezwolenia na usunięcie drzew zlokalizowanych na terenie nieruchomości przy ul. Szaserów 117 (dz. ew. nr 5 obr. 3-04-08) w Warszawie,

orzekam

1. **Zezwolić** Miastu Stołecznemu Warszawie, na usunięcie z terenu nieruchomości zlokalizowanej w Warszawie przy ul. Szaserów 117 (dz. ew. nr 5 obr. 3-04-08), następujących drzew:
  - 1) klon jawor (*Acer pseudoplatanus*) o obwodzie pnia 90 cm, mierzonym na wys. 130 cm (we wniosku wskazany jako klon zwyczajny),
  - 2) klon zwyczajny (*Acer platanoides*) o obwodzie pnia 112 cm, mierzonym na wys. 130 cm,
  - 3) klon jawor (*Acer pseudoplatanus*) o obwodzie pnia 77 cm, mierzonym na wys. 130 cm,
  - 4) klon jawor (*Acer pseudoplatanus*) o obwodzie pnia 77 cm, mierzonym na wys. 130 cm,
  - 5) lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) o obwodzie pnia 169 cm, mierzonym na wys. 130 cm.
2. **Ustalić** termin usunięcia drzew, o których mowa w pkt 1 **do dnia 31 marca 2021 r.**
3. **Naliczyć** opłatę za usunięcie drzew wymienionych w pkt 1 w wysokości **14 830,00 zł** (słownie: czternaście tysięcy osiemset trzydzieści złotych zero gr) zgodnie z poniższym wyliczeniem:

Lp.	Gatunek/rodzaj (nazwa polska)	Obwód pnia <sup>1</sup> lub pow. krzewów	Stawka jednostkowa <sup>2</sup>	Opłata <sup>3</sup>
		[cm lub m <sup>2</sup> ]	[zł/cm lub zł/m <sup>2</sup> ]	[zł]
1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	Klon jawor	90	25	2250,00
2	Klon zwyczajny	122	30	3660,00
3	Klon jawor	77	25	1925,00

<sup>1</sup> Obwód pnia (w przypadku drzew wielopniowych) obliczony zgodnie z art. 85 ust. 2 pkt 1 ustawy o ochronie przyrody jako suma obwodu pnia o największym obwodzie oraz połowy obwodów pozostałych pni drzewa

<sup>2</sup> Stawka jednostkowa określona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017 r. w sprawie wysokości stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów w związku z art. 85 ust. 4b ustawy o ochronie przyrody

<sup>3</sup> Opłata obliczona zgodnie z art. 85 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody

*M. 190 Dłen*  
*M. H. Dłen*



4	Klon jawor	77	25	1925.00
5	Lipa drobnolistna	169	30	5070.00
			Łącznie:	14830,00 zł

4. **Odroczyć** termin uiszczenia opłaty ustalonej w pkt 3 na okres 3 lat od dnia upływu terminu wykonania nasadzeń zastępczych określonych w pkt 5.
5. **Uzależnić** zezwolenie od wykonania, w terminie **do dnia 31 grudnia 2021 r.** nasadzeń zastępczych, polegających na posadzeniu łącznie 5 szt. drzew tj: 1 szt. drzewa za każde usunięte drzewo wymienione w pkt 1 ppkt 1 - 5 sentencji niniejszej decyzji. Do nasadzeń zastępczych należy zastosować drzewa z gatunku (do wyboru): lipa srebrzysta, lipa holenderska, klon zwyczajny, klon polny, klon tatarski, klon jawor. Dopuszcza się stosowanie odmian ww. gatunków z wyjątkiem odmian kulistych. Drzewa należy posadzić na terenie nieruchomości zlokalizowanej w Warszawie przy ul. Szaserów 117 (dz. ew. nr 5 obr. 3-04-08).  
Materiał do nasadzeń powinien być wyrośnięty, o obwodzie pnia na wysokości 1 m wynoszącym co najmniej 18 cm. Wybrane do nasadzeń miejsca powinny być wolne od infrastruktury podziemnej, odpowiadać wymaganiom gatunku i umożliwiać drzewom prawidłowy rozwój. Nasadzenia należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodniczą, a zasadzone drzewa powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi przez opalikowanie.
6. **Zobowiązać** Wnioskodawcę do pisemnego poinformowania Marszałka Województwa Mazowieckiego o terminie usunięcia drzew, o których mowa w pkt 1 wraz z ostatecznym pozwoleniem na budowę, która koliduje z w/w drzewami – w terminie 14 dni od usunięcia drzew oraz o terminie posadzenia drzew, o których mowa w pkt 5 - w terminie 14 dni od dnia upływu terminu dokonania nasadzeń zastępczych, a także inwentaryzacji powykonawczej nasadzeń zastępczych.

#### UZASADNIENIE

W dniu 10 lipca 2019 r. do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie wpłynął wniosek z dnia 10 lipca 2019 r. (uzupełniony 26 lipca 2019 r.), Miasta Stołecznego Warszawy, reprezentowanego przez pełnomocnika, o wydanie zezwolenia na usunięcie drzew zlokalizowanych na terenie nieruchomości przy ul. Szaserów 117 (dz. ew. nr 5 obr. 3-04-08) w Warszawie. W uzasadnieniu wniosku podano, że przyczyną usunięcia drzew jest kolizja z inwestycją polegającą na rozbudowie budynku szkolnego.

Wniosek spełnia wymogi formalne określone w art. 83b ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Stosownie do art. 90 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, czynności, o których mowa w art. 83 - 89 ustawy, w zakresie, w jakim są one wykonywane przez wójta, burmistrza albo prezydenta miasta, w odniesieniu do nieruchomości będących własnością gminy - z wyjątkiem nieruchomości będących w użytkowaniu wieczystym innego podmiotu - wykonuje starosta. Zgodnie z art. 90 ust. 2 ustawy o ochronie przyrody, zmienionym ustawą z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o samorządzie gminnym oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 1045) z dniem 1 stycznia 2016 r., jeżeli prezydent miasta na prawach powiatu sprawuje funkcję starosty, czynności, o których mowa w ust. 1, wykonuje marszałek województwa. W niniejszej sprawie objęte wnioskiem drzewa rosną na działce będącej własnością miasta na prawach powiatu – Miasta Stołecznego Warszawy, zatem właściwy do rozpatrzenia przedmiotowego wniosku jest Marszałek Województwa Mazowieckiego.

W dniu 13 sierpnia 2019 r. przeprowadzone zostały komisyjne oględziny przedmiotowych drzew, z udziałem upoważnionych pracowników Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie. W trakcie oględzin stwierdzono, że wnioskowane do usunięcia egzemplarze to:

- 1) klon jawor (*Acer pseudoplatanus*) o obwodzie pnia 90 cm, mierzonym na wys. 130 cm (we wniosku wskazany jako klon zwyczajny) – drzewo na wysokości około 2 m posiada rozwidlenie V-kształtne z zakorkiem, korona jest jednostronna bez posuszu, brak oznak deprecjacji drewna, drzewo żywotne, vitalne, zachowujące wszystkie funkcje życiowe, drzewo rośnie na placu zabaw,
- 2) klon zwyczajny (*Acer platanoides*) o obwodzie pnia 112 cm, mierzonym na wys. 130 cm – na wysokości około 2 m rozwidła się na trzy przewodniki z zakorkiem, przy odziomku widoczny jest ślad po uszkodzeniu mechanicznym z martwicą drewna, drzewo żywotne, vitalne, zachowujące wszystkie funkcje życiowe, drzewo rośnie na placu zabaw,
- 3) klon jawor (*Acer pseudoplatanus*) o obwodzie pnia 77 cm, mierzonym na wys. 130 cm – drzewo na wysokości około 50 cm posiada ślad po uszkodzeniu mechanicznym, na wysokości około 2 m ubytek dziuplasty z wypróchnieniem, drzewo w przeszłości silnie redukowane, korona jednostronna, wysoko wyniesiona, drzewo odchyła się od osi pionu o około 5° w stronę boiska, drzewo żywotne, vitalne, zachowujące wszystkie funkcje życiowe, drzewo rośnie na placu zabaw,
- 4) klon jawor (*Acer pseudoplatanus*) o obwodzie pnia 77 cm, mierzonym na wys. 130 cm – drzewo w przeszłości silnie redukowane, korona jednostronna, drzewo odchyła się od osi pionu o około 5° w stronę boiska, drzewo żywotne, vitalne, zachowujące wszystkie funkcje życiowe, drzewo rośnie na placu zabaw,
- 5) lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) o obwodzie pnia 169 cm, mierzonym na wys. 130 cm – drzewo na wysokości około 2 m posiada ślad po uciętym przewodniku, w obrębie cięcia ubytek dziuplasty z rozkładem drewna, drzewo posiada posusz w koronie w granicach fizjologicznych, korona jest rozłożysta, pokrój charakterystyczny dla gatunku, drzewo żywotne, vitalne, zachowujące wszystkie funkcje życiowe.

Ponadto zgodnie z art. 83c ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, przeprowadzono oględziny ww. drzew w zakresie

na zgodę  
H. A. W.



obecności dziko występujących gatunków chronionych. W ich trakcie nie stwierdzono występowania siedlisk i ostoi gatunków chronionych roślin, zwierząt i grzybów oraz nie zaobserwowano również gniazd ptasich w obrębie przedmiotowych drzew. Z oględzin sporządzony został protokół, wykonano również dokumentację fotograficzną, która przedstawia stan faktyczny drzew objętych wnioskiem oraz ich usytuowanie.

Na podstawie analizy przedłożonej dokumentacji oraz ustaleń przeprowadzonych w terenie organ uznał wniosek Miasta Stołecznego Warszawy za zasadny. W odniesieniu do drzew wymienionych w pkt 1 sentencji decyzji uznano, że kolidują z inwestycją, w związku z czym organ udziela zezwolenia na ich usunięcie i zgodnie z art. 84 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody oraz nalicza stosowną opłatę określoną w pkt 3 sentencji decyzji. Opłata została równocześnie odroczone na podstawie art. 84 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody, na okres 3 lat z uwagi na to, że przedmiotową zgodę na usunięcie drzew uzależniono od wykonania nasadzeń zastępczych.

Zgodnie z art. 91 pkt 2b ustawy o ochronie przyrody organem w zakresie ochrony przyrody jest marszałek województwa. Na podstawie art. 4 ww. ustawy obowiązkiem organów administracji publicznej jest dbałość o przyrodę będącą dziedzictwem i bogactwem narodowym. Owa dbałość winna być wyrażona w podejmowaniu działań zmierzających do zachowania ciągłości istnienia miejskich terenów zieleni, dlatego też stosownie do art. 83c ust. 3 ustawy o ochronie przyrody, który stanowi, że wydanie zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów może być uzależnione od wykonania nasadzeń zastępczych, organ uzależnił niniejsze zezwolenie od wykonania nasadzeń zastępczych, wskazanych w pkt 5 sentencji decyzji, na terenie nieruchomości zlokalizowanej w Warszawie przy ul. Szaserów 117 (dz. ew. nr 5 obr. 3-04-08).

Żadna ze stron postępowania, pouczona stosownie do treści art. 10 § 1 k.p.a o możliwości wypowiedzenia się co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłaszanych żądań, nie wniosła uwag i wyjaśnień do przedmiotowej sprawy.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

#### Pouczenie

1. Od niniejszej decyzji stronom przysługuje prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Warszawie (ul. Kielecka 44, 02-530 Warszawa) za pośrednictwem Marszałka Województwa Mazowieckiego - w terminie 14 dni od daty jej doręczenia (art. 129 k.p.a.). W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strony mogą zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Marszałka Województwa Mazowieckiego (art. 127a § 1 k.p.a.). Z dniem doręczenia Marszałkowi Województwa Mazowieckiego oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna (art. 127a § 2 k.p.a.), co oznacza, że brak jest możliwości zaskarżenia decyzji do sądu administracyjnego.
2. Organ odwoławczy może przeprowadzić na żądanie strony lub z urzędu dodatkowe postępowanie w celu uzupełnienia dowodów i materiałów w sprawie albo zlecić przeprowadzenie tego postępowania organowi, który wydał decyzję (art. 136 § 1 k.p.a.). Jeżeli decyzja została wydana z naruszeniem przepisów postępowania, a konieczny do wyjaśnienia zakres sprawy ma istotny wpływ na jej rozstrzygnięcie, na zgodny wniosek wszystkich stron zawarty w odwołaniu, organ odwoławczy przeprowadza postępowanie wyjaśniające w zakresie niezbędnym do rozstrzygnięcia sprawy (art. 136 § 2 k.p.a.). Przepis § 2 stosuje się także w przypadku, gdy jedna ze stron zawarła w odwołaniu wniosek o przeprowadzenie przez organ odwoławczy postępowania wyjaśniającego w zakresie niezbędnym do rozstrzygnięcia sprawy, a pozostałe strony wyraziły na to zgodę w terminie 14 dni od dnia doręczenia im zawiadomienia o wniesieniu odwołania, zawierającego wniosek o przeprowadzenie przez organ odwoławczy postępowania wyjaśniającego w zakresie niezbędnym do rozstrzygnięcia sprawy.
3. Usunięcie drzewa po terminie określonym w niniejszej decyzji traktowane będzie jak usunięcie drzewa bez wymaganego zezwolenia.
4. W przypadku stwierdzenia obecności gatunków chronionych, ich siedlisk, ostoi bądź gniazd przed przystąpieniem do wykonywania decyzji, należy wstrzymać wycinkę drzewa do czasu uzyskania odstąpienia od zakazów zawartych w art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody. W stosunku do gatunków objętych ochroną częściową należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie na czynności podlegające zakazom określonym w art. 51 ust. 1 i 1a oraz art. 52 ust. 1 i 1a ustawy o ochronie przyrody, a w stosunku do gatunków objętych ochroną ścisłą na czynności podlegające zakazom określonym w art. 51 ust. 1 pkt 1-8, 10 i 11 oraz ust. 1a pkt 1-3 i 5, art. 52 ust. 1 pkt 2, 4-10 i 12-15 oraz ust. 1a pkt 2-6 ustawy o ochronie przyrody. W stosunku do gatunków objętych ochroną ścisłą należy uzyskać zezwolenie Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na odstąpienie od zakazów określonych w art. 51 ust. 1 pkt 9 oraz ust. 1a pkt 4, art. 52 ust. 1 pkt 1, 3, 11 i 16 oraz ust. 1a pkt 1, 7 i 8 ustawy o ochronie przyrody.
5. Dotyczy nasadzeń zastępczych za drzewa, za które naliczono opłatę:
  - 1) Jeżeli posadzone drzewa zachowują żywotność po upływie 3 lat od dnia upływu terminu na wykonanie nasadzeń zastępczych lub nie zachowują żywotności z przyczyn niezależnych od posiadacza nieruchomości, należność z tytułu ustalonej opłaty za usunięcie drzewa podlega umorzeniu.
  - 2) Jeżeli posadzone drzewa nie zachowują żywotności po upływie 3 lat od dnia upływu terminu na wykonanie nasadzeń zastępczych, z przyczyn zależnych od posiadacza nieruchomości, naliczona opłata jest przeliczana w sposób proporcjonalny do liczby drzew, które nie zachowały żywotności.
  - 3) W przypadku niewykonania nasadzeń zastępczych zgodnie z zezwoleniem na usunięcie drzewa, naliczona opłata jest przeliczana w sposób proporcjonalny do liczby drzew, które nie zostały wykonane zgodnie z zezwoleniem.

ze zgodę  
M. H. S.



Na podstawie ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2019 r., poz. 1000) wydanie niniejszego zezwolenia jest zwolnione z opłaty skarbowej (zał. do ustawy część III ust. 44 pkt 2, kol. 4 pkt 6).



Z up. Małgorzata Województwa  
Małgorzata Krzyżanowska  
Zastępczyni Wicemarszałka  
Departamentu  
Polityki Ekologicznej, Geologii i Leśnictwa

Sprawozdanie

1. Pan Marek Nowacki  
prowadzący działalność gospodarczą  
pod nazwą: Biuro B+R s.c. Małgorzata Adamowicz-Nowacka, Marek Nowacki w Opolu  
Pomocnik Miasta Stołecznego Warszawy  
(adres w aktach sprawy)

2. a/a

Do wiadomości:

1. Wydział Monitorowania i Kontroli Decyzji w/m

na zgodę  
M. Adamowicz



# Opis projektu budowlanego:

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

## Podstawa opracowania:

- Umowa z Inwestorem,
- Decyzja nr 6 Cp/PPd/2019 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Projekt koncepcji przekazanej Zamawiającemu.
- Pismo UD-VI-WIR-1.7010.4.2018.LME (29.LME.UD-VI-WIR-I o wyborze koncepcji nr 1 przez Zarząd Dzielnicy Praga Południe.
- Obowiązujące normy i przepisy,

## 1.Stan istniejący:

### 1.1. Lokalizacja i ukształtowanie terenu:

Teren inwestycji znajduje się w Warszawie przy ul. Szaserów 117, na działce znajduje się budynek szkoły z salą gimnastyczną i towarzyszącym zagospodarowaniem.

Działka budowlana obejmuje działkę nr 5 obręb 3-04-08.

Działka szkolna jest terenem płaskim ogrodzonym, zagospodarowanym, otoczonym zabudową mieszkaniową. Trzy kondygnacyjny budynek szkolny zlokalizowany jest równolegle do ulicy Szaserów, sala gimnastyczna prostopadle w zachodniej części działki. Jezdnia ulicy na przeważającej długości oddzielona jest parkingiem w pasie drogowym. Wejście główne od ulicy i wjazd na teren szkoły znajduje się w północno- zachodnim narożniku.

Od południa i wschodu lokalizowane są boiska sportowe i plac zabaw dla dzieci. Od strony wschodniej na miejscu placu zabaw określa się lokalizację przedmiotowej inwestycji. Od strony wschodniej i południowej na sąsiednich działkach znajdują się budynki mieszkalne wielorodzinne niskie i średniowysokie. Odległość od projektowanego terenu inwestycji jest znaczna, nie występuje zjawisko przesłaniania.

#### Ogrodzenie istniejące szkoły:

Teren szkoły jest ogrodzony na wysokość ok. 1,5m istniejącym ogrodzeniem panelowym wypełnionym prętami stalowymi. W części boisk ogrodzenie z siatki metalowej jest podwyższone do ok. 3m. Boiska dodatkowo zabezpieczone są piłkochwyłtami o wys. ok. 6m.

### 1.2. Zieleń:

Teren działki jest intensywnie zagospodarowany, zieleń niska znajduje się przy granicy działki od strony południowo-zachodniej. Drzewa występują przy pasie drogowym od strony ul. Szaserów i wzdłuż granic działki, oraz na terenie placu zabaw.

5 drzew wskazanych w projekcie zagospodarowania terenu koliduje z planowaną inwestycją i jest przeznaczona do usunięcia.

### 1.3. Komunikacja:

Przedmiotowa działka położona jest wzdłuż pasa drogowego ul. Szaserów.

- Dostęp do drogi publicznej:

Istniejący wjazd od ul. Szaserów.

- Parking:

W pasie drogowym ulicy znajduje się parking publiczny z prostopadłymi miejscami postojowymi. Obsługuje on potrzeby istniejącego budynku szkoły.

- Garaż:

W północnej części działki obok miejsca gromadzenia odpadów zlokalizowany jest garaż jednostanowiskowy. Dojazd do garażu poprzez istniejący wjazd i utwardzony plac.

- Wejścia na teren szkoły:

Wejście główne od ul. Szaserów, dodatkowo od boiska we wschodnim narożniku. Teren utwardzony, wszystkie funkcje połączone chodnikami z płyt i kostki betonowej.

- Nawierzchnie:

Ze względu na stan techniczny należy założyć remont istniejącej powierzchni komunikacyjnej

przeznaczonej do obsługi budynków znajdujących się na przedmiotowej działce. Istniejące powierzchnie komunikacyjne wykonane są po części z betonowej kostki brukowej oraz sześciokątnych płyt kamienno-betonowych (tzw. trylinki), a po części z betonowych płyt ażurowych. Nawierzchnia z trylinki utraciła równość co powoduje gromadzenie się wód opadowych w miejscach zagłębień.

#### 1.4. Sieci i instalacje istniejące:

W ulicy znajdują się przebiegające sieci: wodociągowa, kanalizacyjna ogólnospławna, gazowa, energetyczna, teletechniczna. Ciepła woda i ogrzewanie zapewnione jest z sieci miejskiej.

## 2. Projekt zagospodarowania terenu:

### 2.1. Projektowany sposób zagospodarowania:

Projekt dobudowy nie zmienia przeznaczenia i sposobu zagospodarowania działki. Dla zamierzonej inwestycji została wydana Decyzja nr 6 Cp/PPd/2019 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Pkt. 2. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu.

Nr	Warunek	Decyzja nr 6 Cp/PPd/2019	Projekt budowlany	
Pkt. 2.1 Warunki i wymagania dotyczące ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.				
1	Nieprzekraczalna linia zabudowy	10m od działki drogowej	10,23m	spełnia
2	Wskaźnik wielkości powierzchni planowanej zabudowy do powierzchni działki	6%	5%	spełnia
3	Wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej	10%	29%	spełnia
4	Szerokość elewacji frontowej	25m	24,41m	spełnia
5	Wysokość elewacji frontowej	12m	8,5m	spełnia
6	Geometria dachu	dach płaski	dach płaski	spełnia
Pkt. 2.2 Warunki ochrony środowiska				spełnia
Pkt. 2.3 Warunki obsługi w zakresie infrastruktury technicznej				spełnia
Pkt. 2.4	Warunki obsługi w zakresie komunikacji	25/1000m <sup>2</sup> -wymagane 14 miejsc	17 miejsc postojowych	spełnia

Zakres projektu zagospodarowania terenu obejmuje:

- Projektowany jest budynek dwukondygnacyjny we wschodniej części działki. Dobudowa do budynku istniejącego.
- Projekt parkingu z wymianą istniejącej nawierzchni.
- Remont placu zabaw.
- Remont boiska z uzupełnieniem wygradzenia siatkami.
- Przebudowa ciągów pieszych i budowa rampy wejściowej do projektowanego budynku.
- Przebudowa oświetlenia i monitoringu boiska.



## 2.2. Bilans terenu. Parametry ogólne projektowanej zabudowy

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 27d, 03-841 Warszawa  
-3638-

### Ogólny bilans terenu (w granicach własności):

Powierzchnia dz. nr 5:	9140,0m <sup>2</sup>
Pow. zabudowy istniejącej:	1816,24m <sup>2</sup>
Pow. budynku projektowanego:	471,0m <sup>2</sup>
Pow. utwardzona:	1523,24m <sup>2</sup>
Pow. utwardzona-przepuszczalna:	2632,56m <sup>2</sup>
Pow. biologicznie czynna:	2696,96m <sup>2</sup>

### Parametry projektowanej zabudowy wraz z projektowanym zagospodarowaniem:

Pow. proj. zabudowy:	471,0m <sup>2</sup>
Pow. utwardzona:	
- chodniki:	415,0m <sup>2</sup>
- parking:	616,22m <sup>2</sup>
Pow. przepuszczalna:	
- pow. ażurowych miejsc post:	158,04m <sup>2</sup>
- pow. remontowanego placu zabaw	488,55m <sup>2</sup>
- pow. remontowanego boiska	516,23m
- Ilość miejsc postojowych razem:	17
- Ilość miejsc postojowych dla niepełnosprawnych :	4

## 2.3. Parametry projektowanego budynku:

Ilość kondygnacji:	2
Podpiwniczenie:	0%
Wys. elewacji frontowej:	8,5 m
Długość elewacji:	24,41m
Geometria dachu:	płaski 2%
Pow. użytkowa budynku:	
Powierzchnia użytkowa edukacyjna:	532,20m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa obsługująca :	284,40 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna:	873 m <sup>2</sup>
Kubatura brutto budynku:	3900 m <sup>3</sup>

Budynek projektowany usytuowany od wschodniej strony budynku istniejącego, przylega do jego wschodniego boku:

- od strony północnej - 10,23m od granicy działki,
- od strony zachodniej - styk z istn. budynkiem,
- od strony wschodniej - 12,70m od granicy działki,
- od strony południowej - 44,47m od granicy działki,

Wejście główne, zadaszone, od ulicy Szaserów z istniejącego chodnika biegnącego wzdłuż elewacji szkoły, dostępne rampą i schodami. Dodatkowe wejście schodami z placu zabaw bezpośrednio do świetlicy. Na dachu nadbudówka trzonu windy łączącej wszystkie kondygnacje. W nadbudówce wnętrza mieszcząca jednostkę wentylacji mechanicznej. Obudowa ścianami z trzech stron i kratą stanowić będzie izolację akustyczną urządzenia.

## 2.4. Komunikacja, wjazd, zagospodarowanie, utwardzenie terenu:

Wykorzystywany będzie wjazd z ul. Szaserów. Zaprojektowano parking w północno - zachodniej części działki. Na projekcie zagospodarowania pokazano projektowany parking dla samochodów osobowych. Ze względu na ilość uczniów, do szkoły uczęszcza ok 800 uczniów, na terenie wyznaczonej działki zaprojektowano 4 miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych.

Zakres remontowanej nawierzchni wyznacza uzgodniony z inwestorem plan sytuacyjny. Projekt zakłada rozbiórkę istn. nawierzchni i dostosowanie do zadanych



rzędnych. W miejsce rozebranych nawierzchni powstanie nowa nawierzchnia z betonowej kostki brukowej, wraz z wydzielonymi wyraźnie stanowiskami postojowymi o wymiarach 2,50 x 5,0 m (12 stanowisk), 6,0 x 3,0 m (jedno stanowisko) oraz 3,60 x 5,0 m dla osób niepełnosprawnych (4 stanowiska). Parking został podzielony na trzy części (<10 stanowisk), stanowiska oddzielone pasami zieleni. Miejsca postojowe usytuowane zostały prostopadle do powierzchni komunikacyjnych lub po kątem 60° w taki sposób aby po remoncie parametry stanowisk oraz spadki podłużne i poprzeczne odpowiadały zapisom obowiązującego rozporządzenia dotyczącego warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Stanowiska postojowe dla niepełnosprawnych oraz powierzchnie komunikacyjne zostaną wykonane z betonowej kostki brukowej o wymiarach 10x20x8 cm, natomiast stanowiska postojowe dla samochodów osobowych będą posiadały nawierzchnię z betonowych płyt ażurowych o wymiarach 40x60x8 cm. Bilans utwardzonej powierzchni nie ulega zmianie, jedynie podlega remontowi.

Odwodnienie parkingu.

Projekt zawiera rozwiązania polegające na odpowiednim wyprofilowaniu spadków poprzecznych oraz pochyłeń podłużnych na powierzchni utwardzonej nawierzchni miejsc postojowych, powierzchni komunikacyjnych oraz ciągach pieszych co zapewni odpowiedni i sprawny spływ wód opadowych do istn. wpustów deszczowych (studni rozsączających) lub na tereny zielone.

## **2.5. Plac zabaw:**

Plac zabaw zostanie poddany remontowi. Obecnie zajmuje pas wzdłuż południowej i wschodniej elewacji budynku istniejącego.

W związku z realizacją dobudowy konieczne jest zlikwidowanie wschodniej części placu znajdującego się pod inwestycją. Na czas dobudowy zdemontować stałe wyposażenie placu w celu zabezpieczenia przed zniszczeniem.

Na pozostałej części należy wymienić miękką nawierzchnię poliuretanową. Zamontować powtórnie urządzenia do zabawy i elementy małej architektury – ławki. Zabawki z części zlikwidowanej rozmieścić wg PW Architektury.

## **2.6. Boiska:**

Boisko do koszykówki zostanie wyznaczone na bazie istniejącego boiska przylegającego do boiska piłkarskiego i zintegrowanego z bieżnią. Remont boiska będzie polegał na wymianie części podbudowy, nawierzchni poliuretanowej i uzupełnieniu wyгородzenia boiska siatkami (tzw. piłkochwyty).

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm. Ze względu na stan techniczny wymienić 100% obrzeży i nawierzchnię.

- Nawierzchnia boiska do koszykówki – wymagania:

Nawierzchnia składa się z dwu warstw. Dolna warstwa to mieszanina granulatu gumowego o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, Górna warstwa składa się z granulatu EPDM o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym. Układana jest mechanicznie. Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania boisk wielofunkcyjnych, placów zabaw, szkolnych placów rekreacji ruchowej. Zakłada się wymianę części istniejącej podbudowy po wykonaniu odkrywek.

## **2.7. Ciągi pieszce, chodniki, rampa wejściowa:**

Realizacja dobudowy szkoły spowoduje zniszczenie i rozbiórkę istniejących chodników wokół budynku szkoły. Niezbędne będzie odtworzenie ciągów pieszych i ich przebudowa w rejonie wejścia do części dobudowanej (rzędna 84,37m). Po analizie wysokości i ekonomiki rozwiązań technicznych zaprojektowano podniesienie chodnika o 30cm w rejonie wejścia na rampę dla niepełnosprawnych. Nachylenie chodnika wejściowego po korekcie wynosi <1% (rzędna 84,37m – 84,55m). Pozostałe ścieżki należy przebudować z wymianą nawierzchni, dostosować spadki do ukształtowania terenu, nie stanowią one dojść dla osób niepełnosprawnych. Maksymalne nachylenie poniżej 6%. Dla ułatwienia poruszania przy pochylniach zostaną zamontowane pochwyty ze stali nierdzewnej wg



rysunków szczegółowych.

Projektowane nawierzchnie są zgodne z wytycznymi zawartymi w Zarządzeniu nr 1682/2017 Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 23 października 2017 r.

#### Pochylnia - rampa wejściowa :

Poziom parteru budynku znajduje się na rzędnej 85,65m npm, 1,28m powyżej projektowanego chodnika. W celu przystosowania wejścia dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano rampę wzdłuż całej elewacji frontowej.

Rampa o konstrukcji żelbetowej na gruncie wylewana na budowie, Pochylnie i spocznik wejściowy wykonać z zacieranego betonu. Spocznik połączyć z murem oporowym - balustradą wylewaną na budowie. Należy zadbać o powierzchnię zacieranego betonu. Powierzchnie betonowe nie będą okładane wykończeniem. Beton impregnować i malować żywicą z posypką kwarcową, spełniającą wymogi antypoślizgowe, kolor NSC S 0580-G30Y . Wysokość muru 110cm. Wewnątrz montować pochwyty ze stali nierdzewnej na wys. 75 i 90cm.

#### Schody zewnętrzne wejściowe:

Schody wejściowe o konstrukcji żelbetowej na gruncie wylewana na budowie, wzdłuż całej szerokości spocznika wejściowego. Zamontować balustradę i pochwyty wg, rysunków. Wykończyć tj. rampę dla osób niepełnosprawnych.

#### Zadaszenie wejścia:

Nad spocznikiem wejściowym, na całą szerokość wejścia projektowane jest zadaszenie.

Zadaszenie na konstrukcji z rury prostokątnej 180x60x4mm malowanej proszkowo na kolor NSC S 0580-G30Y, pokrycie poliwęglan komorowy odporny na UV, uderzenia i czynniki atmosferyczne.

#### Wejścia od strony łącznika:

Do istniejącego budynku szkoły od strony południowej i zachodniej prowadzą wejścia przez łącznik sali gimnastycznej. W związku z remontem nawierzchni i organizacją miejsc postojowych należy skorygować przebieg dojścia do łącznika.

Poziom chodnika dojścia jest niższy niż poziom wejścia o 6cm, dodatkowo w przebiegu chodnika wykonano stopień co uniemożliwia bezkolizyjny podjazd wózkiem. Zaprojektowano przeprofilowanie chodnika na pochylnię o nachyleniu ok 6%. Zlikwidowany zostanie próg, na pochylni zostanie zamontowany komplet pochwyty dla osób poruszających się na wózkach.

#### Ułatwienia dostępu i oznaczenia terenowe dla osób niedowidzących:

Opis szczegółowych rozwiązań w osobnym opracowaniu. Schemat rozwiązań przedstawiony na rysunku PZT.

## **2.8. Ogrodzenia:**

Projekt nie zawiera opracowania nowych stałych ogrodzeń obiektu.

#### Ogrodzenie istniejące szkoły:

Teren szkoły jest ogrodzony na wysokość ok. 1,5m istniejącym ogrodzeniem panelowym wypełnionym prętami stalowymi. W części boisk ogrodzenie z siatki metalowej jest podwyższone do ok. 3m. Projekt nie zakłada ingerencji w ogrodzenie działki. Elementy zniszczone lub uszkodzone w trakcie procesu budowlanego zostaną odtworzone.

#### Ogrodzenie placu zabaw:

Plac zabaw jest ogrodzony panelami drutowymi o konstrukcji prefabrykowanej o wysokości przęsła ok. 1,2m. Kolor ogrodzenia – zielony.

W związku z realizacją dobudowy konieczne jest zlikwidowanie części placu znajdującego się pod inwestycją i korektę ogrodzenia. Ogrodzenia zdemontować na czas realizacji dobudowy w celu ochrony przed zniszczeniem.

Wejście wyznaczyć od strony małego boiska znajdującego się od strony łącznika sali



gimnastycznej. Do uzupełnienia ogrodzenia można użyć paneli odzyskanych.

#### Piłkochwyty:

Przy wymianie nawierzchni boiska do koszykówki zostanie zamontowana osłona boiska wykonana z elastycznej siatki polipropylenowej bezwęzłowej, oczko 8x8cm. Wysokość siatki ok. 6m, siatka jest rozpięta na słupkach stalowych 80\*80\*4. Słupy montowane są na prefabrykowanych stopach fundamentowych o średnicy 40cm na głębokość 150cm.

Technologia wykonania fundamentowania, obliczenia wytrzymałościowe i odpowiednie certyfikaty dostarcza producent systemu.

Osłona zostanie zamontowana wzdłuż krótszych boków boiska i będzie uzupełniać istniejącą siatkę od sąsiedniego boiska. Od strony wschodniej boisko od budynków mieszkalnych oddziela pas zieleni i istniejące ogrodzenie terenu szkoły na wys. 3m.

#### **2.9. Miejsca składowania odpadów:**

Istniejące, pojemniki zamykane ustawione na utwardzonym miejscu w północno-zachodniej części działki. Nie zakłada się zwiększenia ilości użytkowników przebywających w budynku szkoły i zwiększenia ilości odpadów. Rozbudowa szkoły ma na celu rozwiązanie problemów funkcjonalnych przy utrzymaniu ilości uczniów.

#### **2.10. Instalacje zewnętrzne:**

Instalacje obsługujące projektowaną zabudowę zostaną włączone do sieci miejskich występujących w ul. Szaserów na podstawie warunków wydanych przez gestorów tych sieci. Zakresy projektowe wynikać będą z ustaleń szczegółowych i potrzeb projektowanego budynku.

Projektowane elementy instalacji zewnętrznych.

Projekty budowlane przyłączy w odrębnych opracowaniach.

##### Przyłącze wodociągowe.

Wymianie podlegać będzie przyłącze wodociągowe. Szczegóły w projekcie instalacji w odrębnym opracowaniu.

##### Przyłącze kanalizacyjne:

Wymianie podlegać będzie przyłącze kanalizacyjne po istniejącym śladzie. Szczegóły w projekcie instalacji w odrębnym opracowaniu.

##### Kanalizacja sanitarna:

Odprowadzenie ścieków z budynku szkoły zaprojektowano do istniejącej studzienki i wymienionego przełącza kanalizacyjnego. Montaż instalacji kanalizacyjnej na terenie działki wraz ze studzienkami. Instalację projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV.

##### Kanalizacja deszczowa:

Odprowadzenie wody deszczowej do istniejącej instalacji ogólnospławnej. Zaprojektowano zbiornik wód opadowych opóźniający zrzut deszczówki. Szczegóły w proj. instalacji.

#### Oświetlenie terenu.

- Realizacja parkingu, przeniesienie boiska i placu zabaw skutkuje korektami w istniejącym oświetleniu terenu. Teren wokół nowo powstającego budynku oświetlony będzie nowymi oprawami LED.
- Istniejąca linia zasilająca zostanie odłączona, słupy zdemontowane do powtórnego wykorzystania.
- Oświetlenie projektowanego boiska zrealizowane zostanie z przełożonych słupów oświetleniowych na nową lokalizację, z nowymi projektorami LED.
- Oświetlenie parkingu.

Wymienione zostaną oprawy zlokalizowane na wschodniej elewacji. Zostaną one zastąpione nowo projektowanymi oprawami LED, montowanymi na elewacji budynku.

Szczegóły w projekcie instalacji elektrycznych.

Budynek zasilany będzie ze złącza kablowo-pomiarowego ZZ1 usytuowanego w ogrodzeniu działki, od strony ul. Szaserów.



### 3. Założenia projektowe:

Projekt oparto na uzgodnionej z Inwestorem koncepcji, oraz ustaleniami z Użytkownikami na spotkaniach koordynacyjnych. Projektowany budynek usytuowany jest od wschodniej strony budynku istniejącego i przylega do jego wschodniego boku, z oddzielnym wejściem od ul. Szaserów.

Ze względu na konieczność dostosowania poziomów kondygnacji do poziomów w istniejącej szkole, parter zostanie podniesiony o ok. 128cm nad teren.

Budynek ze względu na wskazania użytkowe i konstrukcyjne składa się z powtarzalnych modułów sal lekcyjnych o szerokości 6m. Modułowe rozwiązanie rzutu budynku jest najbardziej korzystne pod względem ekonomicznym.

Budynek posiadać będzie 10 sal lekcyjnych na dwóch kondygnacjach. Połączenie z budynkiem istniejącym powoduje rezygnację z trzech sal, w rezultacie szkoła zyska 7 nowych sal. Są to sale o ogólnym przeznaczeniu, które nie wymagają zaplecza czy magazynów. Przewidziano do 25 osób w pomieszczeniu. Z jednej z sali projektuje się wyjście na plac zabaw. Dobudowa posiadać będzie węzły toaletowe na każdym piętrze (również dla osób niepełnosprawnych), komunikacja odbywać się będzie za pomocą klatki schodowej i windy. Wszystkie kondygnacje dobudowy i kondygnacje naziemne istniejącego budynku szkoły zostaną skomunikowane windą. Piwnice budynku istniejącego nie muszą być dostępne dla osób niepełnosprawnych (szatnie dla nich zorganizowane będą jako szafki, na parterze na korytarzu), w sytuacjach wyjątkowych dostęp do kondygnacji piwnic może zostać zrealizowany za pomocą schodolaza (nie uwzględniony w dokumentacji).

Parametry powierzchniowe i użytkowe dostosowano do aktualnych przepisów i potrzeb użytkowników. Wymagania dotyczące p-poż i ewakuacji są spełnione (budynek spełnia wszystkie minimalne normy). Budynek spełnia normy akustyczne i nasłonecznienia. Zadbano o jak największy komfort uczniów przy możliwie najmniejszym koszcie realizacji.

### Zestawienie pomieszczeń:

#### PARTER

nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. m <sup>2</sup>	Wykończenie
1.01	Korytarz	92,97	linoleum
1.02	Kl. schodowa	5,63	płytki ceramiczne
1.03	Sala lekcyjna	53,91	linoleum
1.04	Sala lekcyjna	53,91	linoleum
1.05	Sala lekcyjna	53,91	linoleum
1.06	Sala lekcyjna	53,91	linoleum
1.07	Sala lekcyjna	50,46	linoleum
1.08	Toaleta dziewczęta	15,14	płytki ceramiczne
1.09	Toaleta dla os. niepełnosprawnych	3,88	płytki ceramiczne
1.10	Toaleta chłopcy	16,43	płytki ceramiczne
1.11	Pom. porządkowe	4,76	płytki ceramiczne
Powierzchnia użytkowa edukacyjna		266,10	
Powierzchnia użytkowa obsługująca		138,81	



## PIĘTRO

nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. m <sup>2</sup>	Wykończenie
2.01	Korytarz	92,97	linoleum
2.02	Kl. schodowa	5,63	płytki ceramiczne
2.03	Sala lekcyjna	53,91	linoleum
2.04	Sala lekcyjna	53,91	linoleum
2.05	Sala lekcyjna	53,91	linoleum
2.06	Sala lekcyjna	53,91	linoleum
2.07	Sala lekcyjna	50,46	linoleum
2.08	Toaleta dziewczęta	15,14	płytki ceramiczne
2.09	Toaleta dla os. niepełnosprawnych	3,88	płytki ceramiczne
2.10	Toaleta chłopcy	16,43	płytki ceramiczne
2.11	Pom. porządkowe	4,76	płytki ceramiczne
3.01	Przedsiónek windy	6,78	linoleum
Powierzchnia użytkowa edukacyjna		266,10	
Powierzchnia użytkowa obsługująca		138,81	

Razem

Powierzchnia użytkowa edukacyjna 532,20m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa obsługująca 284,40 m<sup>2</sup>

### 3.1. Prace przygotowawcze:

#### 3.1.1. Inwentaryzacja:

W ramach prac przygotowawczych do projektowania została wykonana inwentaryzacja części istniejącej w zakresie niezbędnym do wykonania projektu. Nie jest to inwentaryzacja budowlana całości budynku szkoły. Dla potrzeb sprawdzenia posadowienia istniejącego budynku, w miejscu dobudowy, wykonana została odkrywka fundamentów.

#### 3.1.2. Badania geologiczne:

Zostały wykonane badania geologiczne w trzech punktach ustalonych z konstruktorem. Wiercenia na zalecane głębokości 7m zostały wykonane w miejscach, które są do odtworzenia i nie będą naruszać nawierzchni boisk.

Układ warstw w podłożu projektowanej inwestycji zilustrowano na przekrojach geotechnicznych:

- warstwa geotechniczna I -nasypy niekontrolowane (ziemno-gruzowe)
- warstwa geotechniczna IIa – piaski średnie,rzeczne, w stanie średnio zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia  $lo=0.5$
- warstwa geotechniczna IIb – piaski średnie,rzeczne, w stanie średnio zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia  $lo=0.6-0.7$ .

Wnioski i zalecenia:

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” projektowany obiekt budowlany można zaliczyć do II kategorii geotechnicznej. Podłoże charakteryzują proste warunki gruntowe.

### 3.1.3. Analiza nasłonecznienia:

Wykonano analizę nasłonecznienia pomieszczeń dla projektowanego budynku szkoły. Sale lekcyjne zostały zlokalizowane od strony wschodniej i południowej. Wszystkie sale posiadają odpowiednią ilość światła dziennego w stosunku do powierzchni użytkowej (zastosowano współczynnik 1:5 zalecany dla edukacji). Sale lekcyjne mają zapewnione nasłonecznienie powyżej 3 godzin.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-POLUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-POLUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-941 Warszawa  
-3638-

## 4. Konstrukcja budynku:

### 4.1. Elementy konstrukcji:

#### 4.1.1. Fundamenty:

Przed przystąpieniem do wykonania fundamentów należy sprawdzić poziom posadowienia istniejącego budynku. Została wykonana odkrywka na styku planowanej rozbudowy, poziom posadowienia budynku istniejącego został przyjęty zgodnie z odkrywką. Poziom posadowienia projektowanego budynku został dowiązany do poziomu istniejącego. Fundamenty zaprojektowano w postaci ław i stóp fundamentowych żelbetowych. Ławy wylać na gruncie zastabilizowanym chudym betonem. Ściany fundamentowe wymurować z bloczków betonowych szerokość 24cm.

#### 4.1.2. Rozwiązania konstrukcyjne, nadproża, belki, wieńce:

Konstrukcję nośną budynku stanowi modułowy szkielet żelbetowy, monolityczny wylewany na budowie z betonu. Konstrukcję zaprojektowano na siatce modułu 6m. Rozwiązania materiałowe konstrukcji żelbetowych:

Klasa betonu:

- Elementy konstrukcyjne C25/30
- Beton podkładowy C12/15

Stal :

- Stal zbrojeniowa B500C
- Stal strzemion B500C
- Stal konstrukcyjna S235

- Wszystkie ściany konstrukcyjne wykonać z elementów murowanych o wytrzymałości na ściskanie minimum  $f_b = 15 \text{ MPa}$  murowane na zaprawie klasy minimum M10;
- Wszystkie zastosowane kształtowniki stalowe należy wykonać ze stali klasy minimum S235.

Nadproża, belki wieńce- zaprojektowano nadproża prefabrykowane żelbetowe systemowe typu L19N i L19D nad otworami w ścianach nowoprojektowanych. Nadproża, belki żelbetowe oraz wieńce należy wykonać jako monolityczne w postaci belek żelbetowych i zazbroić zgodnie z dokumentacją projektu wykonawczego konstrukcji żelbetowej. W części istniejącej budynku zaprojektowano następujące nadproża stalowe wykonane z kształtowników gorącowalcowanych— NS.1 – 2x IN220.

Słupy i trzpienie – również zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne wylewane zbrojone o przekroju 24x24 cm, powiększone w narożnikach do wymiarów 24x32cm.

#### 4.1.3. Ściany:

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ściany zewnętrzne                   | - bloczki wapienno-piaskowe 24cm    |
| Ściany wewnętrzne oddzielające sale | - bloczki wapienno-piaskowe 18cm.   |
| Ściany wewnętrzne działowe          | - bloczki wapienno-piaskowe 15cm.   |
| Ściany windy                        | - żelbetowe o szerokości 24 i 20 cm |
- Wszystkie ściany izolować akustycznie, zastosować panele akustyczne.



#### 4.1.4. Stropy, stropodach:

Strop nad parterem stanowi strop żelbetowy typu FILIGRAN. Konstrukcję stropodachu stanowi strop żelbetowy typu FILIGRAN. Przekrycie szybu windy oraz przedsionka w poziomie +10,0m stanowi strop żelbetowy typu FILIGRAN.

#### 4.1.5. Schody wewnętrzne:

Podstawowa komunikacja w budynku odbywa się pomiędzy poziomem +- 0,00m, +3,5m oraz +7,0m. W tym celu zaprojektowano schody płytowe, jednobiegowe o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej oparte na spoczniku pośrednim. Grubość płyty biegowej i spocznika wynosi 15 cm. Schody wylać z betonu na budowie. Stopnie i podstopnice obłożyć płytkami gresowymi.

#### 4.1.6. Schody zewnętrzne, pochylnia:

Schody wejściowe do nowej części szkoły łączą poziomy 0,00 m i -1.28 m. Schody o konstrukcji żelbetowej płytowej. Dodatkowo przewidziano rampę dla osób niepełnosprawnych w konstrukcji żelbetowej.

### 5. Prace wykończeniowe:

#### 5.1. Elewacja:

Ściany zewnętrzne murowane z bloczków wapienno-piaskowych gr. 24 cm są docieplone styropianem EPS 70 (wartość  $U < 0,036$ ) o gr. 17cm. Metoda „lekka mokra” - zastosować system mocowań i technologię jednej firmy, postępować wg wskazań producenta.

Wykończyć tynkiem cienkowarstwowym silikonowym białym i zielonym.

Elementy aluminiowej stolarki wejściowej wykonać w kolorze zielonym, w tym kolorze malować schody żelbetowe i elementy ścian. Kolor NCS S 0580-G30Y.

##### 5.1.1. Okna, drzwi:

###### Okna:

Zastosować okna PCV w kolorze białym. Profil „ciepły”. Osprzęt okienny stalowy w kolorze ramiaka, okna typu fix, rozwieralno- uchylne. Szklenie bezpieczne min P2 w dolnych kwaterach okien w celu zabezpieczenia od poranienia odłamkami. W oknach typu „porte fenetre” zabezpieczyć szklenie dodatkowo przed wypadnięciem.

Zestaw trójszybowy  $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Spełnienie wymaganej proporcji oświetlenia sal lekcyjnych skutkuje obniżeniem poziomu parapetów poniżej wymaganej normy. Dolne części okien zostaną zabezpieczone przed otwarciem (bez klamek, zamek) i wypełnione odpowiednim zabezpieczonym zestawem szybowym.

W ścianie oddzielenia ppoż zastosowane zostaną okna nieotwierane o klasie odporności ogniowej wymaganej przepisami. Kolor i rodzaj podziałów zostaną dostosowane do pozostałych okien.

###### Parapety:

Parapety zewnętrzne systemowe integralne ze stolarką okienną, PCV kolor biały.

###### Drzwi:

Drzwi wejściowe w systemie fasadowym przeszkleń frontowych budynku, alu kolor NCS S 0580-G30Y (opisy na rysunkach). Drzwi wyjściowe na plac zabaw w systemie okiennym PCV, jak pozostałe okna budynku w kolorze białym.

Drzwi wewnętrzne w 4 tej klasie odporności mechanicznej, ościeżnica stalowa. Drzwi z bocznym doświetleniem.

#### 5.2. Cokół:

Zewnętrzny: płytka elewacyjna beton GRC.



### 5.3. Pokrycie dachu, wykończenie:

Płyta stropowa ocieplona płytą PIR min gr. 20cm. Warstwa spadkowa 2% uzyskana poprzez płyty izolacji (kliny) spadkowe. Dach pokryty papą termozgrzewalną.

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

#### 5.3.1 Zadaszenie wejścia:

Wykonać lekkie zadaszenie wejścia.

Konsole/belki ze stali powlekanej, montowane do płyty stropowej (elewacji) za pomocą kotew stalowych wklejanych. Wypełnienie poliwęglan komorowy bezbarwny, mocowany punktowo.

### 5.4. Kominy:

Kominki odpowietrzenie pionowy kanalizacyjny i kominiek wentylacyjny szybu windy-systemowe min. 0,3m ponad płaszczyznę dachu.

### 5.5. Obróbki blacharskie, odwodnienie:

Zastosować ocynkowane ogniowo obróbki blacharskie lakierowane proszkowo na kolor biały. Dostosować kolorystycznie odwodnienie, zastosować rynny i rury spustowe z tworzywa w kolorze białym o przekroju prostokątnym. Rynny montowane na wystającym okapie ukryć wizualnie obudową z płyty HPL lub innej w kolorze białym.

### 5.6. Urządzenia montowane na elewacji:

Nie przewiduje się montażu urządzeń gabarytowych typu klimatyzatory, anteny. Na elewacji zostaną umieszczone kamery monitoringu, oprawy oświetleniowe.

### 5.7. Ściany:

Ściany w technologii tradycyjnej - zastosować tynk cementowo-wapienny nakładany maszynowo. Ze względów ekonomicznych i skrócenia czasu wykonania należy rozważyć malowanie ścian i konstrukcji żelbetowej bez tynkowania. Elementy instalacyjne zostaną poprowadzone w sposób niewidoczny.

Gruntować, zastosować farbę lateksową o wysokiej odporności na szorowanie (min. dwie warstwy). Kolor biały (off-white). Ostateczny wybór koloru po przedstawieniu prób kolorystycznych.

W sanitariatach należy zapewnić powierzchnię łatwo zmywalną do wysokości min. 2 m od poziomu posadzki. Zastosować płytki ceramiczne drobnowymiarowe kolor biały i farbę lateksową o wysokiej odporności na szorowanie na mokro: klasa 1. Ściany korytarzy zabezpieczyć do wys. 2m wykładziną ścienną PCV. Ściany klas lekcyjnych zabezpieczyć do wys. 1,2m wykładziną ścienną PCV. Kolor jasny- ostateczny wybór po przedstawieniu próbek. Jedna płaszczyzna ściany w każdej sali lekcyjnej wyłożona materiałem akustycznym.

#### 5.7.1. Zabezpieczenie ścian do wymogów p-poż.:

Ścianę oddzielenia pożarowego tzn. istniejącą ścianę szczytową budynku szkoły i projektowaną ścianę na styku z istniejącym budynkiem należy traktować jak ściany oddzielenia pożarowego. Ścianę istniejącą obłożyć płytami ogniochronnymi wg. rysunków, dylatację między ścianami wykonać w formie zabezpieczonej p-poż.

### 5.8. Podłogi:

Ze względu na charakter obiektu zastosować materiały antypoślizgowe (kl R9) i odporne na ścieranie AC4- AC5, klasa użyteczności 33.

Projektowane są wykładziny winylowe (PCV) w salach i korytarzach. Dla pomieszczeń sanitariatów płytki gresowe. Na schodach zastosować płytki gresowe przeznaczone na stopnie schodowe.

### 5.9. Cokoły:

W pomieszczeniach gdzie zastosowano wykładzinę winylową wykonać cokół w formie wywinięcia materiału na ścinę.

Cokół przy biegach schodowych wykonać z tej samej płytki gresowej co stopnie.



### 5.10. Sufity:

Wykonać sufity podwieszane z wbudowanym oświetleniem. W korytarzach i salach lekcyjnych zastosować płyty akustyczne systemowe. Płyty z wełny mineralnej o wymiarach 120x60cm z widoczną konstrukcją nośną.

W sanitariatach zastosować sufit podwieszany z płytą odpowiednią do funkcji o wym. 60x60cm z ukrytą konstrukcją.

### 5.11. Balustrady:

Zewnętrzne:

Balustrady zewnętrzne przy schodach głównych zabezpieczające różnicę poziomów zaprojektowano jako systemowe stalowe malowane proszkowo. Kotwione do stopni schodowych, częściowe wypełnienie z płyt HPL. Pochwyt 38- 45mm, dodatkowy pochwyt na wys. 75cm.

Wewnętrzne:

Balustrada z płyty HPL mocowanej punktowo na wys. 112cm. Pochwyty ze stali nierdzewnej 38- 45mm, na wys. 75-90cm (dostosowane do wieku uczniów).

### 5.12. Pomieszczenia sanitarne:

Ściany działowe z bloczków wapienno-piaskowych gr 15cm. Jeżeli to możliwe instalacje prowadzone w bruzdach. W celu ukrycia rur kanalizacyjnych od umywalek i misek ustępowych należy wykonać osłonę z płyty GK w formie odstawionej ścianki. Ściany tynkowane i wyłożone płytkami ceramicznymi do wysokości 2m. Ścianki wydzielające kabiny- systemowe z płyty HPL.

### 5.13. Izolacje:

Termiczne:

Ściany zewnętrzne –

styropian EPS 70 036

$\lambda = 0036$

gr. 17cm.

Ściany fundamentowe – styropian XPS „cokół”

$\lambda = 0033$

gr. 10cm.

Izolacje stropowe

– styropian XPS 30 grubość określona na przekrojach 5/10cm.

Stropodach

- płyta PIR gr. 20cm + płyty spadkowe.

Akustyczne -

Sufity i ekrany akustyczne w pomieszczeniach wg wykazu w PW.

Dokonano analizy projektowanego czasu pogłosu dla wybranych typów pomieszczeń wg normy Polska Norma PN-B-02151-4:2015-06 akustyka budowlana, cz.4 Wymagania dotyczące warunków pogłosowych i zrozumiałości mowy w pomieszczeniach...

Ze względu na dostosowanie projektowanych pomieszczeń do normy dotyczącej zachowania odpowiednich warunków akustycznych przeprowadzono symulacje czasu pogłosu dla korytarzy i niektórych pomieszczeń budynku. Elementami odpowiedzialnymi za komfort akustyczny budynku są sufity podwieszane i ekrany ściennie. Muszą one spełniać odpowiednie warunki określone w projekcie wykonawczym i specyfikacji.

Wykaz pomieszczeń z czasem pogłosu i zastosowanymi materiałami akustycznymi w projekcie wykonawczym.

Zastosowano sufity podwieszane na bazie wełny mineralnej i ekrany ściennie w postaci płyt z wełny drzewnej i płyt z wełny mineralnej.

Przeciwwilgociowe-

Wszystkie elementy fundamentowe zabezpieczyć izolacją bitumiczną.

Na warstwę XPS cokół zastosować folię kubełkową.



Stropy	– folia paroizolacyjna (system - taśmy do klejenia foli, kleje, pianki).
Dach	– papa termozgrzewalna

Projekt wykonawczy, po określeniu indywidualnych rozwiązań, może wprowadzić dodatkowe izolacje.

## 6. Instalacje:

### 6.1. Instalacje sanitarne:

Projektowane są następujące instalacje sanitarne:

- instalacja wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacyjnej,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowego,

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

#### Instalacja wodociągowa:

Zgodnie z wymogami Zamawiającego zasilanie nowej części szkoły w wodę, planowane jest z istniejącego przyłącza, po jego przebudowie na przyłączy o większej średnicy.

Zakres opracowania projektu budowlanego polega na projekcie instalacji wewnętrznej i włączeniu instalacji wodnej dobudowanej części szkoły do instalacji istniejącej. Zmiany w istniejącej części szkoły w odrębnym opracowaniu.

Instalację wykonać z rur polipropylenowych. Połączenie poszczególnych elementów wykonać za pomocą złączek polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie mufowe.

#### Instalacja kanalizacji sanitarnej:

Ścieki transportowane grawitacyjnie przewodami PCV, włączenie studzienki na terenie szkoły i do sieci kanalizacji sanitarnej znajdującej się w ulicy Szaserów.

Rozprowadzenie kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku dobudowy. Podejścia do 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, w bruzdach oraz w posadzce ze spadkiem grawitacyjnym.

Instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowego z istniejącego węzła cieplnego szkoły, po jego rozbudowie. Przejścia przewodów instalacji – wg opisu PB Instalacji.

Instalacja grzewcza zostanie wykonana z przewodów ze stali węglowej, ocynkowanych zewnętrznie łączonych metodą zaprasowywania typu Press.

Rozprowadzenie instalacji przewidziano pod stropem piwnicy w istniejącej części budynku oraz pod stropem na parterze w zabudowach sufitu w projektowanej części budynku. Piony prowadzone po ścianach w obudowach GK.

Instalacja hydrantowa: ze względu na powierzchnię strefy pożarowej nie jest wymagana.

### 6.2. Kanalizacja deszczowa, odprowadzenie ścieków opadowych i roztopowych.

Zgodnie z Warunkami technicznymi dla sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, wydanej przez MPWiK odbiornikiem ścieków bytowych i w ograniczonej ilości wód opadowych z projektowanego budynku będzie istniejący kanał ogólnospławny w ul. Szaserów. Planuje się włączenie do istniejącej studni kanalizacyjnej przy wejściu do budynku. Ilość wód opadowych z projektowanej rozbudowy wynosi 12,6l/s i przekracza dopuszczalne 5l/s - zgodnie z warunkami MPWiK, w związku z czym zaprojektowano zbiornik wody deszczowej do czasowego magazynowania wód opadowych i ich odprowadzania do sieci w czasie pogody bezdeszczowej. Pojemność zbiornika umieszczonego pod chodnikiem z płyt betonowych wynosi 6840dm<sup>3</sup>.

Rury spustowe z południowej strony budynku (D2 i D3) zostaną sprowadzone pod posadzkę parteru, złączone w jeden przewód i pod posadzką odprowadzone na zewnątrz budynku do



projektowanej studni skąd odprowadzane będą łącznie ze ściekami sanitarnymi do sieci kanalizacyjnej. Do odprowadzenia wód deszczowych z w.w. rur projektuje się system rur wykonanych z PP.

### 6.3. Wentylacja

Instalacja wentylacji mechanicznej z rekuperacją w budynku oparta będzie na centrali wentylacyjnej zlokalizowanej na dachu, obsługujących kondygnacje.

W budynku nie projektowano maszynowni wentylacyjnej, centrala znajduje się w osłoniętej roletą wewnątrz zabudowy windy z przedsionkiem na drugim piętrze. Główne przewody wentylacyjne rozprowadzone zostaną w korytarzach. Do sal lekcyjnych prowadzić będą rozgałęzienia o mniejszej średnicy.

Przewody wentylacyjne wykonano z materiałów niepalnych, ze względu na niskie kondygnacje (brutto 3,5m), nie jest możliwe schowanie wszystkich przewodów nad akustycznym sufitem podwieszanym. W salach zaprojektowano przewody o średnicy ok 20cm w osłonach z blachy nierdzewnej, podwieszanej pod sufitem.

Przejścia przewodów instalacji – projektowano klapy p-poż w ścianach wymagających klasy odporności ogniowej REI 60/30 wg projektu wentylacji. Zakłada się przebywanie maksymalnie 26 osób w sali lekcyjnej.

### 6.4. Instalacja elektryczna:

#### Zakres opracowania - cz. elektryczna:

- wewnętrzne instalacje elektryczne w budynku projektowanym i w cz. przebudowywanej:

- wewnętrzna linia zasilająca -WLZ ze złącza kablowego (złącze i przyłącze do budynku projektowanego jest w zakresie INNOGY)
- tablica główna-rozdzielcza na parterze z wyłącznikiem głównym ppoż.
- tablica rozdzielcza na piętrze
- instalacja oświetlenia podstawowego LED/230V
- instalacja gniazd wtykowych 230 V
- oświetlenie ewakuacyjne
- instalacja elektryczna wentylacji
- instalacja dedykowana dla sieci strukturalnej z tablic rozdzielczych
- instalacja odgromowa
- ochrona przeciwporażeniowa
- ochrona przeciwprzepięciowa

- instalacje teletechniczne:

- okablowanie strukturalne do gniazd komputerowych i internetowych ( po 2 gn.RJ45 w każdym pom. klasowym przy tablicy ,skrętka nieekranowana UTP 4x2x0,5 Kat 6 z istniejącej serwerowni na I piętrze budynku szkoły
- instalacja telefoniczna do telefonu z istn. centrali telefonicznej usytuowanej w sekretariacie szkoły na parterze z wypos. jw. ( miejsce usytuowania gniazda do uzgodnienia w trakcie projektowania)
- system telewizji dozorowej CCTV - do tego celu przewiduje się montaż 5 kamer zewnętrznych na proj. elewacji obserwujących teren wokół budynku i wejścia do obiektu i 2 kamer obserwujących boisko.

Podłączenie do punktu centralnego w portierni w cz. istniejącej z wymianą istn. analogowego rejestratora na cyfrowy.

- oświetlenie terenu:

- lampy LED na elewacji projektowanego budynku - przewiduje się je do wykorzystania jako oświetlenie dozorowe załączane przez zegar astronomiczny lub ręcznie - w miarę potrzeb - jako oświetlenie placu zabaw. Załączanie i sterowanie z tablicy w cz. projektowanej budynku.

- demontaż 2 istniejących słupów oświetleniowych ( słupy 16m z 2 projektorami i kamerami) przy boisku przeznaczonym do likwidacji i ich montaż przy projektowanym boisku do koszykówki – wykorzystanie zasilania i załączania z tablicy istniejącej TO przy sali gimnastycznej- poziom-piwnica. montaż na przestawionych słupach nowych projektorów LED i kamer.
- istniejący słup znajdujący się w drzewostanie przy boisku do koszykówki (przy proj. boisku do koszykówki) do demontażu.

URZĄD MIEJSCA SPOŁECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa

#### 6.5. Zabezpieczenia:

Ze względu na charakter budynku, po ustaleniu z Zamawiającym, proponujemy następujące zabezpieczenia przed nieupoważnionym wstępem i ochrony części dobudowanej obiektu:

- Drzwi wejściowe przeszklone z wideofonem, szkło bezpieczne.
- Okna w części poniżej 85cm zabezpieczone zestawem szybowym bezpiecznym, elementami nieotwieralnymi.
- Zamki porządkowe bez określonej klasy.
- System monitoringu, kamery w narożnikach budynku.
- System alarmowy w windzie.

### 7. Zabezpieczenia przeciwpożarowe:

Część dobudowana szkoły stanowi osobną strefę pożarową i formalnie traktowana jest jak osobny budynek.

Warunki ochrony przeciwpożarowej budynku istniejącej Szkoły Podstawowej nr 141 nie są przedmiotem tego projektu. Projekt nie zmienia warunków ochrony przeciwpożarowej Szkoły Podstawowej nr 141.

Wg danych inwestora obiekt szkoły jest budynkiem trzykondygnacyjnym, podpiwniczonym. Obiekt pełni funkcję dydaktyczną i zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, wykonany w klasie „C” odporności pożarowej.

Dane budynku dot. warunków ochrony przeciwpożarowej:

#### 7.1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji;

Ilość kondygnacji:	2
Podpiwniczenie:	0%
Wys. elewacji wejściowej:	8,5 m
Geometria dachu:	płaski 2%
Pow. użytkowa budynku:	
Powierzchnia użytkowa edukacyjna:	532,20 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa obsługująca:	284,40 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna:	873 m <sup>2</sup>
Kubatura brutto budynku:	3900 m <sup>3</sup>

Wysokość liczona od poziomu wejść do budynku do górnej krawędzi stropodachu nad ostatnią kondygnacją użytkową budynku wynosi poniżej 12,00 m (8,50m). Obiekt jest budynkiem niskim. Ponad dach wyniesiony jest szyb windy z przedsionkiem komunikacyjnym.

**7.2.Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych;**  
W budynku nie występują substancje palne pożarowo niebezpieczne.



**7.3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń;**

Kondygnacje nadziemne budynku ze względu na sposób użytkowania zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Na parterze w pięciu klasach przebywać będzie po 26 osób, razem na kondygnacji do 130 osób.

Na piętrze w pięciu klasach przebywać będzie po 26 osób, razem na kondygnacji do 130 osób.

W budynku przebywać będzie maksymalnie do 260 osób w tym 10 wychowawców.

W budynku zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZL III nie występują pomieszczenia przeznaczone dla ponad 50 osób wymagające drzwi ewakuacyjnych otwieranych na zewnątrz pomieszczeń.

**7.4. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego;**

Dla pomieszczeń kategorii ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.

**7.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.**

W budynkach nie będą występować substancje palne pożarowo niebezpieczne oraz nie występuje zagrożenie wybuchem.

**7.6. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;**

Dla budynku edukacyjnego – jako obiektu niskiego o dwóch kondygnacjach nadziemnych (nadbudowa windy nie jest traktowana jako kondygnacja), zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wymagana jest klasa „D” odporności pożarowej budynku zgodnie z § 212 ust. 2 i 3 „warunków technicznych”.

Dla tej klasy odporności pożarowej budynku elementy budowlane powinny posiadać odporność ogniową:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5)</sup>					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	-	REI 30	EI 30	-	-

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

W budynku wszystkie jego elementy budowlane powinny gwarantować zachowanie wymagań dotyczących odporności ogniowej określonych w tabeli.

Ze względu na możliwości przebudowy, rozbudowy budynku w przyszłości jego elementy konstrukcyjne spełniać będą klasę odporności pożarowej „C”. Wszystkie elementy budowlane budynku powinny spełniać warunek nie rozprzestrzeniania ognia (NRO).



## 7.7. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Powierzchnia użytkowa mniejsza niż 8000m<sup>2</sup> zgodnie z § 226 i 227 warunków technicznych".

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
DZIELNICA PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

**Budynek po rozbudowie będzie posiadał dwie strefy pożarowe:**

- a) **strefa ZL III istniejącego budynku szkoły**, poza opracowaniem tego projektu.
- b) **strefa ZLIII projektowanych pomieszczeń rozbudowy szkoły** o powierzchni wewnętrznej 873,0 m<sup>2</sup>

Ze względu na klasę „C” odporności pożarowej budynku istniejącego ścianę oddzielenia przyjmuje się w klasie REI 120.

Ścianę oddzielenia pożarowego REI 120 stanowi ściana istniejącego budynku którą w ramach tego projektu dostosowano do wymagań REI 120.

Zaprojektowano ścianę oddzielenia pożarowego REI 120 w budynku projektowanym między osiami 1-2 oraz zastosowano uszczelnienie połączenia obu ścian REI 120 w technologii zapewniającej szczelność i izolacyjność EI 120.

Ocieplenie ścian REI 120 oraz dylatacji między w/w ścianami w technologii niepalnej.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10% powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż:

Wymagana klasa odporności ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego	Klasa odporności ogniowej wypełnienia otworu w ścianie		
	będącej obudową drogi ewakuacyjnej	innej	
1	2	3	
REI 120	EI 60	E 60	

Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego mogą być wykonane wyłącznie z materiałów niepalnych. Znajdujące się w nich otwory powinny być obudowane przedsiódkami przeciwpożarowymi lub zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego.

Istniejąca ściana wykonania w technologii prefabrykatu betonowego ma klasę odporności ogniowej R60. Należy doprowadzić ścianę do klasy odporności R120 poprzez obudowę materiałami ogniochronnymi. Zastosować obustronnie ogniochronne płyty silikatowo-cementowe o grubości 20 mm.

Istniejące okna wymienić na przeszklenia nieotwierane w klasie odporności ogniowej EI60.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia takich otworów nie powinna przekraczać 15% powierzchni ściany, a w stropie oddzielenia - 0,5% powierzchni stropu.

WT §235 - w budynku, w dachu którego znajdują się świetliki lub klapy dymowe, ściany oddzielenia przeciwpożarowego usytuowane od nich w odległości poziomej mniejszej niż 5 m, należy wyprowadzić ponad górną ich krawędź na wysokość co najmniej 0,3 m, przy czym wymaganie to nie dotyczy świetlików nieotwieranych o klasie odporności ogniowej co najmniej E 30.

WT § 234. 1. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.



2. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.
3. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- Przejścia instalacji między strefami pożarowymi zabezpieczyć zaprawą ogniochronną do klasy EI120.
- Przebieg przewodów wentylacyjnych nie projektowano przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego oraz „pomieszczeń zamkniętych” – nie występują zabezpieczenia EI 60/120, ani klapy przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60/120.

#### 7.8. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących;

Nowo projektowany budynek przylega ścianą oddzielenia pożarowego REI 120 do istniejącego budynku szkoły.

Ściana szczytowa budynku istniejącego jest ścianą oddzielenia pożarowego, zostanie dostosowana do wymagań REI 120.

Szczegóły dot. ścian oddzielenia pożarowego wg p. 7.4

W sąsiedztwie nie ma innych budynków w odległości bliższej niż 8m.

#### 7.9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;

Wymagania ogólne warunków ewakuacji WT §236, §239, §240. Dobudowa spełnia wymagania określone w warunkach technicznych.

- Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej „dojściem ewakuacyjnym”, mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej.
- Dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych określa poniższa tabela:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	przy jednym dojściu	przy co najmniej dwóch dojściach <sup>1)</sup>
1	2	3
ZL III	30	60

- Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.
  - W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.
  - W budynku są zachowane dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych.
- Długości największe dojść ewakuacyjnych przy jednej klatce liczone od drzwi z pomieszczeń wynoszą:
- pom. nr 1.06 na parterze- do drzwi wyjścia na zewnątrz 21m dla pierwszego dojścia
- pom. nr 2.06 na I piętrze- do drzwi wyjścia na zewnątrz do 30m dla pierwszego dojścia
- Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Wszystkie korytarze posiadają wymaganą szerokości ponad 1,40 m.



- Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka nie może być większa niż 1,5 m.

W budynku zaprojektowano zestawy drzwiowe (skrzydło drzwi + przeszklenie) stanowiące wyjście z klas na korytarze, zestawy wg kart i danych producenta stanowią zestaw drzwiowy – patrz zestawienie stolarki.

#### 7.9.1. Wymagania dla elementów wykończenia wnętrz:

- W strefach pożarowych ZL III stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.
- Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.
- Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

W pomieszczeniach stosowane są materiały niezapalne i trudno zapalne.

### 7.10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;

#### 7.10.1. Instalacja wentylacji mechanicznej:

Instalacja wentylacji mechanicznej z rekuperacją w budynku oparta będzie na centrali wentylacyjnej zlokalizowanej na dachu obsługujących kondygnacje.

W budynku nie projektowano maszynowni wentylacyjnej.

Przewody wentylacyjne wykonano z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych stosować tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

#### 7.10.2 Instalacja ogrzewcza

Budynek ogrzewany jest z węzła ciepłego w pomieszczeniu piwnicy budynku istniejącego przez instalację c.o. niskotemperaturową. Przejścia przewodów instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego – poprzez zastosowanie zaprawy ogniochronnej o klasie odporności EI120.

#### 7.10.3 Instalacja elektroenergetyczna

W budynku zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściu głównym spełniający obowiązujące wymagania.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru powinien spełniać obowiązujące wymagania oraz należy go odpowiednio oznakować.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej.

Przejścia przewodów instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego – poprzez zastosowanie zaprawy ogniochronnej o klasie odporności EI120.

### 7.11. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń;

#### Przeciwpożarowy wyłącznik prądu:

Zgodnie z § 183 ust. 2 przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1.000 m<sup>3</sup> lub zawierających strefy zagrożone wybuchem.



Zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowano – wg ustaleń projektu elektrycznego.

#### Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego:

Oświetlenie ewakuacyjne wymagane jest na drogach ewakuacyjnych o natężeniu światła 1 lx z uwagi na brak oświetlenia naturalnego oraz o natężeniu światła 5 lx przy w/w urządzeniach przeciwpożarowych.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie ewakuacyjne oraz podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie - wymagania te zawarte są w normie PN-EN 1838. Wyposażenie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

W budynku na klatce schodowej i drogach komunikacyjnych zaprojektować należy instalację oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu światła 1 lx oraz przy urządzeniach przeciwpożarowych o natężeniu światła 5 lx.

Na poziomych drogach ewakuacyjnych zastosować należy znaki wskazujące kierunki ewakuacji.

Zaprojektowano oświetlenie awaryjne, natężenie wzdłuż drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1lx w czasie 1h. Oprawy należy oznakować i oznaczyć kierunki ewakuacji.

#### Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi 25 mm wymagana jest w strefie pożarowej o powierzchni przekraczającej 1000 m<sup>2</sup> zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, na każdej kondygnacji budynku niskiego.

Zgodnie z w/w zasadami w budynku nie jest wymagana instalacja wodociągowa p-poż.

#### **7.12. Informacje o wyposażeniu w gaśnice;**

Budynek w strefie ZL III powinien być wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy – mogą to być gaśnice proszkowe w ilości wynikającej z założenia, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku.

Gaśnice powinny być rozmieszczone:

w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności: przy wejściach do budynków, na klatkach schodowych, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;  
w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła;  
w obiektach wielokondygnacyjnych - w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki.

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Zarządzający budynkiem powinien zapewnić w/w sposób rozmieszczenia sprzętu.

#### **7.13. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo- gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań;**

##### **7.13.2. Drogi pożarowe:**

Dla istniejącego budynku szkoły, funkcję drogi pożarowej pełni ul. Szaserów. Zewnętrzne warunki p-poż dla istniejącej szkoły są poza opracowaniem.

Dla projektowanego budynku zewnętrzna droga pożarowa nie jest wymagana.

##### **7.13.3. Zewnętrzne zaopatrzenie w wodę:**

Na wodociągu w ulicy Szaserów w ciągu chodnika zabudowane są hydranty DN80, jeden na wysokości wjazdu, drugi na wysokości projektowanej dobudowy. Zapewniają one



## **8. Zapewnienie dostępu wraz z możliwością użytkowania przez osoby o ograniczonej mobilności i percepcji do wszystkich podstawowych funkcji obiektu i jego otoczenia:**

Budynek projektowany jest w całości dostępny dla osób niepełnosprawnych i pozbawiony barier architektonicznych.  
Szczegółowy opis rozwiązań podano w „Opisie dostępności” dołączonym do opisu technicznego. Opracowanie dotyczy nowo projektowanego budynku dobudowy szkoły.

## **9. Obszar oddziaływania inwestycji:**

Wskazanie przepisów prawa w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania.

Ustawa z dnia 7.07.1994r. Prawo Budowlane, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zasięg obszaru oddziaływania - Obszar oddziaływania pokrywa się z granicą działki. Planowany zakres prac nie wywołuje negatywnego oddziaływania na sąsiednie obiekty, zarówno w zakresie emisji hałasu i spalin, warunków ochrony p-poż., dopływu światła dziennego oraz ograniczenia wjazdów i dojść do działek i nieruchomości sąsiednich.

## **10. Instrukcja BIOZ :**

Plac budowy musi zostać ogrodzony oznaczony i dozorowany. Kierownik budowy wykona szczegółowy plan BIOZ dla inwestycji.

10.1. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Inwestycja polega na realizacji dobudowy budynku szkoły podstawowej.  
Zakres robót:

1. Prace przygotowawcze - usunięcie drzew, zdjęcie warstwy ziemi - humusu.
2. Wykonanie wykopu, fundamentowania i prac budowlanych
3. Prace instalacyjne wewnętrzne w zakresie elektroenergetycznym, wodno-kanalizacyjnym, cieplnym.
4. Prace wykończeniowe.
5. Boiska, chodniki, zagospodarowanie terenu, parkingi.

Planuje się wykonywanie prac w tym samym czasie, w kolejności proponowanej jak wyżej. Wskazane jest zachowanie szczególnej ostrożności przy wykonywaniu wykopów i prac na wysokości. Prace wykonywać zgodnie z przyjętą technologią .

10.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na działce w obrębie własności znajduje się budynek szkoły podstawowej z salą gimnastyczną i boiskami terenowymi.

10.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Teren inwestycji znajduje się przy ul Szasera. Dobudowa zostanie zrealizowana do użytkowanego budynku szkoły. Należy zminimalizować hałas pochodzący od urządzeń i narzędzi mechanicznych.

Plac budowy musi zostać ogrodzony pełnym wysokim ogrodzeniem, oznaczony i dozorowany. Należy zabezpieczyć rusztowania gęstymi siatkami chroniącymi otoczenie przed wpływem prowadzonych prac budowlanych, szczególnie pyłem.  
Bezpieczeństwo dzieci jest priorytetem zabezpieczeń terenu budowy.



10.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

Nie przewidywane są zagrożenia wykraczające poza ogólne na placu budowy. Budowę tymczasowego wjazdu na działkę, prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dokonać stosownych uzgodnień. Należy stosować ogólne przepisy BHP.

Pozostałe zagrożenia:

- prace na wysokości, i na powierzchni dachu
- zagrożenia wynikające z przemieszczania dużych ilości gruntu, wykonywania nasypów i wykopów.
- praca dźwigu i innych maszyn budowlanych przy wznoszeniu ścian i pokryciu dachu.
- hałas wynikający z pracy urządzeń budowlanych.
- praca w terenie zabudowanym, w sąsiedztwie działającej szkoły, uwzględnić przy pracy dźwigu.

10.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Nie występują roboty szczególnie niebezpieczne, zastosować ogólne przepisy BHP, ze szczególnym uwzględnieniem robót na wysokościach. Szkolenie prowadzone przez uprawnione osoby należy zorganizować przed rozpoczęciem prac. Powinno obejmować w szczególności: zasady postępowania w sytuacjach zagrożeń, zasady postępowania i nadzoru nad pracami niebezpiecznymi, zasady stosowania środków ochrony osobistej, miejsc przechowywania substancji niebezpiecznych i organizacji placu budowy.

10.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Nie występują strefy szczególnego zagrożenia zdrowia. Prace mogące mieć wpływ na powstanie dodatkowego zagrożenia dla pracowników znajdujących się na terenie budowy powinny być wydzielone trwałymi przegrodami, oznaczone z podaniem charakteru zagrożenia. W celu uniknięcia negatywnego wpływu robót prowadzonych równocześnie, pracownicy powinni zostać powiadomieni o charakterze innych prac, ich nie dotyczących i o występujących zagrożeniach z nimi związanymi. Sugeruje się wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za koordynację prac i oznaczenie prac potencjalnie niebezpiecznych.

## **11. Charakterystyka energetyczna.**

Dołączono do opisu technicznego.

**11.1. Zapotrzebowanie na energię i izolacyjność przegród:**  
wg charakterystyki energetycznej.

**11.2. Zapotrzebowanie wody i ilość ścieków:**  
wg proj. instalacji.

**11.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów:**

Odpady komunalne segregowane i niesegregowane w zamkniętych pojemnikach. Do celów przechowania odpadów służy istniejąca obudowa śmietnikowa w części zachodniej działki przy ul. Szaserów. Odpady segregowane w zamkniętych pojemnikach. Przyjmuje się wywóz raz na tydzień przez wyspecjalizowaną firmę.

**11.4. Emisja hałasu wibracji i promieniowania:**

Wentylacja: Dobrane centrale wentylacyjne umieszczone na dachu części dobudowanej charakteryzują się niskimi prędkościami obrotowymi silników wentylatorów, co nie powoduje pracy o dużym stopniu hałaśliwości – poniżej 50 dB(A) w odległości 10 m od wentylatora. Centrala wentylacyjna obudowana od strony

istniejącego budynku, co zmniejsza emisję hałasu.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

**11.5. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachu, pyłowych i płynnych:**  
Nie występuje.

**12. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne:**

Realizacja planowanego obiektu będzie związana z koniecznością wycinki i usunięcia drzew, które kolidują z planowaną zabudową.

Charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób posadowienia nie wpływa negatywnie na powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne, jak również na zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Przedmiotowa inwestycja nie przewiduje prowadzenia działań mogących prowadzić do zanieczyszczenia wód.

**13. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysoko efektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło**

Po analizie funkcjonalnej i ekonomicznej nie zaprojektowano wysoko efektywnych systemów zaopatrzenia w energię. Tabele w załączeniu do opisu.

Opracowała:



arch. Małgorzata Adamowicz – Nowacka



## OPIS DOSTĘPNOŚCI

wg zarządzenia Prezydenta m. st. Warszawy nr 1682/2017 z dnia 23 października 2017 r. w sprawie tworzenia na terenie miasta stołecznego Warszawy dostępnej przestrzeni, w tym infrastruktury dla pieszych ze szczególnym uwzględnieniem osób o ograniczonej mobilności i percepcji. Opracowanie dotyczy nowo projektowanego budynku dobudowy szkoły.

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
BIURO PLANISTY MIASTA-POŁUDNIE  
DZIAŁ PLANISTY MIASTA-POŁUDNIE  
ul. Grochowska 27A, 03-841 Warszawa

### Dla etapu Projektu budowlanego.

#### 1. Otoczenie zewnętrzne w granicach opracowania.

##### 1.1. Trasa dojścia do budynku:

- Teren wokół nowo projektowanej części szkoły, jak i wokół części istniejącej jest terenem płaskim dostępnym dla osób niepełnosprawnych.
- Ścieżki i dojścia o wykończeniu pozwalającym na swobodny ruch wózków inwalidzkich, oraz osób poruszających się o kulach.
- Szerokość dojścia jest większa od 1.8m i jest pozbawiona przeszkód, elementów małej architektury, miejsc parkowania rowerów.
- Na trasie dojścia do nowego budynku od ulicy, w obrębie własności, zastosowano system prowadzący montowany w chodniku.
- Przed wejściem na rampę i schody projektuje się elementy w jaskrawym, kontrastowym kolorze o zmienionej fakturze.
- Trasa dojścia, w zakresie dobudowy, jest dobrze i równomiernie oświetlona, oprawy uliczne, wysokie, nie powodujące efektu olśnienia.

#### 2. Parkingi.

##### 2.1. Typ parkingu:

Budynek posiada własne miejsca parkingowe dedykowane dla osób niepełnosprawnych.

##### 2.2. Parametry miejsc parkingowych:

- Do istniejącej szkoły uczęszcza ok 800 uczniów, z tego względu wyznaczono większą ilość tych miejsc. Na terenie wyznaczonej działki zaprojektowano 4 miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych. Wyznaczone miejsca posiadają odpowiednie wymiary 3,6x5m. Dobudowa budynku szkoły nie spowoduje zwiększenia ilości uczniów i tym samym użytkowników miejsc parkingowych.
- Wjazd na teren szkoły znajduje się w sąsiedztwie głównego wejścia do budynku.
- Możliwe jest wyznaczenie miejsca postojowego dla samochodu mini-van o wymiarach 3,6x9m.
- Od strony łącznika sali gimnastycznej połączenie parkingu z wejściem do szkoły umożliwia bezkolizyjny dostęp dla osób niepełnosprawnych.

##### 2.3. Odległość miejsca parkingowego przeznaczonego dla osób z niepełnosprawnością od wejścia do budynku :

Wszystkie miejsca parkingowe znajdują się w pobliżu budynku. Warunek odległości poniżej 200m jest spełniony.

##### 2.4. Przestrzeń manewrowa:

- Nie przewiduje się parkowania na chodniku.
- Nie ma różnicy poziomów pomiędzy poziomem parkingu i ciągami pieszymi.
- Budynek istniejący szkoły korzysta z miejsc parkingowych wydzielonych wzdłuż ul. Szaserów, w jej pasie drogowym.

##### 2.6. Zastosowane materiały wykończeniowe:

- Miejsca parkingowe oznaczone są nawierzchnią antypoślizgową kolorem niebieskim RAL 5024.



### 3. Wejście.

Wejście do nowej części szkoły będzie zaopatrzone w podjazd dla osób niepełnosprawnych. Przy wejściu głównym do szkoły istniejącej przewidziano pionowy podnośnik hydrauliczny dla osób niepełnosprawnych.

- Wejście do nowo projektowanego budynku jest dobrze widoczne, łatwe do zlokalizowania, wyraźnie wyodrębnione od reszty budynku.
- Położenie wejścia jest wyróżnione za pomocą zagospodarowania przestrzennego terenu, elementów architektonicznych, między innymi takich jak zadaszenie, wnęka drzwiowa, zmiana faktury nawierzchni pasem ostrzegawczym o szerokości 0,5 – 0,9 m, naprowadzenie, schody, pochylnie.
- Dojście do budynku jest bezkolizyjne i ma szerokość >2m.
- Pochylnia zewnętrzna ma odpowiednie wymiary, jej minimalna szerokość wynosi 1,2 m, długość biegów max. 9 m oddzielone spocznikiem 1,5 m oraz zastosowano poręcze pochylni na dwóch wysokościach 0,75 i 0,9 m.
- Pochylnia zewnętrzna ma nachylenie 6%.
- Liczba stopni zewnętrznych (prostych, bez podcięć) do pokonania wynosi 9 (jest mniejsza niż 10).
- Stopnie pierwszy i ostatni są oznaczone kontrastowo.
- Zastosowano obustronną poręcz schodów, która jest wydłużona o 0,3 m przed pierwszym i ostatnim stopniem.
- Stopnie mają wymiary: wysokość stopni maks 0,15 m, szerokość stopni 0,35 m.
- Poręcz pochylni jest wydłużona o 0,3 m, a zakończenie pochwyty jest skierowane w dół.
- Spocznik schodów, pochylni ma minimalne wymiary 1,5 x 1,5 m poza polem otwierania drzwi.

#### 3.1. Równorzędnie dostępne wejście do budynku:

- Główne wejście i wejścia do istniejącego budynku do łącznika sali gimnastycznej zapewniają dostęp do budynku osobie z niepełnosprawnością. Nawierzchnia przed wejściem od łącznika utwardzona o nachyleniu do 6%. Dla ułatwienia dostępu chodnik podzielony jest na część dla osób niepełnosprawnych i ruchu ogólnego. Pochylnia dla osób niepełnosprawnych posiada obustronne poręcze na wysokości 0,75 i 0,9 m. Wejście do łącznika od strony boiska wyposażać w nakładkę naprogową.
- Główne wejście projektowanego budynku wyposażać w maty wejściowe w postaci wycieraczek systemowych, wpuszczonych w posadzkę.
- Główne wejście jest zadaszone, chroniące przed opadami atmosferycznymi i słońcem.

#### 3.2. Przedsionek, drzwi wejściowe, i drzwi wewnętrzne:

- Przy wejściu do budynku zastosowano zmienną fakturę w posadzce, projektuje się elementy w jaskrawym, kontrastowym kolorze o zmienionej fakturze.
- Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy wynosi minimum 0,9 m, a wysokość minimum 2,0 m, w przypadku drzwi dwuskrzydłowych skrzydło ruchome o szerokości minimum 0,9 m.
- Klamkę przewidziano na wysokości pomiędzy 0,8 a 1,1 m.
- Drzwi dwuskrzydłowe w ścianie zapewniają minimum 0,1 m wolnej przestrzeni od strony zawiasów.
- Drzwi wejściowe nie są przewidziane jako automatycznie otwierane, drzwi pomiędzy strefami pożarowymi przewidziane są jako otwarte ze zwalnicznym elektromagnetycznym.
- Drzwi ręcznie otwierane posiadają samozamykacz. Samozamykacz nie jest wyposażony w siłowniki umożliwiające automatyczne lub półautomatyczne otwieranie. Aby samozamykacz nie stawiał dużego oporu przy otwieraniu drzwi siła potrzebna do otwarcia drzwi nie może przekraczać 25 N.
- Drzwi posiadają łatwe do chwycenia pionowe pochwyty.
- Szklane drzwi wejściowe - przewidziano zastosowanie oznaczeń kontrastowych:



dwoma pasami (LRV 30) lub elementami kontrastowymi na wysokości 0,9-1,0 m i 1,3-1,4 m o szerokości 0,1 m.

### 3.3. Oświetlenie:

- Powierzchnie poziome i pionowe wejścia do budynku i ciągów pieszych wokół budynku są dobrze oświetlone, natężeniem min. 100 lux. Wymagane natężenie światła dla schodów wejściowych do placówek takich jak: żłobki, szkoły, przedszkola min. 150 lux, hol wejściowy 200 lux, komunikacja wewnętrzna 100 lux. Warunki minimalne są spełnione.
- Oświetlenie budynku od strony ul. Szaserów bazuje na oświetleniu ulicznym. Istniejące oprawy oświetleniowe, ich rozstaw umożliwi równomierną dystrybucję światła, bez zjawiska olśnienia.
- Oświetlenie wewnątrz budynku jest równomierne, dostosowane do przeznaczenia budynku.
- Włączniki światła przewidziano na wysokości 1,1 m.

### 3.4. Sygnalizacja do przywołania pomocy:

- Przy wejściu do budynku zaprojektowano wideofon/domofon - system przyzywowy do przywołania pomocy przy wejściu do budynku.
- Cechy systemu przyzywowego np. domofonu/wideofonu:

należy wyposażyć go w potwierdzenie dźwiękowe i wizualne wybranego przycisku, potwierdzenie dźwiękowe i wizualne funkcji otwierania zamka, panel klawiszy na wysokości 0,8 – 1,1 m, klawisze oznakowane cyframi wypukłymi, wyróżnione kontrastowo z tła panelu.

## 4. Komunikacja pozioma.

### 4.1. Stanowisko dozoru, woźny:

W budynku szkoły stanowisko dozoru-monitoringu znajduje się przy głównym wejściu. Powinno być oznaczone i przed ladą posiadać odpowiednią przestrzeń manewrową dla wózka. W projektowanym budynku wydzielenie w ramach korytarza takiego stanowiska zależy od sposobu organizacji funkcjonowania szkoły.

### 4.2. Równorzędnie dostępne przestrzenie i korytarze w budynku:

- W projektowanym budynku szkoły zapewniono czytelny i intuicyjny układ korytarzy. Korytarze i pomieszczenia są bezkolizyjne, bez progów i innych przeszkód. Uskoki i progi w istniejącym budynku zostaną zniwelowane przez nakładki i mostki naprogowe.

### 4.3. Przestrzeń manewrowa:

- Korytarze mają szerokość ok. 3m, przy minimum 1,4 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji więcej niż 20 osób. Zapewniona jest przestrzeń manewrowa o minimalnych wymiarach 1,5 x 1,5 m na zakończeniu korytarza oraz w miejscach wymagających zawrócenia na przykład przed drzwiami.

Zachowana jest przestrzeń manewrowa przy drzwiach, w przypadku, gdy klamka drzwi znajduje się po stronie narożnika ściany, należy zapewnić przestrzeń o szerokości nie mniejszej niż 0,6 m w celu swobodnego i samodzielnego otwarcia drzwi przez osobę na wózku. Sytuacja ta występuje przy wejściu do toalety.

- Korytarze mają wysokość powyżej 2,5m, nie występują miejsca, w których wysokość drogi ewakuacyjnej jest poniżej 2,2 m.
- W przestrzeniach dróg ewakuacyjnych nie przewidziane są pojedyncze elementy, wiszące, wystające elementy takie jak obudowy urządzeń technicznych, gabloty stanowiące zagrożenie dla osób niewidomych lub niedowidzących.

### 4.4. Dostępność pod kątem niepełnosprawności ruchowej, wzrokowej, słuchowej Jest realizowana we współpracy z nauczycielami i personelem szkoły.

### 4.5. Zastosowane materiały wykończeniowe:



- W korytarzu, holu wejściowym zastosowano wykończenie powierzchni ścian, podłóg o jednolitych barwach, mniejszym od  $LRV = 20$ .
- Kolor drzwi będzie różnić się od koloru ściany w sposób kontrastowy. Zastosowano oznaczenie kontrastowe powierzchni drzwi z kolorem ściany  $LRV \geq 30$ .
- W budynku zastosowano posadzkę antypoślizgową, tworzywo posiadające odpowiednie certyfikaty.

#### 4.6. Wyposażenie, występują miejsca do odpoczynku i siedzenia:

- Komunikacja pozioma budynku jest wolna od przeszkód, nie występują miejsca do siedzenia na korytarzach szkolnych. Elementy do siedzenia rozmieszczone będą na końcu korytarza i we wnęce korytarza I piętra, w sposób nieutrudniający ruchu.

#### 4.7. Oznaczenia, tablice informacyjne, drogowskazy:

Projektuje się w sposób widoczny i czytelny wprowadzenie oznaczeń:

- funkcji pomieszczenia.
- oznaczenia pięter.
- Ze względu na prostą funkcję i stałych użytkowników nie planuje się wykonywania dodatkowych tablic informacyjnych.
- Te oznaczenia i wskazówki w formie symboli, infografiki, informujące o podstawowych funkcjach obiektu i kierunkach dotarcia do najważniejszych pomieszczeń są skontrastowane kolorystycznie z tłem ( $LRV60$ ).
- Należy zastosować odpowiednio dużą wielkość liter wysokość tekstu odpowiednia 40mm, krój czcionek, np. Arial, Helvetica.

#### 4.8. Oświetlenie:

- Zastosowano odpowiednie oświetlenie korytarzy - 100 lux, schodów, pochylni - 150-200 lux, pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi - 300-500 lux. Oprawy typu LED wbudowane w sufit podwieszany.
- Włączniki światła przewidziano na wysokości 1,1 m od podłogi, a gniazda elektryczne na wysokości od 0,4 m od podłogi.

#### 4.9. Sygnalizacja w budynku:

- Przewidziano oświetlenie ewakuacyjne w budynku.

### 5. Komunikacja pionowa.

W nowym budynku zaprojektowano windę przystosowaną do przewozu osób niepełnosprawnych. Winda łączy wszystkie poziomy szkoły projektowanej i istniejącej, zapewniając równorzędny dostęp do wszystkich poziomów szkoły: parter, I piętro, II piętro. Na schodach wyrównawczych między parterem a łącznikiem do sali gimnastycznej zamontowana zostanie platforma składana.

#### 5.1. Winda:

- Zaprojektowano windę przystosowaną do przewozu osób z niepełnosprawnością, tzn. wymiar wewnętrzny kabiny wynosi 1,1 m szerokości x 1,4 m długości
- Udźwig windy wynosi min. 630 kg.
- Lokalizacja windy jest łatwa do zidentyfikowania w pobliżu wejścia.
- Odległość od drzwi przystankowych do przeciwległej ściany wynosi dla dźwigu osobowego min 1,6 m.
- Winda dysponuje sygnalizacją świetlną przyjazdu windy.
- Winda dysponuje sygnalizacją dźwiękową przyjazdu windy.
- Winda dysponuje sygnalizacją dźwiękową, która informuje o zamykaniu i otwieraniu drzwi.
- Przy wejściu do windy zainstalowano zewnętrzny panel sterujący na wysokości 0,8 – 1,1 m, w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od ściany.
- W windzie zainstalowano wewnętrzny panel sterujący na wysokości 0,8 – 1,1 m w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od narożnika kabiny.
- Panel sterujący wewnętrzny i zewnętrzny wyposażony jest w Brailowskie numery lub



wypukłe numery oraz przycisk kondygnacji „zero” jest dodatkowo wyróżniony kolorystycznie i dotykowo.

- Drzwi windy mają szerokość min. 0,9 m, otwierają i zamykają się automatycznie oraz są wyposażone w system zatrzymujący zamykanie w przypadku wystąpienia przeszkody w wejściu.
- Winda jest wyposażona w poręcze po obu stronach kabiny i przynajmniej jedną poręcz zamontować równolegle po tej samej stronie, na której mieści się panel sterujący.
- Lustro umieszczone jest na ścianie kabiny naprzeciwko do drzwi windy. Dotyczy to sytuacji, gdy wymiar wewnętrzny kabiny wynosi 1,1 m szerokości x 1,4 m długości i obrócenie się przez osobę na wózku jest niemożliwe.

#### 5.2. Schody wewnętrzne:

- W projektowanym budynku zaprojektowana została otwarta klatka schodowa i winda dla 8-osób przystosowana dla osób niepełnosprawnych. Osoby z ograniczoną sprawnością ruchową mogą zamiast schodów skorzystać z windy łączącej kondygnacje budynku. Winda umieszczona w nowo projektowanym budynku szkoły nie obsługuje kondygnacji piwnicy budynku istniejącego. Rozwiązanie dotyczące dostępności pomieszczeń budynku istniejącego nie jest tematem tego opracowania.
- Projektowane schody spełniają minimalne obowiązujące normy (spełnianie minimalnych norm jest wystarczające dla ilości dzieci w budynku).
- Szerokość użytkowa biegu to 1,3 m.
- Liczba stopni (prostych, bez podcięć) do pokonania jest mniejsza niż 17 stopni
- Wysokość stopni wynosi max. 0,175 m.
- Szerokość stopni wynosi 0,27m.
- Poręcz schodów o średnicy 0,038m, montowana wzdłuż ścian jest oddalona o co najmniej 0,05 m od ściany.
- Poręcz wewnętrzna umieszczona w duszy schodów jest ciągła, nieprzerywana.
- Pierwszy i ostatni stopień są oznaczone kontrastowo na powierzchni pionowej i poziomej.
- Nawierzchnie schodów i podłóg z nimi sąsiadujących są równe i stabilne, o właściwościach antypoślizgowych.

#### 5.3. Miejsca manewrowe:

- Spocznik ma wymiary minimum 1,5 x 1,5 m i znajduje się poza polem otwierania drzwi.
- Występuje przestrzeń manewrowa o wymiarach minimum 1,5 x 1,5 m przed wejściem do windy.

#### 5.4. Oznakowanie komunikacji pionowej zgodnie z pkt.8. 4.7.

#### 5.5. Oświetlenie komunikacji pionowej zgodnie z pkt. 8.4.8.

### 6. Pomieszczenia sanitarne.

W nowym budynku szkoły zaprojektowano toalety dla osób niepełnosprawnych na parterze i I piętrze. Z istniejącej części szkoły można korytarzami łączącymi oba budynki dostać się bezkolizyjnie do toalet. Osoby niepełnosprawne przebywające na II piętrze istniejącej szkoły mogą windą zjechać do toalety na I piętrze w budynku projektowanym.

#### 6.1. Dostępność toalet dla osób z niepełnosprawnością:

- Zapewniono ogólnodostępną toaletę dla osoby z niepełnosprawnością na każdej kondygnacji.
- Ze względu na brak miejsca dla realizacji kabiny z możliwością zapewnienia obustronnego transferu, zapewniono transfer jednostronny.
- Każdorazowo zapewniono możliwość transferu przedniego i kątownego, a wymiar transferu na miskę ustępową wynosi 0,9 x 1,4 m.
- Zapewniono miejsce do przewijania niemowląt na wysokości 0,75 – 1,1 m nieograniczający obszaru transferu na miskę ustępową.



6.2. Drzwi do toalet dostępne dla osób z niepełnosprawnościami zgodnie z pkt. 3.3.

6.3. Miejsce manewrowe w pomieszczeniu sanitarnym dla osób z niepełnosprawnością  
Toalety dla osób z niepełnosprawnością posiadają odpowiednie wymiary przestrzeni manewrowych.

- Zapewniono przestrzeń manewrową o minimalnych wymiarach 1,5 x 1,5 m poza polem otwierania drzwi.
- Zapewniono pole manewrowe przed umywalką o minimalnych wymiarach 0,9 x 1,5 m.
- Zapewniono przestrzeń wolną na kolana oraz stopy pod umywalką o minimalnych wymiarach: szerokość 0,9 m, głębokość 0,6 m.
- Zapewniono przestrzeń przed miską ustępową o minimalnych wymiarach 0,9 x 1,5m.

6.4. Zastosowane materiały wykończeniowe zgodnie z pkt. 4.5.

6.5. Wyposażenie pomieszczenia sanitarnego dla osób z niepełnosprawnością:

- Wysokość siedziska miski ustępowej wynosi od 0,45 - 0,48 m.
- Miska ustępowa znajduje się w odległości min. 0,45 m od najbliższej ściany.
- Zastosowano poręcze po obu stronach miski ustępowej, w odległości 0,32 – 0,40 m, mierząc od osi muszli do osi poręczy oraz na wysokości 0,20 – 0,30 m od górnej krawędzi miski do osi poręczy.
- Uchwyt od strony transferu jest podnoszony.
- W przypadku miski ustępowej z jednostronnym transferem uchwyt stały ścienny ma formę uchwyty prostego lub kąowego.
- Przycisk do splukiwania wody umieszczono na wysokości 0,8-1,1 m od poziomu posadzki.
- Górna krawędź umywalki znajduje się na wysokości 0,8-0,85 m.
- Zastosowano uchwyty po obu stronach umywalki montowane na wysokości 0,9-1,0m, w odległości 0,4 m od osi umywalki a osi poręczy, oraz równocześnie min 0,05 m pomiędzy krawędzią poręczy a umywalką. Górna krawędź uchwyty powinna znajdować się na wysokości górnej krawędzi umywalki, a przednia krawędź uchwyty powinna sięgać przynajmniej do przedniej krawędzi umywalki; zalecane są poręcze wystające od 0,10 – 0,25 m przed krawędź umywalki.
- Zastosowano baterię uruchamianą automatycznie za pomocą fotokomórki lub dźwigni. Odległość dźwigni lub czujnika od przedniej krawędzi umywalki nie może być większa niż 0,30 m. Nie stosować baterii obsługiwanych za pomocą kurków.
- Zastosowano dozownik mydła, dozownik papieru toaletowego / suszarkę lub dozownik ręczników na wysokości 0,8 – 1,1m od poziomu posadzki to znaczy w zasięgu ręki osoby siedzącej lub stojącej.
- Zastosowane wyposażenie między innymi kosze na śmieci nie zmniejsza przestrzeni manewrowej, transferu, dostępu do przyborów sanitarnych.
- Dolna krawędź lustra stałego znajduje się na wysokości maks. 0,90 m, a górna krawędź lustra stałego: min. 1,90 m.
- Położenie rączki w lustrze uchylnym znajduje się na wysokości maks. 1,0 m.
- Zastosowany zostanie przynajmniej jeden wieszak na ubrania na wysokości 1,1 m i 1,8 m od posadzki.

6.6. Oznakowanie zgodnie z pkt. 4.7.

6.7. Oświetlenie z pkt. 4.8.

7. W budynku projektowanym nie występują pomieszczenia audytoryjne, projektowane są klasy o uniwersalnym przeznaczeniu dostępne w pełni dla osób niepełnosprawnych. Aranżacja sali lekcyjnej jest określona i umożliwia naukę osobom z niepełnosprawnością. Ustawienie ławek i zmiana aranżacji może być każdorazowo zmieniana w stosunku do potrzeb.

8. Ochrona przeciwpożarowa i ewakuacja z budynku.

Ewakuacja z projektowanego budynku zapewniona jest przez korytarze o odpowiedniej



szerokości, odpowiednią szerokość drzwi zewnętrznych dwuskrzydłowych oraz przez rampę przy wejściu.

Dodatkowo należy zastosować:

- na każdym piętrze umieścić w widocznym miejscu plan ewakuacji oraz oznakowanie pięter na wysokości 1,2-1,4 m.
- zapewniono bezkolizyjne dojścia ewakuacyjne oraz dostępne drogi ewakuacyjne - zastosować wyraźne oznakowanie.
- wprowadzono zabezpieczenia i procedury ewakuacyjne: znaki kierunkowe, oświetlenie awaryjne, system powiadamiania i ostrzegania, przeszkolenie nauczycieli, uczniów, pracowników szkoły.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

Opracowała:



arch. Małgorzata Adamowicz – Nowacka

# Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
Warszawa  
-3698-

**Projekt:** Szkoła Podstawowa nr 141  
ul. Szaserów 117  
04-349 Warszawa

**Data opracowania:** PAŹDZIERNIK 2019



## 1. Geometria

### 1.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	0,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	818,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia o regulowanej temperaturze (Af)	818,00 m <sup>2</sup>

### 1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	818,00	0,00	0,00	818,00
Kubatura [m <sup>3</sup> ]	2601,24	0,00	0,00	2601,24

### 1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	1514,79 m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewana (Ve)	3351,77 m <sup>3</sup>
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,45 1/m

## 2. Ośłona budynku

### 2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> wg WT [W/m <sup>2</sup> K]	A [m <sup>2</sup> ]	H <sub>tr</sub> przegrody [W/K]	H <sub>tr</sub> mostków liniowych [W/K]	H <sub>tr</sub> łączne [W/K]	fR <sub>si</sub> **
dach	0,071	0,150	474,63	33,70	0,00	33,70	0,99*
podłoga na gruncie	0,139*	0,300*	474,63	66,03	0,00	66,03	0,98*
ściana zewnętrzna	0,166	0,200	318,84	52,93	0,00	52,93	0,98*
RAZEM	0,120*	-	1268,10	152,66	0,00	152,66	0,98*

\* Wartość średnioważona po powierzchni

\*\* Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fR<sub>si</sub> > 0,72

### 2.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> wg WT [W/m <sup>2</sup> K]	gc	A [m <sup>2</sup> ]	H <sub>tr</sub> otworu [W/K]	H <sub>tr</sub> mostków liniowych [W/K]	H <sub>tr</sub> łączne [W/K]
1	0,900	0,900	0,70	200,80	180,72	0,00	180,72
2	1,300	1,300	0,00	12,60	16,38	0,00	16,38
RAZEM	0,924*	-	0,66*	213,40	197,10	0,00	197,10

\* Wartość średnioważona po powierzchni

## 3. Wentylacja

Krotność wymiany powietrza w budynku, n50:	4,0 1/h
--	---------

### 3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m <sup>3</sup> /h]	H <sub>ve</sub> [W/K]
mechaniczna nawiewno-wywiewna	1649,09	449,90

#### 4. Sezon grzewczy

##### 4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31,0	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9	31,0

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3538-

#### 5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd

8316,28 kWh/rok

Stała czasowa budynku,  $\tau$

109,93 h

Wewnętrzna pojemność cieplna,  $C_m$

316468317 J/K

Zyski ciepła od słońca

73703,38 kWh/rok

Zyski ciepła wewnętrzne

85988,16 kWh/rok

Zyski ciepła razem

159691,54 kWh/rok

Straty ciepła przez przenikanie

36010,98 kWh/rok

Straty ciepła na wentylację

46278,51 kWh/rok

Straty ciepła razem

82289,50 kWh/rok

##### 5.1. Instalacja c.o.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H

9943,52 kWh/rok

Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H

7954,82 kWh/rok

Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie,  $\eta_{H,tot}$

0,84

Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie,  $w$

0,80

##### 5.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Projektowe obciążenie cieplne

18,14 kW

#### 6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd

6882,26 kWh/rok

##### 6.1. Instalacja c.w.u.

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W

11802,88 kWh/rok

Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W

9442,30 kWh/rok

Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u.  $\eta_{W,tot}$

0,58

Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u.,  $w$

0,80

##### 6.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.

Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.

8,57 kW

#### 7. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	229,04	1270,68	3812,04
c.w.u.	32,72	191,08	573,25
RAZEM	261,76	1461,77	4385,30



## 8. Oświetlenie wbudowane

Moc opraw [W/m²]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
5,00	2000,00	8180,00	24540,00

## 9. Podział zapotrzebowania na energię

### 9.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	10,17	-	8,41	-	-	18,58
Udział [%]	54,72	-	45,28	-	-	100,00

### 9.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	12,16	-	14,43	1,79	10,00	38,37
Udział [%]	31,68	-	37,60	4,66	26,06	100,00

### 9.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	9,72	-	11,54	5,36	30,00	56,63
Udział [%]	17,17	-	20,38	9,47	52,98	100,00

**Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 56,63 kWh/(m²rok)**

### 9.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
kogeneracja - węgiel kamienny (w = 0,8)	12,16	-	14,43	0,00	0,00	26,58
energia elektryczna (w = 3,0)	0,00	-	0,00	1,79	10,00	11,79

## 10. Sprawdzenie wymagań prawnych

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	56,63 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT2021	70,00 kWh/m²rok

M. H. Nowak

## Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło – załącznik do Projektu Budowlanego

### Dane budynku

Rodzaj budynku

Szkoła Podstawowa nr 141

Adres

ul. Szaserów 117, 04-349 Warszawa

Powierzchnia budynku

Af 818,00 [m<sup>2</sup>]

### Dostępne nośniki energii

Dostępnymi źródłami energii dla projektowanej inwestycji są:

olej opałowy, gaz ziemny, gaz płynny, węgiel kamienny, węgiel brunatny, ciepło z kogeneracji - węgiel kamienny, ciepło z ciepłowni lokalnej - węgiel kamienny, energia elektryczna z sieci systemowej, energia słoneczna, biomasa,

Uwagi

### Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

Jest możliwość podłączenia do sieci miejskiej

### Zapotrzebowanie na energię użytkową

Ogrzewanie i wentylacja

Q<sub>h,nd</sub> 8 316,28 [kWh/rok]

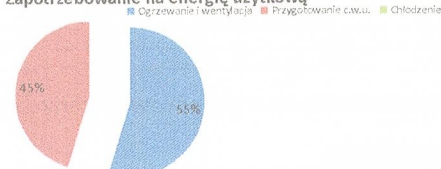
Przygotowanie c.w.u.

Q<sub>w,nd</sub> 6 882,26 [kWh/rok]

Chłodzenie

Q<sub>c,nd</sub> 0,00 [kWh/rok]

Zapotrzebowanie na energię użytkową



URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-



## Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoelektrywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

### Opis zaopatrzenia w energię porównywanych systemów

#### System podstawowy

System podstawowy – Opis systemu

sieć miejska – elektrociepłownia na węgiel kamienny

#### Elementy składowe systemu

System podstawowy – Ogrzewanie

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	Ciepło z kogeneracji - węgiel kamienny	wymiennik ciepła	100,00%

System podstawowy – Ciepła woda użytkowa

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	Ciepło z kogeneracji - węgiel kamienny	wymiennik ciepła	100,00%

System podstawowy – Chłodzenie

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %

System podstawowy – Oświetlenie

Lp.	Nośnik energii	Udział %
1	Energia elektryczna z sieci systemowej	100,00%

System podstawowy – Urządzenia pomocnicze

Lp.	Nośnik energii	Wspomagany system, nazwa urządzenia	Udział %
1	Energia elektryczna z sieci systemowej	ogrzewanie, pompa obiegowa	39,00%
2	Energia elektryczna z sieci systemowej	ogrzewanie, regulacja węzła cieplnego	44,00%
3	Energia elektryczna z sieci systemowej	ciepła woda użytkowa, pompa cyrkulacyjna	13,00%
4	Energia elektryczna z sieci systemowej	ciepła woda użytkowa, pompa ładująca	3,00%

#### System alternatywny

System alternatywny – Opis systemu

sieć miejska – elektrociepłownia na węgiel kamienny 20% powietrzna pompa ciepła 80%

System alternatywny – Ogrzewanie

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	Ciepło z kogeneracji - węgiel kamienny	wymiennik ciepła	20,00%
2	Energia elektryczna z sieci systemowej	powietrzna pompa ciepła	80,00%

System alternatywny – Ciepła woda użytkowa

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	Ciepło z kogeneracji - węgiel kamienny	wymiennik ciepła	20,00%
2	Energia elektryczna z sieci systemowej	powietrzna pompa ciepła	80,00%

System alternatywny – Chłodzenie

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %

System alternatywny – Oświetlenie

Lp.	Nośnik energii	Udział %
1	Energia elektryczna z sieci systemowej	100,00%

System alternatywny – Urządzenia pomocnicze

Lp.	Nośnik energii	Wspomagany system, nazwa urządzenia	Udział %
1	Energia elektryczna z sieci systemowej	ogrzewanie, pompa obiegowa	39,00%
2	Energia elektryczna z sieci systemowej	ogrzewanie, regulacja węzła cieplnego	44,00%
3	Energia elektryczna z sieci systemowej	ciepła woda użytkowa, pompa cyrkulacyjna	13,00%
4	Energia elektryczna z sieci systemowej	ciepła woda użytkowa, pompa ładująca	3,00%

### Zapotrzebowanie na energię porównywanych systemów

#### System podstawowy

Zapotrzebowanie na energię pierwotną

EP 56,63 [kWh/m² rok]

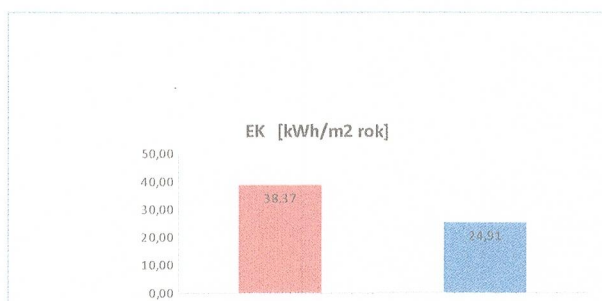
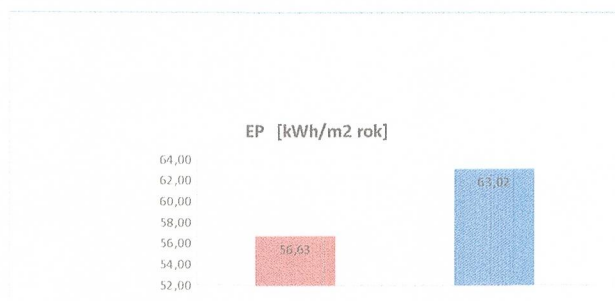
Zapotrzebowanie na energię końcową

EK 38,37 [kWh/m² rok]

#### System alternatywny

EP 63,02 [kWh/m² rok]

EK 24,91 [kWh/m² rok]



## Analiza ekonomiczna porównywanych systemów

### System podstawowy

Koszty inwestycyjne

40 000,00 [PLN]
48,90 [PLN/m <sup>2</sup> ]

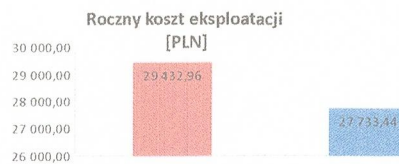
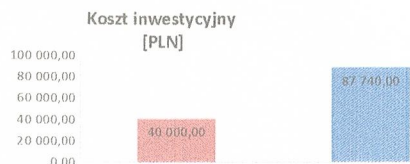
Roczne koszty eksploatacyjne

29 432,96 [PLN]
35,98 [PLN/m <sup>2</sup> ]

### System alternatywny

87 740,00 [PLN]
107,26 [PLN/m <sup>2</sup> ]

27 738,44 [PLN]
33,90 [PLN/m <sup>2</sup> ]



Roczna różnica kosztów eksploatacji (system alternatywny – system podstawowy)

1 699,52 [PLN]
----------------

Różnica kosztów inwestycyjnych (system alternatywny – system podstawowy)

47 740,00 [PLN]
-----------------

Prosty czas zwrotu inwestycji (SPBT)

28,09 [lata]
--------------

Uwagi:

Brak uwag

## Analiza ekologiczna porównywanych systemów

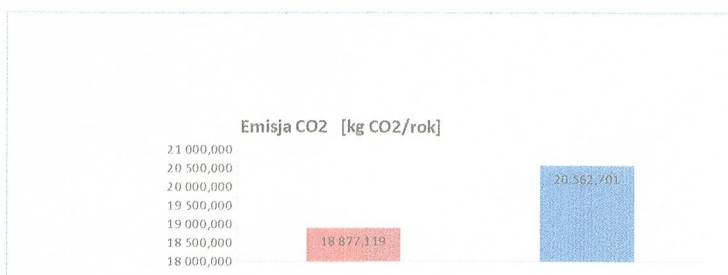
### System podstawowy

Roczna emisja CO<sub>2</sub>

18 877,119 [kgCO <sub>2</sub> /rok]
-------------------------------------

### System alternatywny

20 562,701 [kgCO <sub>2</sub> /rok]
-------------------------------------



## Wybór systemu zaopatrzenia w energię;

Wybrany system

Decyzją inwestora do realizacji przyjęto sieć miejską – elektrociepłownia na węgiel kamienny

Uwagi:

*[Signature]*





Poswiadcza się za niniejszy dokument został  
opracowany w wyniku prac geodezyjnych  
i fotograficznych, których rezultaty zawiera  
niniejszy techniczny opis oraz ewidencja  
miejscowości państwowego zasobu  
geodezyjnego i kartograficznego

**Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy**

Identyfikator ewidencyjny numeru legity -  
numer listy ewidencji -  
P.1455.

2019.1455

Data wydania **aktualizacji** technicznego  
opisu: **14.05.2019** Data aktualizacji i numer kolejny  
aktualizacji: **14.05.2019**

**dr. hab. inż. Andrzej M. ST.** WARSZAWA

2019 - 10 - 08

**Magdalena Kałużńska**  
Główny Specjalista  
Wydziału Geodezji i Katastru

do pod względem wymagań inżynierii

**Główny Specjalista**  
**Wizytę GeoJedz i Katastru**

Pogodniono pod względem wymagań higienicznych  
przeznaczeń / wstępujących

mgr inż. Alina Łaskowska  
rzeczniczka do spraw sanitarno-higienicznych  
nr uprawnień 1-805-23068

W zakresie budownictwa ogólnego z obiektami ochrony zdrowia  
zam. 45-852 Opole, ul. Domagalskiego 115/8

Data 23.10.2017 tel. 605 557 924  
Lp. 211/0 2017 *fichow*


# MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

## do wydania decyzji pozwolenie budowlane

Oznaczenia Kancelaryjne zgłoszenia pracy

Miejscowość		BG.6940.7059.2019	
Ulica		Warszawa	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	146507 8	
Obręb ewidencyjny	nazwa	Szaszard	
	identyfikator	Dzielnica Praga Północna	
Działka ewidencyjna	nazwa	3-0408 8, 0,4008	
	identyfikator	3-04-08	
Skala mapy		5	
Nazwa układu współrzędnych		1:500	
Procentowych płaskich wysokości		PUWUG 2000	
Oznaczenia granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		K88-Kronstadt	
Data aktualizacji		kolor szary	
Numer Księgi Wzyczyste		16.07.2019	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Nie badano	
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujemny w bazie danych ewidencyjny gruntów i budynków		-	

Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.



**WAWIGO**

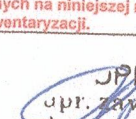
Usługi Geodezyjne

Tel-fax 819 - 15-59

0 - 602 - 782 - 013

e-mail: [asobkowicz@wawigo.waw.pl](mailto:asobkowicz@wawigo.waw.pl)

[www.wawigo.waw.pl](http://www.wawigo.waw.pl)



**SPRAWNICZ**

upr. 15613

**Biuro Inżynierskie i Geodezyjne**

**inż. Andrzej Cieślak**

tel. 51 73 59 15 59



PROJEKT  
KONCEPCJA ROZBUDOWY SP141 PRZY ULICY SZASERÓW WARSZAWA



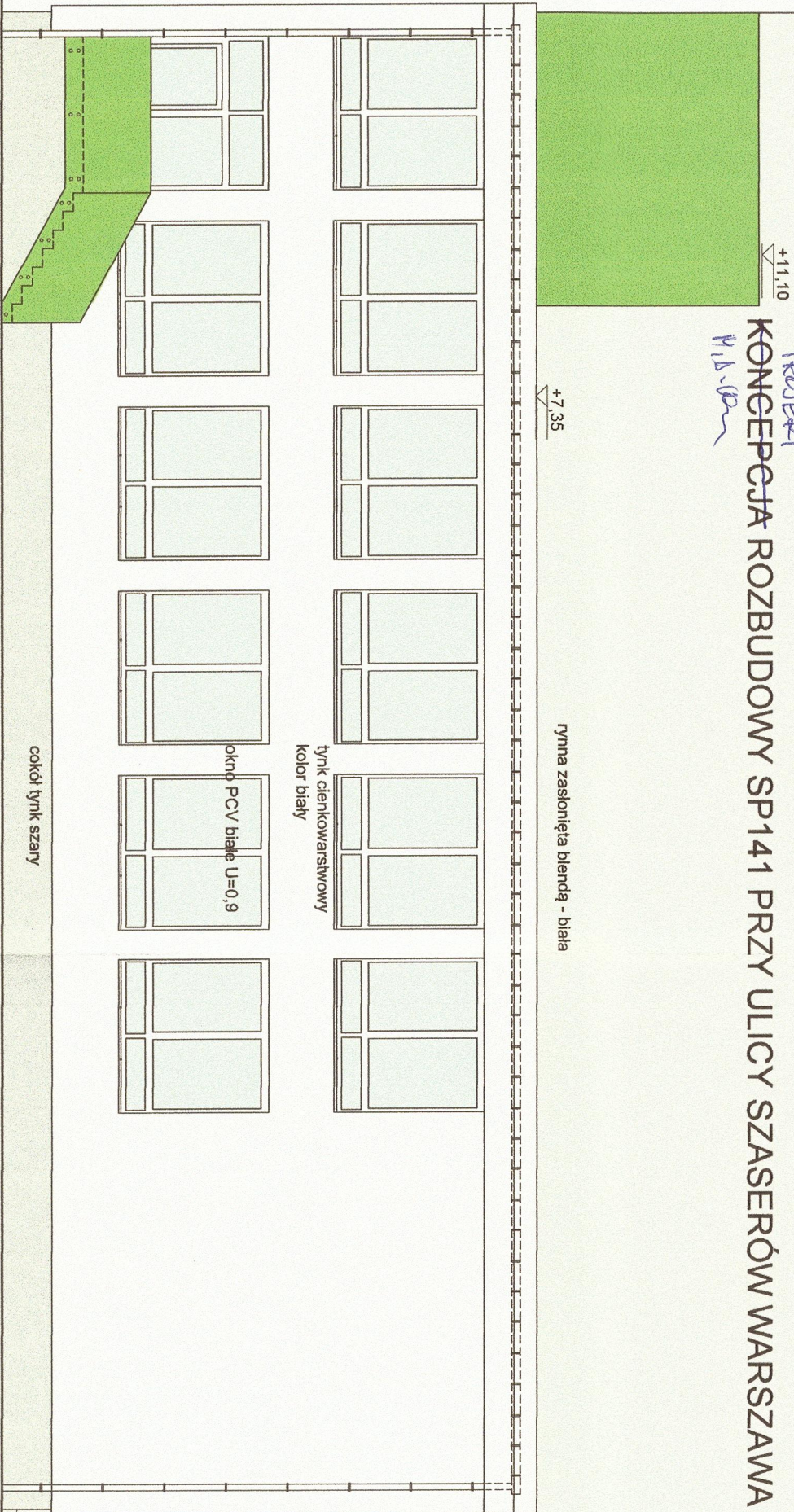
ELEWACJA FRONTOWA

BIURO		BIURO 87A s.c.		ul. Oleśka 87a		faza:	
45-231 OPOLE		tel 77 441 06 52		PROJEKT		BUDOWLANY	
NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl					
PROJEKTANT:	arch. M. Adamowicz-Nowacka	02/2000/Op	arch.-bud.	podpis:			
OPRACOWANIE:	arch. M. Nowacki		arch.-bud.				
SPRAWDZAJĄCY:	arch. S. Curyłek-Rabenda	102/92/Op	arch.-bud.				
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		INWESTOR:		skala 1:100			
ROZBUDOWA MODULOWA		URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD.		data:			
SZKOŁY		GROCHOWSKA 274		10. 2019			
PODSTAWOWEJ NR 141		WARSZAWA		RYSUNEK		ELEWACJA	
UL. SZASERÓW 117				FRONTOWA		RYS. NR	
04 349 WARSZAWA						A- 02	

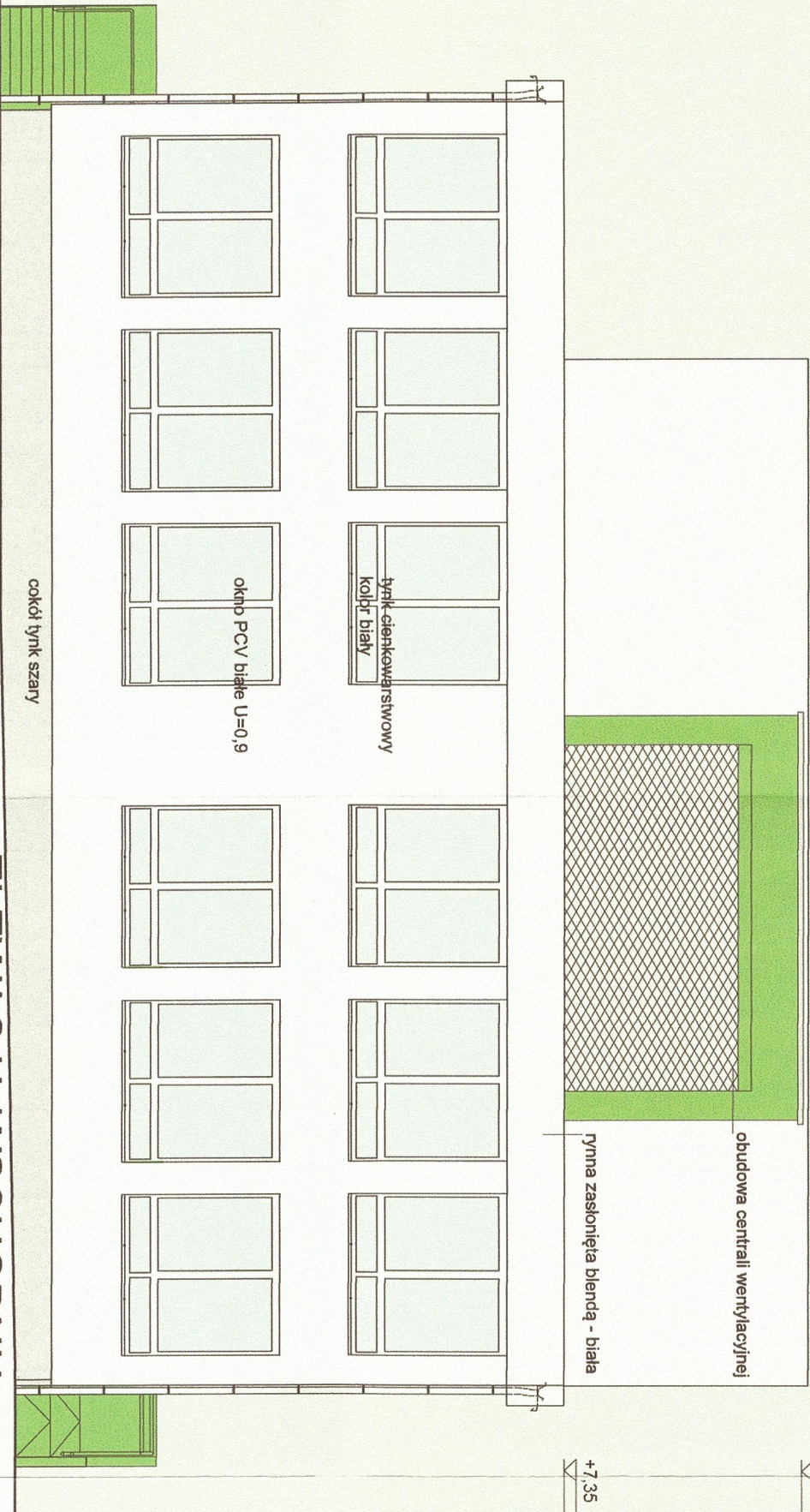
URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁDNIOWE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁDNIOWE  
ul. Grochowska 274, 03-641 Warszawa  
-3638-



PROJEKT  
KONCEPCJA ROZBUDOWY SP141 PRZY ULICY SZASERÓW WARSZAWA  
H.B.D.



ELEWACJA POŁUDNIOWA



URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁDNIĘ  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁDNIĘ  
ul. Grochowska 274, 03-941 Warszawa  
-3638-

BIURO		BIURO 87A s.c.		ul. Oleśka 87a		faza:	
45-231 OPOLE		tel 77 441 06 52		PROJEKT		BUDOWLANY	
NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl					
PROJEKTANT:		upr. bud.	branża:	podpis:			
arch. M. Adamowicz-Nowacka		02/2000/Op	arch. -bud.	M.H.			
arch. M. Nowacki			arch. -bud.	S. G. H.			
OPRACOWANIE:			arch. -bud.				
arch. S. Cuzylek-Rabenda			arch. -bud.				
SPRAWDZAJĄCY:		102/92/Op	arch. -bud.				
arch. W. Adamski			arch. -bud.				
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		INWESTOR:		skala 1:100			
ROZBUDOWA MODUŁOWA		URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD.		data:			
SZKOŁY		GROCHOWSKA 274		10. 2019			
PODSTAWOWEJ NR 141		RYSUNEK		ELEWACJA		RYS.NR	
UL. SZASERÓW 117		PD., WSCH.		A-03			
04 346 WARSZAWA							



PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY SP141 PRZY ULICY SZASERÓW WARSZAWA

2441

UWAGI:

Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.  
Wszystkie odstępstwa od projektu uzgodnić z projektantem.  
Rysunki rozpatrywać wraz z opisem technicznym.

**URZĄD MASTA STOLECZNEGO WARSZAWY**  
**URZĄD DZIELNICY PRACA-PŁODNIE**  
**WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I UŻYTKOWNICTWA**  
**dla DEŁALNICY PRACA-PŁODNIE**  
**ul. Grochowska 274, 03-941 Warszawa**  
**-3538-**

*Wzrostek budowlany ogólny z zakresu architektury*  
mgr inż. Alina Laszkowska  
nr uprawnień 3.805/2008  
zaw. 45-552 Opole, ul. Dąbrowskiego 115/6  
tel. 605 357 924

Data: 23.10.2019  
Lp.: 2110/2019  
*Alina Laszkowska*

modułowy szkielet żelbetonowy

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ- PARTER		
NR	NAZWA	WYKONCZENIE
1.01	KORYTARZ	LINOLEUM
1.02	KL. SCHODOWA	PŁYTKI CERAM.
1.03	SALA LEKCYJ.	LINOLEUM
1.04	SALA LEKCYJ.	LINOLEUM
1.05	SALA LEKCYJ.	LINOLEUM
1.06	SALA LEKCYJ.	LINOLEUM
1.07	SALA LEKCYJ.	LINOLEUM
1.08	TOALETY	PŁYTKI CERAM.
1.09	TOALETY dla os. niep.	PŁYTKI CERAM.
1.10	TOALETY CHŁOPCY	PŁYTKI CERAM.
1.11	POM. PORZĄDKOWE	PŁYTKI CERAM.
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		266.10
EDUKACYJNA		
POWIERZCHNIA		
OBSŁUGUJĄCA		138.81

PARTER

	ŚCIANY ŻELBETOWE
	ŚCIANY BLOCZEK SILIKATOWY

**BIURO**

**BIURO 87A s.c.** ul. Oleśka 87a  
45-231 OPOLE tel. 77 441 06 52  
NIP 754-292-64-01 www.Biuro87a.pl

**PROJEKTANT:** arch. M. Adamowicz-Nowacka  
**OPRACOWANIE:** arch. M. Nowacki  
**SPRACOWUJĄCY:** arch. S. Curzyk-Rabenda  
**arch. W. Adamski**

**INWESTOR:** URZĄD DZIELNICY PRACA-PŁD.  
**ROZBUDOWA MODUŁOWA**  
**SZKOŁY**  
**UL. SZASERÓW 117**  
**WARSZAWA**  
**RYSUNEK:** 04 349 WARSZAWA

**RZUT PARTERU** skala 1:100  
data: 10.2019  
RYS.NR A-04



## 244

Rysunki rozpatrywać wraz z opisem technicznym.

ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa

# szkieletowy

# OBSTUGUJĄCA

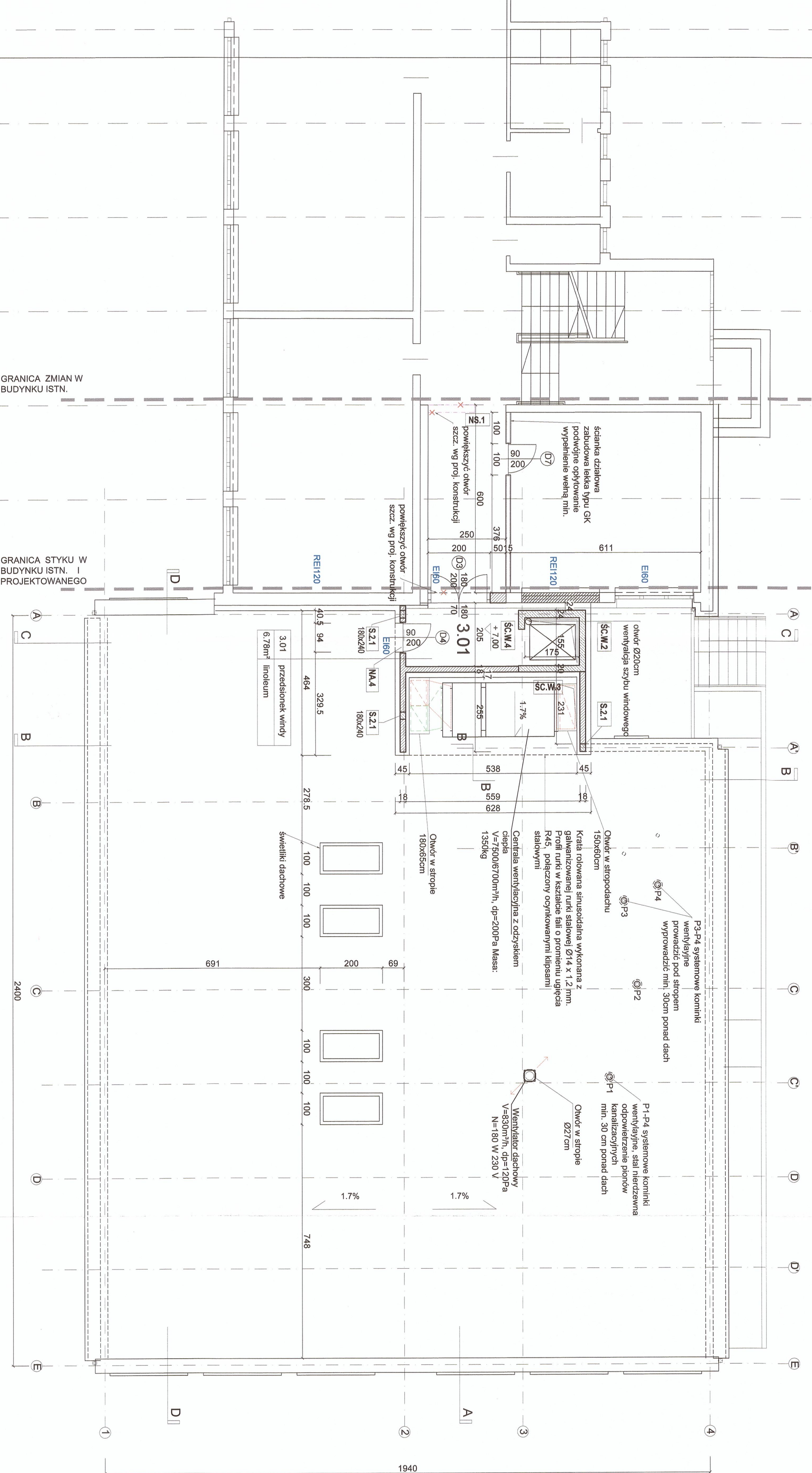
# 100

[illegible]



PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY SP141 PRZY ULICY SZASERÓW WARSZAWA

2400



UWAGI:  
Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.  
Wszystkie odstępstwa od projektu uzgodnić z projektantem.  
Rysunki rozpatrywać wraz z opisem technicznym.

modułowy szkielet żelbetowy

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIĘ  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
DLA DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIĘ  
ul. Grochowska 274, 03-941 Warszawa  
-3638-

DACH

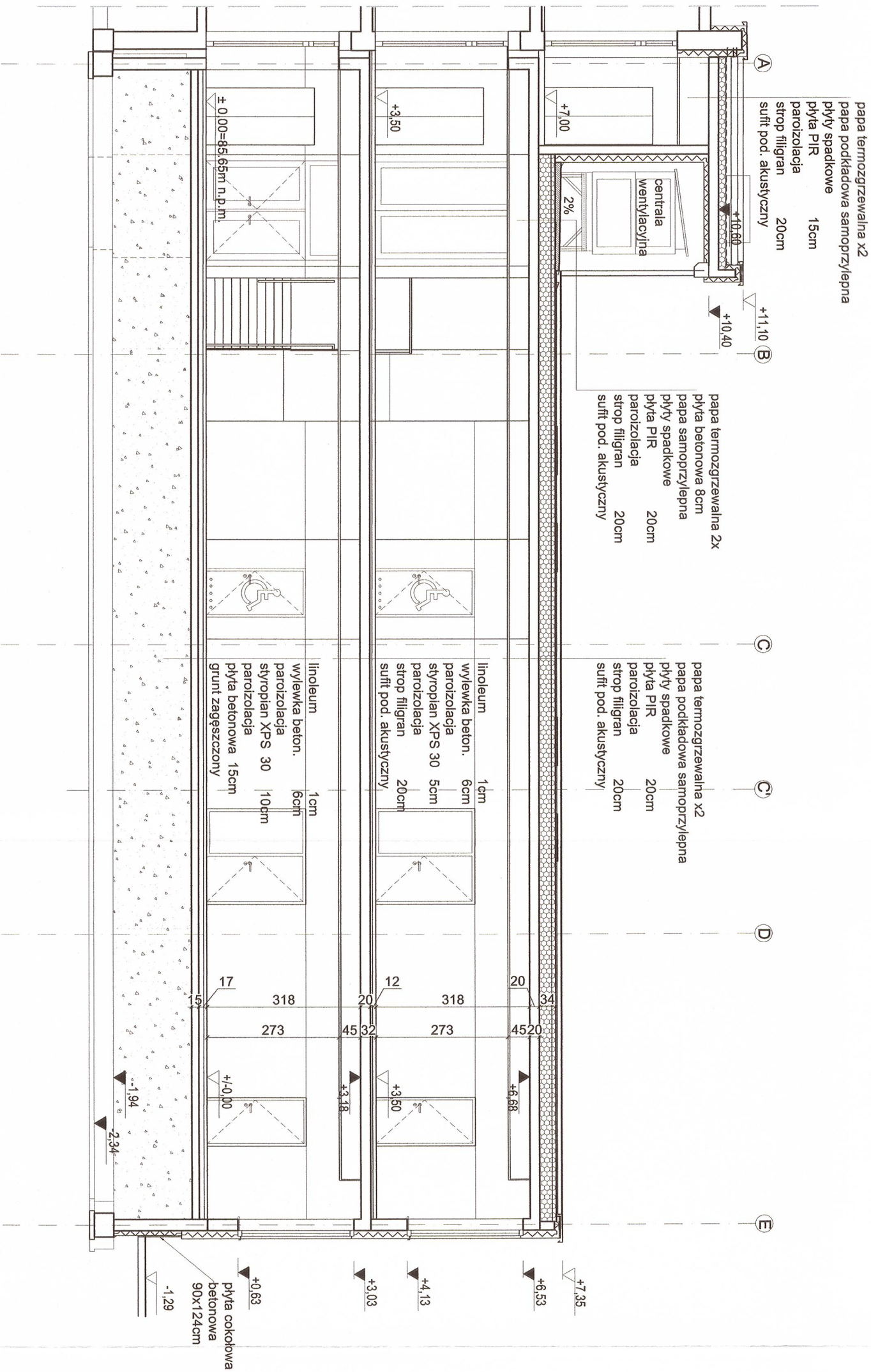
	SCIANY ŻELBETOWE
	SCIANY BLOCZEK SILIKATOWY

<b>BIURO</b>	<b>BIURO 87A s.c.</b>	ul. Oleśka 87a	fazza
	45-231 OPOLE	tel. 77 441 06 52	PROJEKT
	NIP 754-292-64-01	www.Biuro87a.pl	BUDOWLANY

PROJEKTANT:	upr. bud.	branża:	podpis:
arch. M. Adamowicz-Nowacka			
arch. M. Nowacki	02/2000/Op	arch. -bud.	
OPRACOWANIE:		arch. -bud.	
arch. S. Curyzyk-Rabenda			

SPRAWDZAJĄCY:	102/92/Op	arch. -bud.	
arch. W. Adamski			
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	INWESTOR:	URZĄD DZIELNICY PRAGA-PŁD.	skala 1:100
ROZBUDOWA MODUŁOWA	SZKOŁY	GROCHOWSKA 274	data: 10.2019
PODSTAWOWEJ NR 141	WARSZAWA		RYSUNEK:
UL. SZASERÓW 117			RZUT DACHU
04-349 WARSZAWA			A-06





UWAGI:  
Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie. Wszystkie odstępstwa od projektu uzgodnić z projektantem.

Fundamenty:

Stopy, ławy fundamentowe żelbetowe.

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych gr. 24cm. Ocieplić styropianem XPS cokoł gr. 10cm.

Stupy, tżpienie: żelbetowe, klasa betonu C25/30

Nadproża: prefabrykowane, żelbetowe, systemowe, typu L19N i L19D

Ściany:

Ściany zewnętrzne murowane z bloczka silikatowego gr.24cm

Ściany ocieplić styropianem EPS 100 gr 17cm, od zewnątrz wykończyć tynkiem cienkowarstwowym silikatowym, na siatce.

Malować farbą elewacyjną kolor biały.

Ściany wewnętrzne- murowane bloczek silikatowy gr. 24cm/18cm.

Tynkowane- tynk cementowo-wapienny.

Ściany szybu windowego żelbetowe.

Cokoł:

Cokoł cołnięty. Wykończyć betonowymi płytami cokołowymi wym. 90x124 cm. Stosować płyty naroznikowe.

Strop:

Stropy żelbetowe typu Filigran gr 20cm

Dach:

Ocieplenie płyta PIR gr 20cm, spadek uzyskać poprzez kliny spadkowe. Wykończyć izolacją przeciwwodną- 2x papa termozgrzewalna

Schody:

Schody zewnętrzne- żelbetowe, wykończone żywicą, kolor NCS S 0580-G30Y.

Schody wewnętrzne dwubiegowe, żelbetowe, wykończone

plytkami gresowymi.

Balustrada- płyta HPL h=1,10m, mocowanie punktowe. Kolor NSC S 0580-G30Y. Pochwył stal nierdzewna Ø38mm montować na

wys. 0,9m lub 0,75m w zależności od głównych użytkowników.

Obrobki blacharskie:

Stosować systemowe obróbki blacharskie. Stosować blachę tytanowo- cynkową lub aluminiowo- cynkową gr. min 0,7mm

Ryiny:

Ryina ocynkowana 160, montować ze spadkiem 0,5%, rury spustowe PCV, kolor biały, przekrój kwadratowy, podłączyć do instalacji kanalizacji

Okna: PCV, uchylno rozwierne, zestaw trójzbytowy, kolor biały. Przed zamówieniem sprawdzić wymiary otworów

Drzwi wejściowe: dwuskrzydłowe, aluminiowe, lakierowane, kolor NSC S 0580-G30Y.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

## PRZEKRÓJ A-A

BIURO

BIURO 87A s.c. ul. Oleśka 87a faz.:

45-231 OPOLE 77 441 06 52 PROJEKT  
NIP 754-292-64-01 www.Biuro87a.pl BUDOWLANY

PROJEKTANT:

arch. M. Adamowicz-Nowacka

OPRACOWANIE:

arch. M. Nowacki

SPRAWDZAJĄCY:

arch. S. Curzyk-Rabenda

INWESTOR:

URZĄD DZIELNICY PRAGA Pół.

ROZBUDOWA MODULOWA

SKOŁY

PODSTAWOWEJ NR 141

WARSZAWA

RYSUNEK:

UL. SZASERÓW 117

04 349 WARSZAWA

PRZEKRÓJ A-A

A-07

RYSUNEK:

UL. SZASERÓW 117

04 349 WARSZAWA

PRZEKRÓJ A-A

A-07

RYSUNEK:

UL. SZASERÓW 117

04 349 WARSZAWA

PRZEKRÓJ A-A

UL. SZASERÓW 117









EGZ

**Temat opracowania:** Projekt budowlany konstrukcji rozbudowy wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego

**Nazwa obiektu:** Rozbudowa modułowa Szkoły Podstawowej nr 141

**Kategoria** IX

**Adres obiektu:** 04-349 Warszawa, ul. Szaserów 117, dz. nr 5 , obręb 3-04-08,

**Inwestor:** Miasto Stołeczne Warszawa,  
Urząd Dzielnicy Praga Południe  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa

**Jednostka projektowa:** Biuro 87a s.c.,  
Małgorzata Adamowicz-Nowacka, Marek Nowacki  
45-231 Opole, ul. Oleska 87a, 609 34 10 37

projektant	nr uprawnień	branża	data	podpis
projektant: mgr inż. Łukasz Kamiński	OPL/0433/POOK/08 OPL/507/OWOK/09 nr ewidencyjny: OPL/BO/0018/09	KONSTRUKCJA	10 2019	<b>mgr inż. ŁUKASZ KAMIŃSKI</b> uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania - nr OPL/0433/POOK/08 do kier. rob. bud. - nr OPL/507/OWOK/09
sprawdzający: mgr inż. Sebastian Kłębek	OPL/0890/PWOK/13 nr ewidencyjny: OPL/BO/0073/13	KONSTRUKCJA	10 2019	<b>mgr inż. Sebastian Kłębek</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń Nr upr. OPL/0890/PWOK/13
asystent projektanta: inż. Damian Slotta	-	KONSTRUKCJA	10 2019	
asystent projektanta: mgr inż. Maciej Grygorowicz	-	KONSTRUKCJA	10 2019	

Opole, październik 2019r.



URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
Dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

STRONA TYTUŁOWA	str. K-1
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	str. K-2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	str. K-3
UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA O CZŁONKOWSTWIE W OIB	<del>str. K-4</del>
OPIS TECHNICZNY Z EKSPERTYZĄ BUDOWLANĄ	str. K-10
PROJEKT GEOTECHNICZNY	str. K-37

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

lp.	nr rys.	temat rysunku	
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
1	PB-K-01	Rysunek zestawczy – Rzut fundamentów	
2	PB-K-02	Rysunek zestawczy – Elementy konstrukcyjne przyziemia	
3	PB-K-03	Rysunek zestawczy – Strop nad parterem	
4	PB-K-04	Rysunek zestawczy – Elementy konstrukcyjne I piętra	
5	PB-K-05	Rysunek zestawczy – Stropodach nad I piętrzem oraz przekrycie szybu windy	
6	PB-K-06	Rysunek zestawczy – Elementy konstrukcyjne stropodachu	
7	PB-K-07	Rysunek zestawczy – Przekrój A-A i D-D	
8	PB-K-08	Rysunek zestawczy – Przekrój B-B i E-E	
9	PB-K-09	Rysunek zestawczy – Przekrój C-C	
10	PB-K-10	Rysunek zestawczy – Schematy konstrukcji w osiach	



## Oświadczenie

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa

My niżej podpisani: oświadczamy, na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami), że niniejszy projekt budowlany jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Nazwa inwestycji: **Projekt budowlany rozbudowy wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego**

Lokalizacja: **04 – 349 Warszawa  
ul. Szaserów 117, dz. nr 5  
Obręb 3 – 04 – 08**

Inwestor: **Miasto Stołeczne Warszawa  
Urząd Dzielnicy Praga Południe  
Ul. Grochowska 274, 03 – 841 Warszawa**

branża	Imię i nazwisko	nr upr.	data	podpis
konstrukcja	projektant: <b>mgr inż. Łukasz Kamiński</b>	OPL/0433/POOK/08 OPL/507/OWOK/09 nr ewidencyjny: OPL/BO/0018/09	Październik 2019 r.	<b>mgr inż. ŁUKASZ KAMIŃSKI</b> uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania – nr OPL/0433/POOK/08 do kier. rob. bud. – nr OPL/507/OWOK/09
	sprawdzający: <b>mgr inż. Sebastian Kłębek</b>	OPL/0890/PWOK/13 nr ewidencyjny: OPL/BO/0073/13	Październik 2019 r.	<b>mgr inż. Sebastian Kłębek</b> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń Nr upr. OPL/0890/PWOK/13



# OPIS TECHNICZNY

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - KONSTRUKCJA

### 1. Podstawa opracowania

#### 1.1. Zlecenie pracowni architektonicznej:

Biuro 87A s.c.  
Ul. Oleska 87A  
45-231 opole

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

- 1.2. Projekt budowlany branży architektonicznej opracowany przez arch. M. Adamowicz-Nowacką w październiku 2019 r.,
- 1.3. Badania gruntowe - Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną dla: „Projektu budowlanego rozbudowy wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego” Warszawa, ul. Szaserów, dz nr 5, obr. 3-04-08 – opracowana przez Sławomira Gawałko w październiku 2019 r. – firma Geo-Optima.
- 1.4. Materiały archiwalne - „Dokumentacja geotechniczna z badań podłoża gruntowego projektowanej budowy sali sportowej z łącznikiem przy Szkole Podstawowej nr 41 (...)” wykonane w czerwcu 2011 r. przez mgr Piotra Ranta,
- 1.5. Dokumentacja archiwalna udostępniona przez zamawiającego,
- 1.6. Dokumentacja fotograficzna,
- 1.7. Informacje uzyskane od zamawiającego,
- 1.8. Obowiązujące przepisy i normy.

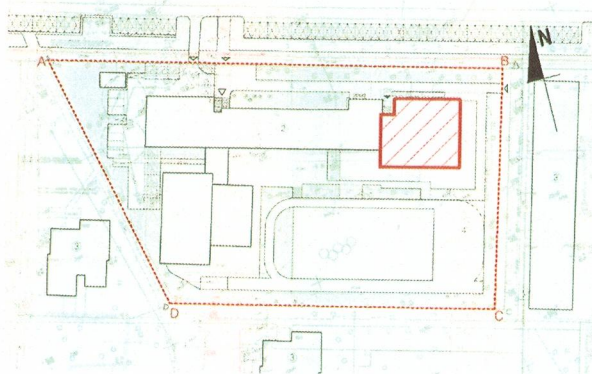
### 2. Zakres projektu

Niniejszy projekt budowlany obejmuje swoim zakresem konstrukcję rozbudowy szkoły podstawowej nr 141 przy ul. Szaserów 117 w Warszawie.

### 3. Opis formy obiektu

Przedmiotem opracowania jest budynek szkoły podstawowej, który zostanie rozbudowany o nowe skrzydło. Projektowane skrzydło zostanie połączone z istniejącym budynkiem szkoły we wschodniej części. Projektowana część to dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony budynek na planie wieloboku o wymiarach w rzucie 20x24,60m i wysokości 10,95m licząc od przyjętego poziomu architektonicznego  $\pm 0,00$ .

Poniższy **Rys. 1** przedstawia przybliżony kształt oraz lokalizację planowanej rozbudowy o nową część na terenie działki.



**Rys. 1** Lokalizacja planowanej rozbudowy o nowe skrzydło



## 4. Ekspertyza budowlana

### 4.1. Fundamenty:

Podczas przeprowadzonej wizji lokalnej została wykonana odkrywka fundamentów. Na podstawie udostępnionej dokumentacji archiwalnej oraz wykonanej odkrywki stwierdza się, że fundamenty budynku szkoły stanowią ławy żelbetowe. Ze względu na ocieplenie ścian elewacji, wykonano przegląd ścian nośnych od wewnątrz budynku i stwierdza się brak istotnych zarysowań co mogłoby świadczyć o nieprawidłowej pracy fundamentów.

Stan techniczny fundamentów – dobry

### 4.2. Izolacja przeciwwilgociowa

Wykonana odkrywka ścian fundamentowych wykazała, izolację pionową ścian fundamentowych do ławy fundamentowej. Izolację stanowi styrodur lub styropian gr. 10cm wraz z folią kubelkową. Ściany od zewnątrz jak również od wewnątrz bez oznak zawilgocenia.

Stan techniczny izolacji przeciwwilgociowej – dobry



Fot. 1 Odkrywka fundamentów



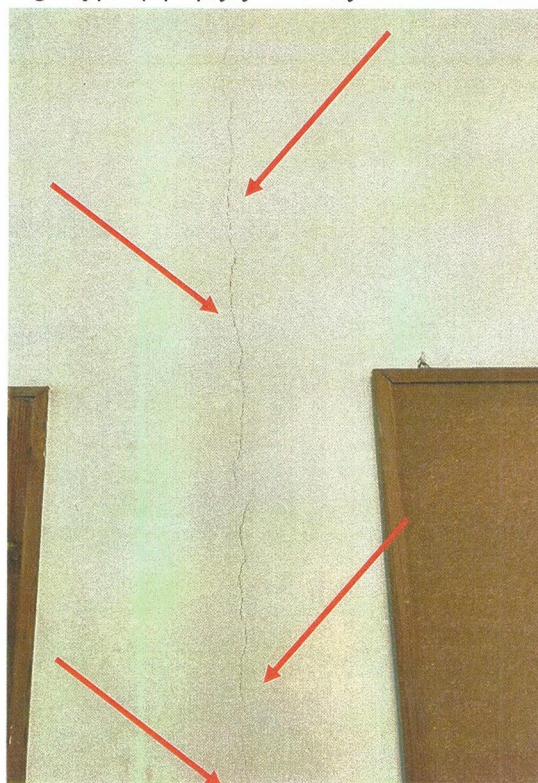
#### 4.3. Ściany

Ze względu na brak możliwości wykonania odkrywki, na podstawie dokumentacji archiwalnej stwierdza się, że ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne z prefabrykowanych boków kanałowych. Ściany wewnętrzne z bloków typu BW/89/322, BW/119/322, BW/149/322 oraz ich wariantów, natomiast ściany zewnętrzne z boków typu BZ/89/322, BZ/119/322, BZ/149/322 oraz ich wariantów. W trakcie prowadzenia prac budowlanych, należy wykonać odkrywki istniejących ścian i potwierdzić powyższe założenia. Ściany elewacyjne zostały ocieplone styropianem i pokryte do wysokości cokołu tynkiem mozaikowym. Ściany elewacyjne są po niedawnym remoncie.



*Fot. 2 Elewacja wschodnia budynku szkoły podstawowej*

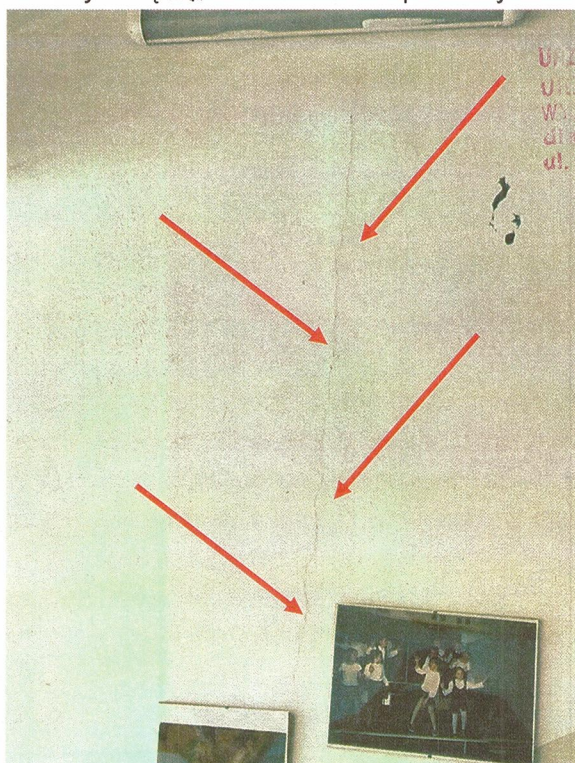
Wewnątrz budynku, w okolicach klatki schodowej znajdującej się w części, która zostanie połączoną z planową rozbudową, stwierdzono zarysowania najprawdopodobniej na krawędziach prefabrykatów oraz w miejscach styku materiałów wykończeniowych różnego typu (np. płyty G-K i tynk cementowo-wapienny)



*Fot. 3 Pionowe zarysowanie w istniejącej ścianie.*



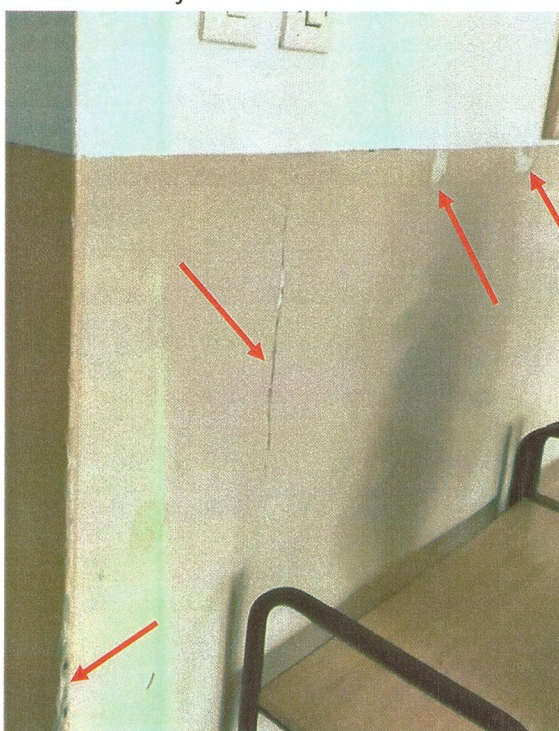
Na ścianie klatki schodowej zaobserwowano pionowe zarysowanie. Przypuszcza się, że pęknięcie powstało na styku łączenia elementów prefabrykowanych.



*Fot. 4 Pionowe zarysowanie ściany klatki schodowej*

Na ścianach wewnątrz budynku w niektórych miejscach zauważono zniszczenie tynków i powłok malarskich. Zniszczenia powstały na skutek eksploatacji budynku i w miejscach ich występowania należy wykonać prace naprawcze.

Stan techniczny ścian - dostateczny



*Fot. 5 Zarysowania i uszkodzenia tynków i powłok malarskich na ścianach wewnątrz budynku*



#### 4.4. Stropy

Wg przekazanej dokumentacji archiwalnej: stropy nad piwnicą stanowi strop belkowo-pustakowy DZ-3 (w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej rozbudowy – podpiwniczenie nie występuje), natomiast nad parterem i pozostałych kondygnacjach strop z płyt prefabrykowanych typu Żerańskiego. Podczas oględzin budynku nie stwierdzono zarysowań dolnej części stropów ani nadmiernych ugięć płyt, co świadczy o prawidłowej pracy stropów.

Stan techniczny stropów – dobry

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

#### 4.5. Nadproża

Nadproża w formie otworów w blokach prefabrykowanych oraz prefabrykowane rygle żelbetowe.

Podczas oględzin budynku nie stwierdzono znaczących zarysowań rygli ani nadmiernych ugięć, co świadczy o prawidłowej pracy stropów. Jedynie w ryglu nad otworami okiennymi parteru, zaobserwowano nieznaczną rysę w strefie podporowej rygla.

Stan techniczny nadproży – dostateczny



Fot. 6 Zarysowanie nadproża

#### 4.6. Klatka schodowa

Klatka schodowa wykonana w technologii prefabrykowanej. Stopnie schodów pokryte lastriko. Balustrada klatki schodowej metalowa. Podczas oględzin nie zaobserwowano uszkodzeń biegów schodów i płyty spocznikowej.

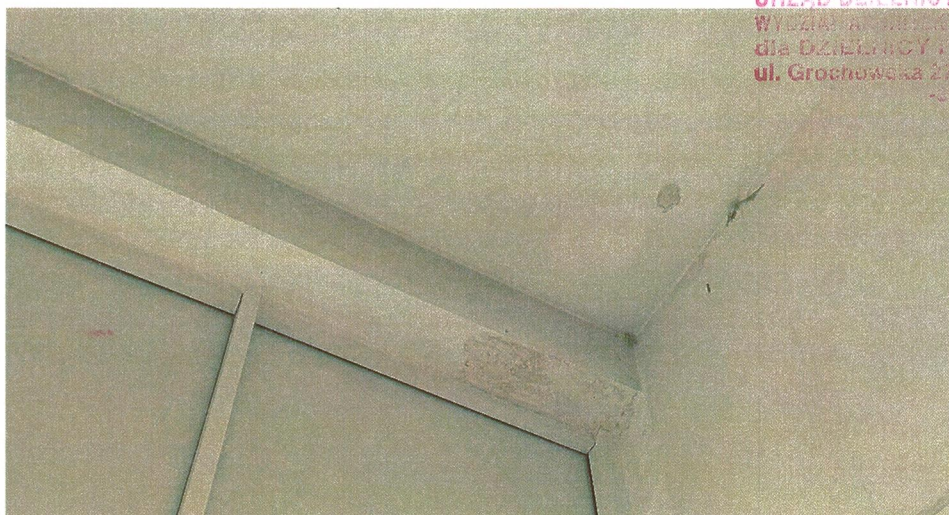
Stan techniczny klatki schodowej – dobry

#### 4.7. Stropodach

Stropodach stanowią płyty korytkowe żelbetowe oparte na ściankach ażurowych najprawdopodobniej z cegły dziurawki. Nie wykonano odkrywki płyt korytkowych. Na II piętrze na suficie zaobserwowano ślady zacieków, co może świadczyć o nieszczelnym pokryciu dachowym. Podczas planowanej przebudowy należy zweryfikować stan techniczny konstrukcji i pokrycia dachowego

Stan techniczny dachu – dostateczny





*Fot. 6 Ślady zacieków na suficie II piętra*

#### **4.8. Stolarka okienna i drzwiowa**

Stolarka okienna wymieniona na PCV. Drzwi drewniane lub z PCV.

Stan techniczny stolarki okiennej i drzwiowej - dobry

#### **4.9. Schody zewnętrzne**

Schody zewnętrzne stanowiące wejście główne do budynku szkoły podstawowej oraz zejście do pomieszczeń piwnicznych, zlokalizowane są w północno - zachodniej części obiektu. Schody zostały wykonane jako prefabrykowane żelbetowe pokryte płytkami ceramicznymi.

Stan techniczny schodów zewnętrznych – dobry



*Fot. 7 Schody zewnętrzne stanowiące główne wejście do budynku szkoły*



#### 4.10. Wnioski

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budynek szkoły podstawowej przy ul. Szaserów 117 w Warszawie. Budynek szkoły planuje się przebudować i rozbudować.

Celem niniejszego opracowania jest określenie stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych obiektu po kątem możliwości przeprowadzenia planowanego zamierzenia budowlanego.

##### Stwierdza się, że:

- Nie widzi się przeciwwskazań do przeprowadzenia planowej rozbudowy z przebudową po spełnieniu poniższych zaleceń;
- Przebudowa nie pogorszy warunków posadowienia budynku;
- Nie przewiduje się niekorzystnego wpływu przebudowy na środowisko.

##### Wnioski i zalecenia:

Na podstawie przeprowadzonej ekspertyzy stwierdza się i zaleca:

- Fundamenty – nie stwierdzono zarysowań ścian nośnych mogących świadczyć o nierównomiernym osiadaniu budynku;
- Izolacje przeciwwilgociowe – nie stwierdzono zawilgoceń w poziomie gruntu;
- Ściany – W miejscach zarysowań, w trakcie prowadzenia prac budowlanych należy dokonać odkrywek, w przypadku potwierdzenia występowania zarysowań jedynie w warstwach wykończeniowych, należy dokonać naprawy stosując tynk cementowy na siatce np. z włókna szklanego. W przypadku stwierdzania uszkodzeń także elementów konstrukcyjnych, należy zaprojektować oraz wykonać naprawę tych elementów. Uszkodzone tynki i powłoki malarskie na ścianach należy odtworzyć.
- Klatka schodowa – nie zaobserwowano uszkodzeń.
- Stropy – nie wykazują nadmiernych ugięć i zarysowań, co świadczy o prawidłowej ich pracy.
- Nadproża – W miejscach zarysowań, w trakcie prowadzenia prac budowlanych należy dokonać odkrywek, w przypadku potwierdzenia występowania zarysowań jedynie w warstwach wykończeniowych, należy dokonać naprawy stosując tynk cementowy na siatce np. z włókna szklanego. W przypadku stwierdzania uszkodzeń także elementów konstrukcyjnych, należy zaprojektować oraz wykonać naprawę tych elementów.
- Dachy – stwierdzono ślady zacieków na suficie II piętra, co świadczy o nieszczelności pokrycia dachowego. Należy wykonać prace naprawcze pokrycia dachu oraz zweryfikować stan techniczny konstrukcji dachu.
- Stolarka okienna i drzwiowa – stolarka okienna wymieniona na PCV, stolarka drzwiowa drewniana i PCV w stanie dobrym.
- Schody zewnętrzne – prowadzące do piwnicy wymagają naprawy powierzchni biegu schodowego. W tym celu należy uzupełnić zaprawą powstałe ubytki.



## 5. Elementy przeznaczone do rozbiórki i przebudowy

W związku z planowaną przebudową i rozbudową budynku szkoły podstawowej należy zamurować otwory okienne, w celu ich likwidacji lub pomniejszenia w istniejącej ścianie szczytowej, która zostanie połączona z nowoprojektowaną częścią. Lokalizację otworów przedstawiono w części rysunkowej niniejszego projektu. Planuje się montaż nadproży stalowych nad poszerzonym otworem drzwiowym.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

## 6. Opis konstrukcji obiektu

### 6.1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Konstrukcję stropodachu oraz stropu nad parterem stanowi strop żelbetowy typu FILIGRAN oparty na belkach, słupach i trzpieniach żelbetowych, oraz na ścianach murowanych za pośrednictwem wieńców. Słupy i trzpień żelbetowe sztywno zamocowane w stopach i ławach fundamentowych, ściany nośne oparte na ławach żelbetowych. Szyb windy o konstrukcji żelbetowej, posadowiony na płycie fundamentowej. Nadproża nad otworami okiennymi stanowią belki żelbetowe, natomiast nad otworami drzwiowymi zastosowano nadproża prefabrykowane typu L lub monolityczne wylewane na budowie. Komunikację pomiędzy piętrami stanowią schody żelbetowe z płytą spocznikową. Nowoprojektowana część w całości jest oddylatowana od istniejącej konstrukcji. Nad wejściem do budynku zaprojektowano zadaszenie jednospadowe.

### 6.2. Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)

Schematem statycznym stropów jest płyta żelbetowa dwukierunkowo zbrojona oparta na ścianach nośnych, wieńcach, podciągach i trzpieniach żelbetowych. Słupy i trzpień żelbetowy sztywno zamocowany w stopie fundamentowej. Ściany nośne oparte na ławach żelbetowych. Schematem statycznym belek nad otworami okiennymi są belki ciągłe. Schematem statycznym belek stalowych i żelbetowych nad otworami drzwiowymi są belki jednoprzęsłowe wolnopodparte. Schody żelbetowe oparte są na ścianie fundamentowej, która ta z kolei oparta jest na ławie fundamentowej. Na piętrze schody oparte na belce żelbetowej. Płyta spocznikowa oparta jest wzdłuż krótszych boków na ścianach nośnej. Ściany żelbetowe windy usztywnione w poziomie parteru i piętra za pomocą stropów żelbetowych. Konstrukcję zadaszenia nad wejściem stanowią belki stalowe wolnopodparte. Projektowana część budynku usztywniona przestrzennie ścianami murowanymi w obu kierunkach.

### 6.3. Założenia dotyczące przyjętych obciążeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń

**Obciążenia oraz kombinacje obciążeń przyjęto w oparciu o normy:**

- PN-EN 1990 Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje

**Obciążenia przyjęte w projekcie:**

#### 6.3.1. Obciążenia stałe wg PN-EN 1991-1-1

Ciężar własny elementów konstrukcyjnych został uwzględniony automatycznie w oprogramowaniu użytym do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych



Przegroda	Stropodach			
Opis materiału	Ciężar	Wymiar [cm]	Charakterystyczne	Obliczeniowe
papa na podłożu betonowym podwójnie	0,15kPa	-	0,150 kPa	0,203 kPa
płyty spadkowe	1,5kN/m3	10,0	0,150 kPa	0,203 kPa
płyta PIR	0,3kPa	15,0	0,045 kPa	0,061 kPa
paroizolacja	0,05kPa	-	0,050 kPa	0,068 kPa
ruszt pod płyty gipsowo-kartonowe	0,025kPa	-	0,03 kPa	0,03 kPa
płyta gipsowo-kartonowa	12kN/m3	1,5	0,18 kPa	0,24 kPa
wyprawa gipsowa z piaskiem	16kN/m3	1,0	0,16 kPa	0,22 kPa
<b>RAZEM</b>			<b>0,76(kPa)*1,35</b>	<b>1,03 kPa</b>
<b>Obciążenie powierzchniowe</b>			<b>0,76(kPa)*1,35</b>	<b>1,03 kPa</b>

Przegroda	Strop nad parterem			
Opis materiału	Ciężar	Wymiar [cm]	Charakterystyczne	Obliczeniowe
płytki ceramiczne	21kN/m3	2,0	0,420 kPa	0,567 kPa
wylewka betonowa	25kN/m3	6,0	1,500 kPa	2,025 kPa
paroizolacja	0,05kPa	-	0,050 kPa	0,068 kPa
styropian XPS	0,45kN/m3	5,0	0,023 kPa	0,030 kPa
paroizolacja	0,05kPa	-	0,050 kPa	0,068 kPa
ruszt pod płyty gipsowo-kartonowe	0,025kPa	-	0,03 kPa	0,03 kPa
płyta gipsowo-kartonowa	12kN/m3	1,5	0,18 kPa	0,24 kPa
wyprawa gipsowa z piaskiem	16kN/m3	1,0	0,16 kPa	0,22 kPa
<b>RAZEM</b>			<b>2,41(kPa)*1,35</b>	<b>3,25 kPa</b>
<b>Obciążenie powierzchniowe</b>			<b>2,41(kPa)*1,35</b>	<b>3,25 kPa</b>

Przegroda	Strop w części istniejącej			
Opis materiału	Ciężar	Wymiar [cm]	Charakterystyczne	Obliczeniowe
płytki ceramiczne	21kN/m3	2,0	0,420 kPa	0,567 kPa
wylewka betonowa	25kN/m3	6,0	1,500 kPa	2,025 kPa
paroizolacja	0,05kPa	-	0,050 kPa	0,068 kPa
styropian XPS	0,45kN/m3	5,0	0,023 kPa	0,030 kPa
paroizolacja	0,05kPa	-	0,050 kPa	0,068 kPa
Płyta żelbetowa	25kN/m3	24	6,00 kPa	8,10 kPa
wyprawa cementowo-wapienna	19kN/m3	1,5	0,29 kPa	0,38 kPa
<b>RAZEM</b>			<b>8,33(kPa)*1,35</b>	<b>11,24 kPa</b>
<b>Obciążenie powierzchniowe</b>			<b>8,33(kPa)*1,35</b>	<b>11,24 kPa</b>

Przegroda	Ściana zewnętrzna			
Opis materiału	Ciężar	Wymiar [cm]	Charakterystyczne	Obliczeniowe
wyprawa cementowo-wapienna	19kN/m3	3,0	0,57 kPa	0,77 kPa
styropian XPS	0,45kN/m3	17,0	0,077 kPa	0,103 kPa
błoczki silikatowe	14kN/m3	24,0	3,36 kPa	4,54 kPa
wyprawa cementowo-wapienna	19kN/m3	1,5	0,29 kPa	0,38 kPa
<b>RAZEM</b>			<b>4,29(kPa)*1,35</b>	<b>5,79 kPa</b>



**Obciążenie powierzchniowe****4,29(kPa)\*1,35 = 5,79 kPa**

Przegroda	Ściana wewnętrzna nośna			
Opis materiału	Ciężar	Wymiar [cm]	Charakterystyczne	Obliczeniowe
wyprawa cementowo-wapienna	19kN/m <sup>3</sup>	1,5	0,29 kPa	0,38 kPa
błoczki silikatowe	14kN/m <sup>3</sup>	24,0	3,36 kPa	4,54 kPa
wyprawa cementowo-wapienna	19kN/m <sup>3</sup>	1,5	0,29 kPa	0,38 kPa
<b>RAZEM</b>			<b>3,93(kPa)*1,35</b>	<b>5,31 kPa</b>
<b>Obciążenie powierzchniowe</b>			<b>3,93(kPa)*1,35</b>	<b>5,31 kPa</b>

Przegroda	Ściana wewnętrzna działowa			
Opis materiału	Ciężar	Wymiar [cm]	Charakterystyczne	Obliczeniowe
wyprawa cementowo-wapienna	19kN/m <sup>3</sup>	1,0	0,190 kPa	0,257 kPa
błoczki silikatowe	14kN/m <sup>3</sup>	15,0	2,25 kPa	2,835 kPa
wyprawa cementowo-wapienna	19kN/m <sup>3</sup>	1,0	0,190 kPa	0,128 kPa
<b>RAZEM</b>			<b>2,63(kPa)*1,35</b>	<b>3,55 kPa</b>
<b>Obciążenie liniowe z wysokości</b>		<b>3,30 m</b>	<b>8,68(kPa)*1,35</b>	<b>11,72 kN/m</b>

Przegroda	Ściana wewnętrzna 18 cm			
Opis materiału	Ciężar	Wymiar [cm]	Charakterystyczne	Obliczeniowe
wyprawa cementowo-wapienna	19kN/m <sup>3</sup>	1,0	0,190 kPa	0,257 kPa
błoczki silikatowe	14kN/m <sup>3</sup>	18,0	2,520 kPa	3,402 kPa
wyprawa cementowo-wapienna	19kN/m <sup>3</sup>	1,0	0,190 kPa	0,128 kPa
<b>RAZEM</b>			<b>2,90(kPa)*1,35</b>	<b>3,92 kPa</b>
<b>Obciążenie liniowe z wysokości</b>		<b>3,30 m</b>	<b>9,57(kPa)*1,35</b>	<b>12,94 kN/m</b>

Przegroda	Ściana fundamentowa			
Opis materiału	Ciężar	Wymiar [cm]	Charakterystyczne	Obliczeniowe
wyprawa silikatowa	19kN/m <sup>3</sup>	1,0	0,19 kPa	0,26 kPa
styrodur	0,9kN/m <sup>3</sup>	10,0	0,090 kPa	0,122 kPa
hydroizolacja bitumem	0,05kPa	-	0,050 kPa	0,068 kPa
błoczki betonowe	25kN/m <sup>3</sup>	24,0	6,000 kPa	8,100 kPa
<b>RAZEM</b>			<b>6,33(kPa)*1,35</b>	<b>8,55 kPa</b>
<b>Obciążenie powierzchniowe</b>			<b>6,33(kPa)*1,35</b>	<b>8,55 kPa</b>

**6.3.2. Obciążenia użytkowe wg PN-EN 1991-1-1****obciążenie użytkowe stropów**

Opis / Geometria	Charakterystyczne	Obliczeniowe
Obciążenie użytkowe stropów w budynkach - kategoria C1		
3,00 (kPa)	= 3,0 (kPa) * 1,50	= 4,5 (kPa)
<b>RAZEM</b>	<b>3,0 (kPa) * 1,50</b>	<b>= 4,5 (kPa)</b>
<b>Obciążenie powierzchniowe</b>	<b>3,0 (kPa)</b>	<b>4,5 (kPa)</b>



**obciążenie użytkowe schodów****Opis / Geometria**

Obciążenie użytkowe schodów w budynkach - kategoria C1

3,00 (kPa)

**Charakterystyczne**

$$= 3,0 \text{ (kPa)} * 1,50$$

**Obliczeniowe**

$$= 4,5 \text{ (kPa)}$$

**RAZEM**

$$3,0 \text{ (kPa)} * 1,50$$

$$= 4,5 \text{ (kPa)}$$

**Obciążenie powierzchniowe**

$$3,0 \text{ (kPa)}$$

$$4,5 \text{ (kPa)}$$

**obciążenie użytkowe dachów****Opis / Geometria**

Obciążenie użytkowe dachów - kategoria H, wartość zalecana

0,40 (kPa)

**Charakterystyczne**

$$= 0,40 \text{ (kPa)} * 1,50$$

**Obliczeniowe**

$$= 0,60 \text{ (kPa)}$$

**RAZEM**

$$0,40 \text{ (kPa)} * 1,50$$

$$= 0,60 \text{ (kPa)}$$

**Obciążenie powierzchniowe**

$$0,40 \text{ (kPa)}$$

$$0,60 \text{ (kPa)}$$

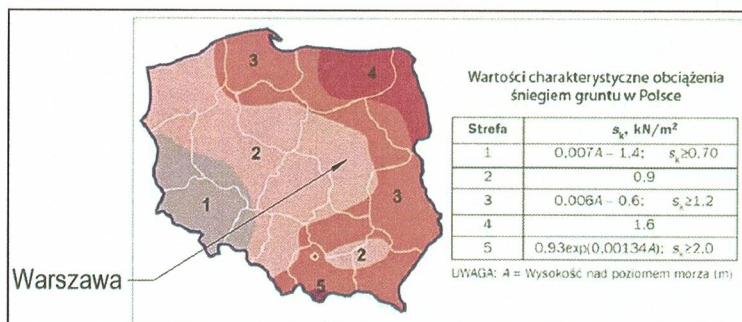
**6.3.3. Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3**

$$s = s_k \mu_i C_e C_t$$

- Charakterystyczne obciążenie śniegiem gruntu

Strefa 2 – Warszawa – A = 76 m.n.p.m

$$s_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$$



Rys. 2 Strefy charakterystycznego obciążenia śniegiem gruntu w Polsce

Dach płaski

Kąt nachylenia:  $\alpha = 0^\circ$ Współczynnik kształtu dachu dla nachylenia  $\alpha = 2^\circ \rightarrow \mu_1 = 0,8$ 

Współczynnik ekspozycji:

Obiekt nie jest otoczony wyższymi budynkami:

$$C_e = 1,0$$

Współczynnik termiczny:

$$C_t = 1,0$$



Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem dachu:

$$s_1 = 0,9 \cdot 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 0,72 \text{ kN/m}^2$$

Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem dachu

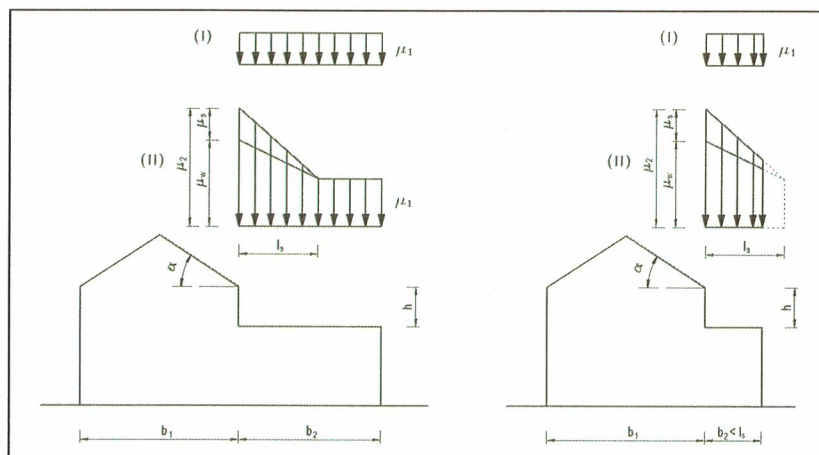
$$s_d = s \cdot \gamma_f$$

$$\gamma_f = 1,5$$

$$s_{d1} = 0,72 \cdot 1,5 = 1,08 \text{ kN/m}^2$$

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-POLUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-POLUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

- Obciążenie śniegiem dachu – dachy bliskie i przylegające do wyższych budowli wg PN-EN 1993-1-3 pkt. 5.3.6. - dach projektowanej rozbudowy



Rys. 3 Współczynnik kształtu dachu dla dachów przylegających do wyższych budowli

**Tabela 1** Wyznaczenie obciążenia workiem śnieżnym dachu nowoprojektowanego budynku przylegającego do istniejącego obiektu

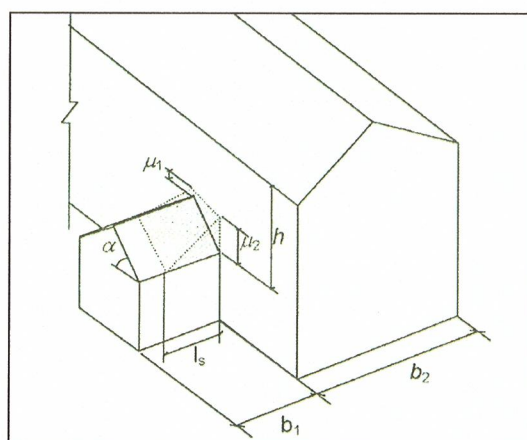
Oznaczenie	Worek śnieżny
$h$ [m]	4,50 [m]
$l_s = 2h$ [m]	9,0 [m]
<b>Ograniczenie <math>l_s</math></b> $5 \leq l_s \leq 15$ [m]	9,0 [m]
$b_1$ (m)	74,5 [m]
$b_2$ (m)	25,0 [m] $> l_s$
$\mu_s$	0,0
$\mu_w = \frac{(b_1 + b_2)}{2h}$	11,06
$\frac{\gamma \cdot h}{s_k}$	10,0



Ostatecznie $0,8 \leq \mu_w \leq 4$	4,0
$\mu_2 = \mu_w + \mu_s$	4,00
$s = s_k \cdot \mu_2 \cdot C_e \cdot C_t$ [kPa]	3,60
$s_d = s \cdot \gamma_f$ [kPa]	5,40

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa,  
-3638-

- Sytuacja wyjątkowa – zasy śnieżne tworzące się na dachu przylegającym do wyższej budowli wg EN 1991-1-3 zał. B3



Rys. 4 Współczynnik kształtu dachu i długości wyjątkowych zasp śnieżnych - dachy bliskie i przylegające do wyższych budowli

Zaspa śnieżna tworząca się przy nowoprojektowanym budynku:

Długość zasy wyznacza się jako najmniejszą wartość z:

$$l_s = \min \begin{cases} 5 \cdot h = 5 \cdot 4,5 = 22,5 \text{ m} \\ b_1 = 24,0 \text{ m} \\ 15 \text{ m} \end{cases} \rightarrow l_s = 15,0 \text{ m}$$

Współczynnik kształtu dachu dla wyjątkowych zasp śnieżnych przyjmuje się jako najmniejszą wartość z następujących wyrażeń (zał. B3 tab. B1):

$$\mu_3 = \min \begin{cases} 2h/s_k \\ 2b/l_s \\ 8 \end{cases}$$

Gdzie  $b$ :

$$b = \max \begin{cases} b_1 \\ b_2 \end{cases} \rightarrow \max \begin{cases} 24,5 \\ 74,5 \end{cases} \rightarrow b = 74,5 \text{ m}$$

Gdzie  $l_s$ :

$$l_s = \min \begin{cases} 5h \\ b_1 \\ 15,0 \text{ m} \end{cases} \rightarrow \min \begin{cases} 5 \cdot 4,5 \\ 24,5 \\ 15,0 \end{cases} \rightarrow \min \begin{cases} 22,5 \\ 24,5 \\ 15,0 \end{cases} \rightarrow l_s = 15,0 \text{ m}$$

Stąd:



$$\mu_3 = \min \left\{ \frac{2h/s_k}{8} \rightarrow \min \left\{ \frac{2 \cdot 4,5/0,9}{8,0} \rightarrow \min \left\{ \frac{10,0}{9,93} \rightarrow \mu_3 = 8,0 \right. \right. \right.$$

charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem dachu w sytuacji wyjątkowej wystąpienia worka śnieżnego:

$$s_1 = 0,9 \cdot 8,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 7,20 \text{ kN/m}^2$$

Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem dachu w sytuacji wyjątkowej wystąpienia worka śnieżnego:

$$s_d = s \cdot \gamma_f$$

$$\gamma_f = 1,0$$

$$s_{d1} = 7,20 \cdot 1,0 = 7,20 \text{ kN/m}^2$$

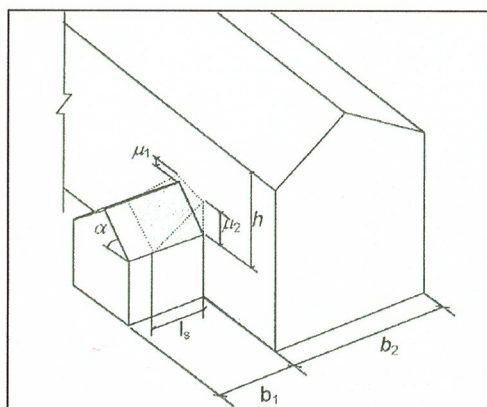
- Obciążenie śniegiem dachu – dachy bliskie i przylegające do wyższych budowli wg PN-EN 1993-1-3 pkt. 5.3.6. – zadaszenie nad wejściem do budynku w osi 4

**Tabela 2** Wyznaczenie obciążenia workiem śnieżnym zadaszenia nad wejściem do budynku w osi 4

Oznaczenie	Worek śnieżny
$h$ [m]	7,70 [m]
$l_s = 2h$ [m]	15,40 [m]
<b>Ograniczenie <math>l_s</math></b> $5 \leq l_s \leq 15$ [m]	15,0 [m]
$b_1$ (m)	74,5 [m]
$b_2$ (m)	4,50 [m] < $l_s$
$\mu_s$	0,0
$\mu_w = \frac{(b_1 + b_2)}{2h}$	5,13
$\frac{\gamma \cdot h}{s_k}$	5,13
<b>Ostatecznie</b> $0,8 \leq \mu_w \leq 4$	4,0
$\mu_2 = \mu_w + \mu_s$	4,0
$\mu_1$	1,2
$s_2 = s_k \cdot \mu_2 \cdot C_e \cdot C_t$ [kPa]	<b>3,60</b>
$s_{d,2} = s \cdot \gamma_f$ [kPa]	<b>5,40</b>
$s_1 = s_k \cdot \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t$ [kPa]	<b>1,08</b>
$s_{d,1} = s \cdot \gamma_f$ [kPa]	<b>1,62</b>



- Sytuacja wyjątkowa – zasy śnieżne tworzące się na dachu przylegającym do wyższej budowli wg EN 1991-1-3 zał. B3 – zasy tworząca się na zadaszeniu nad wejściem do budynku w osi 4



Rys. 5 Współczynnik kształtu dachu i długości wyjątkowych zasp śnieżnych - dachy bliskie i przylegające do wyższych budowli

Zasy śnieżne tworząca się przy nowoprojektowanym budynku:

Długość zasy wyznacza się jako najmniejszą wartość z:

$$l_s = \min \begin{cases} 5 \cdot h = 5 \cdot 7,7 = 38,5 \text{ m} \\ b_1 = 3,4 \text{ m} \\ 15 \text{ m} \end{cases} \rightarrow l_s = 3,4 \text{ m}$$

Współczynnik kształtu dachu dla wyjątkowych zasp śnieżnych przyjmuje się jako najmniejszą wartość z następujących wyrażeń (zał. B3 tab. B1):

$$\mu_3 = \min \begin{cases} 2h/s_k \\ 2b/l_s \\ 8 \end{cases}$$

Gdzie b:

$$b = \max \begin{cases} b_1 \\ b_2 \end{cases} \rightarrow \max \begin{cases} 3,4 \\ 20,0 \end{cases} \rightarrow b = 20,0 \text{ m}$$

Gdzie  $l_s$ :

$$l_s = \min \begin{cases} 5h \\ b_1 \\ 15,0 \text{ m} \end{cases} \rightarrow \min \begin{cases} 5 \cdot 7,7 \\ 3,4 \\ 15,0 \end{cases} \rightarrow \min \begin{cases} 38,5 \\ 3,4 \\ 15,0 \end{cases} \rightarrow l_s = 3,4 \text{ m}$$

Stąd:

$$\mu_3 = \min \begin{cases} 2h/s_k \\ 2b/l_s \\ 8 \end{cases} \rightarrow \min \begin{cases} 2 \cdot 7,7/0,9 \\ 2 \cdot 20,0/3,4 \\ 8,0 \end{cases} \rightarrow \min \begin{cases} 17,11 \\ 11,76 \\ 8,0 \end{cases} \rightarrow \mu_3 = 8,0$$

Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem zadaszenia w sytuacji wyjątkowej wystąpienia worka śnieżnego:

$$s_1 = 0,9 \cdot 8,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 7,20 \text{ kN/m}^2$$

Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem zadaszenia w sytuacji wyjątkowej wystąpienia worka śnieżnego:



$$S_d = S \cdot \gamma_f$$

$$\gamma_f = 1,0$$

$$s_{d1} = 7,20 \cdot 1,0 = 7,20 \text{ kN/m}^2$$

### 6.3.4. Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4

$$W_e = q_p(Z_e) \cdot C_{pe}$$

#### Podstawowa bazowa prędkość wiatru

Strefa 1 – Warszawa – A = 76 m.n.p.m < 300 m.n.p.m

$$v_{b,0} = 22 \text{ m/s}$$



Rys. 6 Strefy charakterystycznego obciążenia wiatrem w Polsce

#### Obciążenie wiatrem

$$W_e = (Z_e) \cdot C_e$$

#### Podstawowa bazowa prędkość wiatru:

Strefa 1 - Warszawa - A = 76m.n.p.m < 300 m.n.p.m

$$v_{b,0} = 22 \text{ m/s}$$

#### Bazowa prędkość wiatru:

$$v_b = v_{b,0} \cdot C_{dir} \cdot C_{season}$$

$$C_{dir} = 1,0$$

$$C_{season} = 1,0$$

$$v_b = 1 \cdot 1 \cdot 22 = 22 \text{ [m/s]}$$

#### Wartość bazowa ciśnienia prędkości:

$$q_b = 1/2 \cdot \rho \cdot v_b^2$$

$$q_b = 1/2 \cdot 0,00125 \cdot 22 \cdot 22 = 0,3 \text{ [kPa]}$$

#### Przyjęto III kategorię terenu

#### Współczynnik ekspozycji:

$$C_{e(z)} = 1,9 \cdot (z/10)^{0,26}$$

$$C_{e(11,5)} = 1,9 \cdot (11,5/10)^{0,26} = 1,97$$

#### Szczytowe ciśnienie prędkości wiatru

$$q_e(z) = q_b \cdot C_{e(z)}$$

$$q_e(11,5) = 0,3 \cdot 1,97 = 0,6 \text{ [kPa]}$$

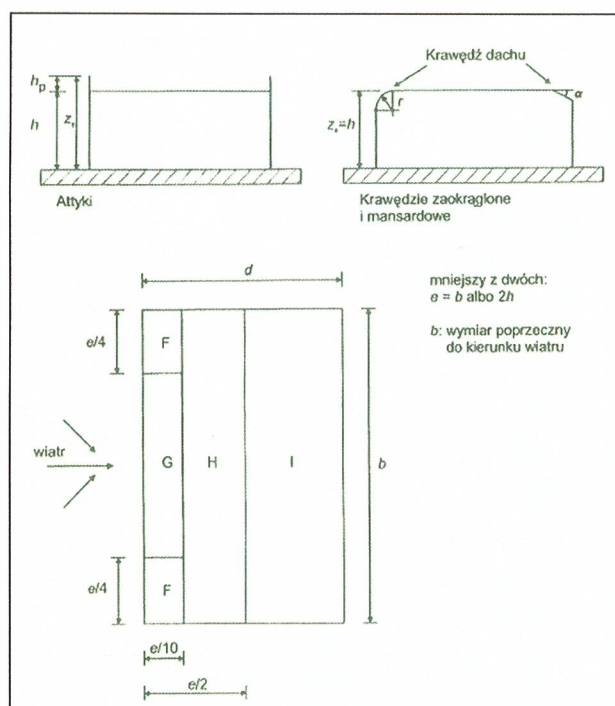
#### Kąt nachylenia połaci:

$$\alpha = 0^\circ$$

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-



Traktujemy jak dach płaski



URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

Rys. 7 Oznaczenia dachów płaskich

Wiatr prostopadły do kalenicy $\theta=0^\circ$				
b = 77,50m	d=20,5m	h=11,50m		
e=min(b;2h)=				e=23,0m
e/2=11,5	e/4=5,75	e/5=4,6	e/10=2,3	h/d=0,56
e=23,0 > d=20,5m				

	Pole								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	glob - 10	glob - 10	glob - 10	glob - 10	glob - 10	glob - 10	glob - 10	glob - 10	glob - 10
$C_{pe,10}$	-1,20	-0,80	-0,50	0,74	-0,38	-1,60	-1,10	-0,70	0,20
									-0,20
$W_e$	-0,72	-0,48	-0,30	0,44	-0,23	-0,95	-0,66	-0,42	0,00
									0,00
$C_{pi}$	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
$w_i$	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18
$W_{net}=W_e-w_i$	-0,83	-0,60	-0,42	0,32	-0,35	-1,07	-0,77	-0,54	-0,12
									0,18
	-0,54	-0,30	-0,12	0,62	-0,05	-0,77	-0,48	-0,24	-0,12
									0,18



Wiatr równoległy do kalenicy $\theta=90^\circ$				
b = 20,50m	d=77,5m	h=11,5m		
e=min(b;2h)=				e=20,5m
e/2=10,25	e/4=5,13	e/5=4,1	e/10=2,05	h/d=0,15
e=20,5 < d=77,5m				

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-POLUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITECTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-POLUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

	Pole								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	glob - 10	glob - 10	glob - 10	glob - 10	glob - 10	glob - 10	glob - 10	glob - 10	glob - 10
$C_{pe,10}$	-1,20	-0,80	-0,50	0,70	-0,30	-1,60	-1,10	-0,70	0,20
									-0,20
$W_e$	-0,72	-0,48	-0,30	0,42	-0,18	-0,95	-0,66	-0,42	0,00
									0,00
$C_{pi}$	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
$W_i$	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18
$W_{net}=W_e-W_i$	-0,83	-0,60	-0,42	0,30	-0,30	-1,07	-0,77	-0,54	-0,12
									0,18
	-0,54	-0,30	-0,12	0,60	0,00	-0,77	-0,48	-0,24	-0,12
									0,18

Obciążenie wiatrem zadaszania nad wejściem do budynku w osi 4:

kąt spadku $\alpha$	współczynnik blokowania $\phi$	globalny współczynnik siły $c_f$	Pole		
			A	B	C
$C_{p,net}$	maksimum, wszystkie $\phi$	0,28	0,62	1,92	1,18
	Minimum $\phi=0$	-0,58	-0,80	-1,46	-1,56
	Minimum $\phi=1$	-1,34	-1,54	-1,96	-2,32
$W_e=$	maksimum, wszystkie $\phi$	0,17	0,37	1,14	0,70
	Minimum $\phi=0$	-0,35	-0,48	-0,87	-0,93
	Minimum $\phi=1$	-0,80	-0,92	-1,17	-1,38

### 6.3.5. Obciążenia wyjątkowe

Nie dotyczy

### 6.3.6. Zestawienie obciążeń na 1mb nadproża stalowego NS.1

Rozpiętości stropów L1=4,5; L2=6m. Obciążenie przekazywane na nadproże z 10,5m.

Obciążenie stałe charakterystyczne  $8,33\text{kN/m}^2 \cdot 10,5\text{m} = 87,47\text{kN/m}$



Obciążenie zmienne użytkowe charakterystyczne  $3,00\text{kN/m}^2 \cdot 10,5 = 31,5\text{kN/m}$

#### 6.4. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń

Projekt budowlany konstrukcji wykonano w oparciu o normy:

- PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
- PN-EN 1993 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
- PN-EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych
- PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne

#### 6.5. Wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych:

Wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych w postaci przyjętych przekrojów poszczególnych elementów konstrukcyjnych przedstawionych na rysunku PB-K-01 – PB-K-10.

#### 6.6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji budynku

##### Rozwiązania materiałowe konstrukcji żelbetowych

- Klasa betonu
  - Elementy konstrukcyjne C25/30
  - Beton podkładowy C12/15
- Stal
  - Stal zbrojeniowa B500C
  - Stal strzemion B500C
  - Stal konstrukcyjna S235
- Klasy ekspozycji:
  - XC1 – elementy żelbetowe wewnątrz budynków
  - XF1 – elementy żelbetowe na zewnątrz budynków
  - XA1 – dla elementów mających kontakt z gruntem lub wodą gruntową
  - XC2, XA1 – fundamenty, płyty fundamentowe
  - XC2 – płyta posadzki

Wymagania dotyczące wykonania i kontroli wykonania konstrukcji z betonu bezpośrednio na budowie wg PN-EN 13670:2011

##### Rozwiązania materiałowe konstrukcji murowych

- Wszystkie ściany konstrukcyjne wykonać z elementów murowych o wytrzymałości na ściskanie minimum  $f_b=15\text{MPa}$  murowane na zaprawie klasy minimum M10.
- Ściany działowe wykonać wg zaleceń podanych w pkt. 6.6.4.

Wzajemne połączenie ścian prostopadłych wykonać poprzez przewiązanie elementów murowych. Należy zapewnić połączenia ścian murowanych z trzpieniami żelbetowymi za pomocą sięgaczy lub wbetonowanych systemowych szyn lub kotew ocynkowanych np. typu Halfen.



### 6.6.1. Fundamenty

Przed przystąpieniem do wykonania fundamentów należy sprawdzić poziom posadowienia istniejących budynków. Poziom posadowienia projektowanych ław i stóp fundamentowych dopasować do poziomu posadowienia istniejących fundamentów. Ściany nośne, ściany żelbetowe pochylni dla niepełnosprawnych oraz schodów zewnętrznych posadowiono na ławach fundamentowych (ŁF). Projektowane trzpienie zamocowano w stopach (SF) oraz ławach (ŁF) fundamentowych. Ściany szybu windy oparto na płycie fundamentowej (PF). Elementy wykonać o przekrojach:

- ŁF.1 o szerokości 90cm i wysokości 40cm,
- ŁF.2 o szerokości 80cm i wysokości 40cm,
- ŁF.3 o szerokości 70cm i wysokości 40cm,
- ŁF.4 o szerokości 60cm i wysokości 40cm,
- ŁF.5 o szerokości 50cm i wysokości 40cm,
- ŁF.6 o szerokości 30cm i wysokości 40cm,
- ŁF.7 o szerokości 25cm i wysokości 40cm,
- PF.1 o wysokości 40cm,
- SF.1 o wymiarach 210x120cm i wysokości 40cm,
- SF.2 o wymiarach 120x120cm i wysokości 40cm,
- SF.3 o wymiarach 100x100cm i wysokości 40cm.

Zbrojenie ław, płyty oraz stóp fundamentowych wykonać zgodnie z dokumentacją projektu wykonawczego konstrukcji żelbetowej.

### 6.6.2. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe o szerokości 24cm wykonać z bloczków betonowych. Ściany żelbetowe pochylni dla niepełnosprawnych oraz ściany schodów zewnętrznych (ŚC) wykonać o przekrojach:

- ŚC.1 o szerokości 15cm,
- ŚC.2 o szerokości 15cm,
- ŚC.3 o szerokości 15cm,
- ŚC.4 o szerokości 15cm,
- ŚC.5 o szerokości 15cm.

Zbrojenie ścian fundamentowych wykonać zgodnie z dokumentacją projektu wykonawczego konstrukcji żelbetowej.

### 6.6.3. Ściany nośne

Ściany nośne konstrukcyjne o grubości 24cm wykonać z bloczków silikatowych o minimalnej wytrzymałości na ściskanie  $f_b=15$  MPa. Ściany żelbetowe windy (ŚC.W) wykonać o przekrojach:

- ŚC.W.1 o szerokości 24cm,
- ŚC.W.2 o szerokości 20cm,
- ŚC.W.3 o szerokości 20cm,
- ŚC.W.4 o szerokości 20cm.

Zbrojenie ścian szybu windy wykonać zgodnie z dokumentacją projektu wykonawczego konstrukcji żelbetowej.



#### 6.6.4. Ściany działowe

Ściany działowe wykonać z bloczków silikatowych grubości 15 i 18cm.

#### 6.6.5. Strop, stropodach, płyta pochylni dla niepełnosprawnych oraz schodów zewnętrznych

Strop nad parterem stanowi strop żelbetowy typu FILIGRAN. Konstrukcję stropodachu stanowi strop żelbetowy typu FILIGRAN. Przekrycie szybu windy oraz łącznika w poziomie +10,0m stanowi strop żelbetowy typu FILIGRAN. Płytę pochylni dla niepełnosprawnych oraz schodów zewnętrznych stanowi płyta żelbetowa. Elementy wykonać o przekrojach:

- P.1 o grubości płyty 20cm,
- P.2 o grubości płyty 20cm,
- P.3 o grubości płyty 20cm,
- P.4 o grubości 20cm,
- P.5 o grubości 15cm,
- P.6 o grubości 15cm,

Zbrojenie płyt żelbetowych wykonać wg projektu wykonawczego konstrukcji żelbetowej.

#### 6.6.6. Słupy i trzpień

Wszystkie słupy i trzpień (S) zazbroić zgodnie z dokumentacją projektu wykonawczego. Elementy wykonać o przekrojach:

- S.0.1 – żelbetowy 24x24cm,
- S.0.2 – żelbetowy 24x32cm,
- S.0.3 – żelbetowy 24x40cm,
- S.1.1 – żelbetowy 24x24cm,
- S.1.2 – żelbetowy 24x32cm,
- S.1.3 – żelbetowy 24x40cm,
- S.2.1 – żelbetowy 18x24cm

#### 6.6.7. Nadproża żelbetowe, belki, wieńce

Zaprojektowano nadproża prefabrykowane żelbetowe systemowe typu L19N i L19D nad otworami w ścianach nowoprojektowanych. Nadproża prefabrykowane należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową. Nadproża (NA) Belki żelbetowe (B) oraz wieńce (W) należy wykonać jako monolityczne w postaci belek żelbetowych i zazbroić zgodnie z dokumentacją projektu wykonawczego konstrukcji żelbetowej. Elementy wykonać o przekrojach:

- NA.1 o przekroju 24x35cm,
- NA.2 o przekroju 24x38cm,
- NA.3 o przekroju 24x30cm,
- NA.4 o przekroju 24x24cm,
- NA.5 o przekroju 18x18cm
- W.1 o przekroju 18x20cm,
- W.2 o przekroju 24x20cm,



URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

- W.3 o przekroju 24x24cm,
- W.4 o przekroju 24x50cm,
- W.5 o przekroju 24x35cm,
- B.1.1 – B.1.4 o przekroju 24x35cm,
- B.1.5 o przekroju 24x60cm,
- B.2.1 – B.2.4 o przekroju 24x35cm,
- B.2.5 o przekroju 24x50cm.

#### 6.6.8. Schody żelbetowe, płyta spocznika

Zaprojektowano płytę biegową schodów (B.SCH) oraz płytę spocznikową (PS). Elementy wykonać o przekrojach:

- BSCH.1 o grubości 15cm,
- BSCH.2 o grubości 15cm,
- BSCH.3 o grubości 15cm,
- BSCH.4 o grubości 15cm,
- PS.1 o grubości 15cm.

Zbrojenie schodów oraz płyty spocznikowej wykonać zgodnie z dokumentacją projektu wykonawczego konstrukcji żelbetowej.

#### 6.6.9. Nadproża stalowe

W części istniejącej budynku zaprojektowano następujące nadproża stalowe wykonane z kształowników gorącowalcowanych:

- NS.1 – 2x IN220.

Wykonanie nadproży stalowych należy wykonać ściśle wg poniższej procedury:

- Przed przystąpieniem do prac sprawdzić wszystkie wymiary na budowie.
- Przed przystąpieniem do prac ścianę i stropy powyżej montowanego nadproża podstemplować zastrzałami.
- Ściany i/lub stropy podstemplować zastrzałami od wewnątrz oraz zewnątrz (z obu stron).
- Przed przystąpieniem do prac montażowych nadproży sprawdzić stan i nośność istniejącej ściany: w miejscu oparcia projektowanego nadproża do fundamentów oraz w odległości 1 m od miejsca podparcia.
- W przypadku stwierdzenia muru o nośności poniżej  $f_b=15$  MPa przemurować istniejące ściany w miejscu oparcia projektowanego nadproża do fundamentów oraz w odległości 1 m od miejsca podparcia.
- Nad krawędzią projektowanego otworu od zewnątrz wykuć bruzdę wysokości projektowanego podciągu + 4 cm - do 1/2 grubości muru.
- W miejscach oparcia przekuć ścianę na wylot i umieścić blachy oparcia i wypoziomować na zaprawie
- Wstawić w bruzdę pierwsze belki stalowe, następnie podbić klinami stalowymi miejsca styku górnej krawędzi z murem
- Przestrzeń pomiędzy belką stalową a murem nad belką wypełnić zaprawą ekspansywną
- Po upływie czasu wiązania zaprawy, skuć mur z drugiej strony i wstawić drugą belkę nadprożową analogicznie jak poprzednią.



- W połowie wysokości belek nadprożowych przez nawiercone otwory połączyć belki śrubami M12 w równym rozstawie.
- Następnie przyspawać przewiązki od spodu nadproża.
- Po zakończonym montażu belek nadprożowych, przystąpić do rozbiórki muru poniżej wstawionych belek.
- Wszystkie prace budowlane powinny być wykonywane pod nadzorem uprawnionej osoby, wg projektu wykonawczego nadproży;
- W projekcie założono wstępnie, że projektowane nadproża obciążone są ciężarem ściany o kształcie trójkąta równoramiennego o kącie  $60^\circ$  nachylenia ramion do podstawy. Długość podstawy równa długości projektowanego otworu. Nadproża obciążone są również ciężarem stropu żelbetowego oraz obciążeniem użytkowym tego stropu. Przed przystąpieniem do realizacji, po dokonaniu odkrywek, należy potwierdzić założenia przyjęte w niniejszym projekcie.

#### 6.6.10. Wykorzystane materiały

Wszystkie elementy żelbetowe wykonać z betonu klasy C25/30 zbrojonego stalą B500C wg PN-EN-1992-1-1:2008 (A-IIIN wg PN-B-03264 (2002)). Warstwę chudego betonu pod ławy i stopy fundamentowe wykonać z betonu klasy C12/15;

- Wszystkie ściany konstrukcyjne wykonać z elementów murowanych o wytrzymałości na ściskanie minimum  $f_b = 15 \text{ MPa}$  murowane na zaprawie klasy minimum M10;
- Wszystkie zastosowane kształtowniki stalowe należy wykonać ze stali klasy minimum S235.

#### 6.7. Opinia geotechniczna – kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

W zakresie przebudowy obiekt zaliczono do **II kategorii geotechnicznej, proste warunki gruntowo - wodne** - według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Głębokość przemarzania gruntu:  $h_z = 100 \text{ cm}$ .

Wnioski z opinii geotechnicznej:

- Podłoże gruntowe terenu poniżej poziomu nasypowego budują przeważnie rodzime grunty nośne wykształcone głównie jako piaski drobne i średnie. Grubość pokrywy nasypowej wynosi od około 0,5m do 2,0m.
- Grunty występujące poniżej poziomu nasypów mają zasadniczo wilgotny i mokry charakter. W okresie prowadzonych badań zwierciadło wody gruntowej w wykonanych otworach kształtowało się na wysokości od około 3,2 do 3,4 m p.p.t. występujące tu grunty charakteryzują się średnimi i drobnymi wartościami parametrów wodoprzepuszczalności.
- Okres, w którym były prowadzone badania był czasem średnich stanów wód gruntowych. Dlatego należy się spodziewać podniesienia poziomu tych wód w okresie wiosennych roztopów i długotrwałych opadów atmosferycznych o około 0,8 do 1,0m.



- Grunty występujące w podłożu budowlanym w znacznej części wykazują cechy pozwalające na bezpośrednie posadowienie fundamentów. Jednak w sytuacji wystąpienia gruntów nasypowych, należy je wymienić np. budowlanym nasypem kontrolowanym wykonanym warstwami z piasków różnoziarnistych średnich i grubych lub pospółki i zagęszczonym mechanicznie do poziomu wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,98$ .
- W celu ujednolicenia parametrów podłoża gruntowego pod poszczególnymi elementami fundamentów rozważyć można wymianę gruntu pod całością fundamentów (pozwoli to ograniczyć rolę piasków drobnych) do głębokości około 0,5 m poniżej poziomu ich posadowienia. Wykonany w dnie przegłębionego wykopu nasyp budowlany powinien zostać budowany warstwami i winien zostać zagęszczony do poziomu wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,98$ . Materiałem właściwym do wykonania tego nasypu może być m.in. piasek różnoziarnisty średni i gruby lub pospółka.
- Głębokość przemarzania gruntu na tym terenie wynosi  $h=1,0$  m p.p.t.

## 6.8. Warunki i sposób posadowienia

Nowoprojektowane obiekty posadowiono bezpośrednio – ściany fundamentowe na ławach fundamentowych, słup żelbetowy na stopie fundamentowej.. Po wykonaniu wykopów fundamentowych, w poziomie posadowienia należy potwierdzić założenia dotyczące warunków gruntowych przyjętych w projekcie, poprzez odbiór gruntu przez uprawnioną osobę, fakt ten należy udokumentować wpisem do dziennika budowy. W przypadku stwierdzenia gruntów słabonośnych występujących poniżej głębokości posadowienia, należy dokonać wymiany tego gruntu na pospółkę o wskaźniku zagęszczenia  $I_s=0,98$ .

Przed przystąpieniem do wykonania fundamentów należy sprawdzić poziom posadowienia istniejącego budynku. Poziom projektowanych ław dopasować do poziomu posadowienia istniejących fundamentów.

## 6.9. Zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Nie dotyczy

## 6.10. Zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji

Dla budynku edukacyjnego – jako obiektu niskiego o dwóch kondygnacjach nadziemnych, zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wymagana jest klasa „D” odporności pożarowej budynku zgodnie z § 212 ust. 2 i 3 „warunków technicznych”.

Dla tej klasy odporności pożarowej budynku elementy budowlane powinny posiadać odporność ogniową:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	-	REI 30	EI 30	-	-



Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

W budynku wszystkie jego elementy budowlane powinny gwarantować zachowanie wymagań dotyczących odporności ogniowej określonych w tabeli.

Ze względu na możliwości przebudowy, rozbudowy budynku w przyszłości jego elementy konstrukcyjne spełniać będą klasę odporności pożarowej „C”. Wszystkie elementy budowlane budynku powinny spełniać warunek nierozprzestrzeniania ognia (NRO).

Od strony sąsiedniego istniejącego budynku wymagane jest zastosowanie ściany oddzielenia pożarowego. Ze względu na klasę odporności pożarowej budynku sąsiedniego „C” ścianę oddzielenia przyjmuje się w tej klasie.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10% powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż:

Wymagana klasa odporności ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego	Klasa odporności ogniowej wypełnienia otworu w ścianie	
	będącej obudową drogi ewakuacyjnej	innej
1	2	3
REI 120	EI 60	E 60

Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego mogą być wykonane wyłącznie z materiałów niepalnych. Znajdujące się w nich otwory powinny być obudowane przedsiónkami przeciwpożarowymi lub zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia takich otworów nie powinna przekraczać 15% powierzchni ściany, a w stropie oddzielenia - 0,5% powierzchni stropu.

Ściana szczytowa istniejącego budynku, która po rozbudowie pełnić będzie funkcję ściany oddzielenia ogniowego, wygnana jest bloków kanałowych typu żerańskiego posiadających odporność ogniową R60, w związku z czym należy wykonać dodatkowe zabezpieczenie do poziomu REI 120 stosując rozwiązanie systemowe typu Promat lub inne równoważne.

Również należy zabezpieczyć projektowane nadproża stalowe do klasy odporności ogniowej R60.



## 7. Informacja dotycząca BiOZ

### 7.1. Zakres robót dla całego przedsięwzięcia oraz kolejność realizacji

- organizacja placu budowy z uwzględnieniem organizacji stref bezpiecznego poruszania się użytkowników obiektu,
- roboty budowlane,
- prace porządkujące po zakończeniu robót budowlanych.

### 7.2. Wykaz istniejących obiektów

Na terenie występują elementy zagospodarowania mogące wywołać zagrożenie: istniejący budynek szkoły poddawany rozbudowie i przebudowie. Teren budowy powinien być ogrodzony, zabezpieczony przed dostępem osób z zewnątrz.

### 7.3. Instruktaż pracowników

Instruktaż pracowników winien być przeprowadzony według programów opracowanych dla poszczególnych grup stanowisk (zawodów) wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku „w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy” (Dz.U. nr 62, poz. 285) i obejmujący:

- szkolenie wstępne ogólne - „instruktażem ogólny”;
- szkolenie wstępne na stanowisku pracy - „instruktaż stanowiskowy”;
- szkolenie wstępne podstawowe - „szkoleniem podstawowe”;

Na robotniczych stanowiskach pracy, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenie wypadkowe, szkolenie podstawowe powinno być przeprowadzone przed rozpoczęciem pracy na tych stanowiskach. Wykaz takich stanowisk pracy określa pracodawca.

### 7.4. Zapobieganie niebezpieczeństwom

Roboty budowlane wykonywane w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, należy prowadzić zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

### 7.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Proponowane środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- strefy niebezpieczne odgradzać i oznakować;
- przejścia w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami;
- składowanie materiałów wydzielić poza strefami niebezpiecznymi;
- stosować środki ochrony indywidualnej pracowników.

## 8. Uwagi końcowe

Zgodnie z zasadami obowiązującego prawa budowlanego, przy wykonaniu robót należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano:



- Certyfikat, znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów, lub też:
- deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z właściwą normą bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

Po uzgodnieniu z projektantem istnieje możliwość zastąpienia podanych w projekcie materiałów i wyrobów innymi o parametrach technicznych i użytkowych nie gorszych niż określone w projekcie, oraz posiadających wymagane polskie świadectwa i certyfikaty.

Projekt budowlany służy celom opiniodawczym i uzyskaniu pozwolenia na budowę. Projekt został sporządzony wraz z częścią projektu wykonawczego i jest podstawą do wykonania obiektu.

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.

Opracował:

mgr inż. Łukasz Kamiński

**mgr inż. ŁUKASZ KAMIŃSKI**

uprawnienia budowlane bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
do projektowania – nr OPL/04332/PWOK/08  
do kier. rob. bud. – nr OPL/507/OWOK/09

**mgr inż. Sebastian Kłebek**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń  
Nr upr. OPL/0890/PWOK/13



URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

PROJEKT GEOTECHNICZNY		
Inwestor	Miasto Stołeczne Warszawa, Urząd Dzielnicy Praga Południe ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa	
Projekt	Projekt budowlany rozbudowy wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego	
Data opracowania	październik 2019 r.	
<div>PROJEKTANT<div>mgr inż. Łukasz Kamiński OPL/0433/POOK/08 mgr inż. ŁUKASZ KAMIŃSKI uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania – nr OPL/0433/POOK/08 do kier. rob. bud. – nr OPL/507/OWOK/09</div></div> <div>SPRAWDZAJĄCY<div>mgr inż. Sebastian Kłębek OPL/0890/PWOK/13 mgr inż. Sebastian Kłębek Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń Nr upr. OPL/0890/PWOK/13</div></div>		

Spis zawartości opracowania:

- Projekt geotechniczny
- Załącznik – kopia opracowania: Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną dla: „Projektu budowlanego rozbudowy wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego” Warszawa, ul. Szaserów, dz nr 5, obr. 3-04-08 – opracowana przez Sławomira Gawalko w październiku 2019 r. – firma Geo-Optima.

145



## PROJEKT GEOTECHNICZNY

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt geotechniczny dla zadania:  
„Projekt budowlany rozbudowy wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego”, adres inwestycji: 04-349 Warszawa, ul. Szaserów 117. Niniejszy projekt geotechniczny wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego oraz projekt budowlany stanowią załączniki do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę i w tym celu zostały opracowane. Celem opracowania jest określenie danych geotechnicznych i przyjęcie geotechnicznego modelu podłoża, które posłużą do zaprojektowania posadowienia projektowanego obiektu.

#### 1.2. Podstawy prawne

Prawny wymóg sporządzenia dokumentacji z Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463). W opracowaniu wykorzystano następujące akty prawne, normy i instrukcje:

- wyniki prac i badań polowych przedstawione w opracowaniu ...Uzupełnić...
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne;
- PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego;
- PN-B-02479:1998 Geotechnika – Dokumentowanie geotechniczne – Zasady ogólne.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne.
- PN-B-02480:1986 Grunty budowlane - Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-03020:1981 Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe
- PN-B-04481:19881 Grunty budowlane - Badania próbek gruntu.
- PN-B-02481:1998 Geotechnika - Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

### 2. Lokalizacja i zagospodarowanie terenu inwestycji

Obszar planowanej inwestycji zlokalizowany jest w północno – wschodniej części Warszawy, przy ul. Szaserów. Pod względem administracyjnym analizowany obszar położony jest w gminie Warszawa, miasto na prawach powiatu Warszawa w województwie mazowieckim.



### 3. Charakterystyka projektowanej inwestycji

Przedmiotem opracowania jest budynek szkoły podstawowej, który zostanie rozbudowany o nowe skrzydło. Projektowane skrzydło zostanie połączone z istniejącym budynkiem szkoły we wschodniej części. Projektowana część to dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony budynek na planie wieloboku o wymiarach w rzucie 20x24,60m i wysokości 10,95m licząc od przyjętego poziomu architektonicznego  $\pm 0,00$ .

### 4. Prace geotechniczne

Zostały wykonane prace geotechniczne – szczegółowo opisane w załączonym opracowaniu: Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną dla: „Projektu budowlanego rozbudowy wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego” Warszawa, ul. Szaserów, dz nr 5, obr. 3-04-08 – opracowana przez Sławomira Gawałko – firma Geo-Optima.

### 5. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

W podłożu inwestycji występują grunty nośne sypkie. Na terenie inwestycji nie stwierdzono niekorzystnych zmian wywołanych przez procesy geodynamiczne. Nie przewiduje się zmian właściwości podłoża gruntowego podczas wykonywania inwestycji ani w trakcie eksploatacji obiektu.

W przypadku wykonywania prac ziemnych i fundamentowych nie wolno dopuścić do zmiany naturalnej struktury ewentualnych gruntów spoistych. W tym celu konieczne jest bardzo staranne pokrycie całej powierzchni dna wykopów fundamentowych warstwą chudego betonu o grubości minimum 10 cm, natychmiast po osiągnięciu projektowanego poziomu posadowienia fundamentów. Równie ważne jest natychmiastowe i konsekwentne usuwanie wody gruntowej i opadowej gromadzącej się w wykopach. Dodatkowo absolutnie niedopuszczalne jest stworzenie możliwości ewentualnego przemarznięcia podłoża w okresie działania niskich temperatur.

### 6. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Przeprowadzone rozpoznanie i badania pozwalają na ocenę właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów tworzących wydzielone warstwy geotechniczne. Wydzielonym warstwom geotechnicznym, w oparciu o wyniki z wierceń i badań makroskopowych przypisano obliczeniowe parametry geotechniczne zawarte w tabeli poniżej:

Tabela nr 1

Nr warstwy geotechnicznej	Dominujący rodzaj gruntu	I <sub>D</sub>	I <sub>L</sub>	$\rho^{(n)}$ [g/cm <sup>3</sup> ]	$\varphi^{(n)}$ [°]	c <sub>u</sub> <sup>(n)</sup> [kPa]	M <sub>0</sub> <sup>(n)</sup> [MPa]	M <sup>(n)</sup> [MPa]	E <sub>0</sub> <sup>(n)</sup> [MPa]	E <sup>(n)</sup> [MPa]
I	nN	do usunięcia podczas prac ziemnych								
IIa	Ps	0.5		2.0	33	-	95	105	79	87
IIb	Ps	0.6-0.7		1.90/2.05*	34	-	122	136	101	112

\* - gęstość objętościowa powyżej/poniżej zwierciadła wód gruntowych



## 7. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Współczynniki częściowe do oddziaływań ( $\gamma_F$ ) lub efektów oddziaływań ( $\gamma_E$ )

Oddziaływanie		Symbol	Zestaw	
			A1	A2
Stałe	Niekorzystne	$\gamma_G$	1,35	1,0
	Korzystne		1,0	1,0
Zmienne	Niekorzystne	$\gamma_Q$	1,5	1,3
	Korzystne		0	0

## 8. Określenie oddziaływań od gruntu

Planowana inwestycja, stanowiąca przedmiot niniejszego opracowania, znajduje się poza terenem, który kwalifikuje się do terenu górniczego. Nie przewiduje się, aby w trakcie budowy obiektu oraz w czasie jego użytkowania nastąpiły zmiany oddziaływania gruntów na konstrukcję. Dla ścian fundamentowych jako oddziaływanie od gruntu uwzględniono parcie czynne gruntu.

## 9. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego, projektowego przekroju geotechnicznego

Z uwagi na proste warunki gruntowe przyjęto do obliczeń projektowych profile geotechniczne z „Dokumentacją badań podłoża gruntowego...”. Dla wszystkich obiektów przyjęto model obliczeniowy odzwierciedlający stwierdzone w podłożu warunki gruntowe z odwzorowaniem rozpoznanych warstw gruntu. Posadowienie obiektów przyjęto jako bezpośrednie na stopach, ławach i płytach fundamentowych. Układ i schemat warstw geotechnicznych ukazują profile geotechniczne zawarte w dokumentacji z badań podłoża gruntowego.

## 10. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności.

Obliczenia nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności wykonano wg PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne. Ww. obliczenia zostały przeprowadzone uwzględniając obciążenia określone w pkt. 6.3.1 „Obciążenia konstrukcji” opisu technicznego projektu budowlanego konstrukcji.

## 11. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Do obliczeń należy przyjąć obliczeniowe parametry geotechniczne wydzielonych warstw gruntu oraz przekroje geotechniczne. Przekroje geotechniczne zostały wykonane w obrębie rzutu projektowanego obiektu.

## 12. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy wykonać następujące prace geotechniczne w celu zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych:

- odbiór podłoża w dnie wykopów;
- kontrola zagęszczenia zasypek przy użyciu sondy dynamicznej lub płyty dynamicznej;
- Wymagany wskaźnik zagęszczenia wynosi  $I_s=0,98$ .



Badania podłoża gruntowego powinny zostać wykonane przez uprawnionego geologa lub geotechnika, który wpisem do dziennika budowy powinien potwierdzić zgodność warunków geologiczno-inżynierskich z przyjętym modelem budowy podłoża gruntowego.

### **13. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom**

Wody gruntowe nie będą oddziaływać negatywnie na projektowaną inwestycję. Poziom wód gruntowych, poniżej poziomu posadowienia. Wszystkie elementy zagłębione w gruncie będą posiadać izolacje pionowe i poziome według rozwiązań w projekcie wykonawczym branży architektonicznej.

### **14. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.**

Wielkość obiektu, charakter budowy geologicznej podłoża, warunki projektowania i eksploatacji wynikające z przepisów prawa oraz rozwiązania przyjęte w projekcie budowlanym powodują, iż projektowane obiekty nie wykazują konieczności prowadzenia szczegółowego monitoringu pod względem geotechnicznym i środowiskowym. Wystarczające jest prowadzenie następujących pomiarów i obserwacji:

- przemieszczeń pionowych realizowanych obiektów przy pomocy reperów,
- oceny bezpieczeństwa obudowy wykopu fundamentowego i stateczności ścian wykopów.

Uzyskane wyniki, obserwacje i pomiary umożliwią analizę stanu podłoża budowlanego z zachowaniem wysokiego poziomu bezpieczeństwa. Zaleca się także prowadzić monitoring osiadań budynków w początkowym okresie eksploatacji. Na etapie wykonywanych robót ziemnych i fundamentowych prowadzony będzie stały nadzór geotechniczny.

Opracował:  
mgr inż. Łukasz Kamiński

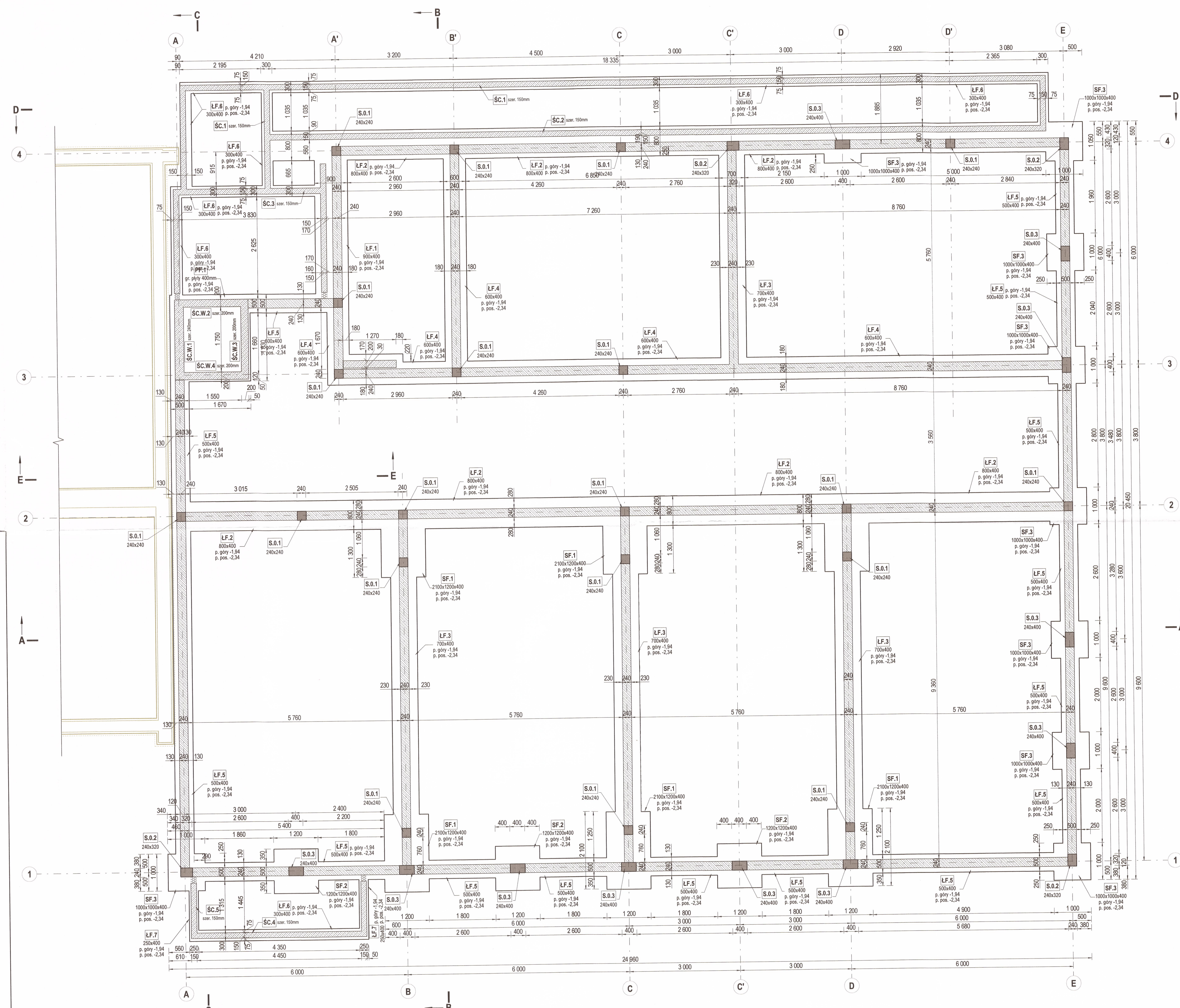
**mgr inż. ŁUKASZ KAMIŃSKI**

uprawnienia budowlane bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
do projektowania – nr OPL/0425/PBOK/08  
do kier. rob. bud. – nr OPL/507/OWOK/08

**mgr inż. Sebastian Kłebek**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń  
Nr upr. OPL/0890/PWOK/13





- Uwagi - ogólne:**
- 1 Wszystkie zmiany powinny być uzgodnione z projektantem.
  - 2 Wymiary przedstawiono w milimetrach.
  - 3 Wszystkie poziomy przedstawiono w metrach.
  - 4 Rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż.
  - 5 Dokładna lokalizacja wszystkich ścian murowanych oraz otworów drzwiowych, okiennych i instalacyjnych wg rysunków architektonicznych.
  - 6 Izolacje przeciwdroń i przeciwwilgociowe wg architektury.
  - 7 Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy bezwzględnie skonsultować niniejszy projekt z dostawcą windy i jego wylicznymi pod kątem wymiarów, technologii i przyjętych obciążeń w celu uniknięcia późniejszych kosztownych przeróbek wynikających z niedostosowania projektu do zaleceń producenta windy.
  - 8 Zaleca się zweryfikowanie wszystkich założeń wymiarów zawartych w projekcie odnośnie istniejącej konstrukcji (szczególnie poziomu posadowienia oraz szerokości law fundamentowych).
  - 9 Przed wykonaniem podkonstrukcji pod centralę wentylacyjną należy zweryfikować gabaryty centrali z dokumentacją dostarczoną przez producenta.

- Uwagi - fundamenty:**
- 1 Fundamenty wykonać na podkładzie betonowym z betonu C12/15 gr. 10 cm.
  - 2 W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienosnych należy wykonać wymianę tych gruntów na pospółkę budowlaną o wskaźniku zagęszczenia  $Is=0,98$ . Pospółkę należy zagęszczać warstwami, o maksymalnej grubości 30 cm.
  - 3 Podczas prowadzenia wykopów w gruntach spoistych (w przypadku ich występowania) prace należy wykonywać w sposób uniemożliwiający gromadzenie wody w wykopie. Nawodnienie gruntów spoistych może prowadzić do ich uplastycznienia obniżając ich parametry wytrzymałościowe.
  - 4 Wykopu fundamentowego, ze względu na przemarzanie gruntu, nie należy pozostawiać niezabezpieczonego na okres zimowy.
  - 5 Po wykonaniu wykopów fundamentowych należy potwierdzić założenia dotyczące warunków gruntowych w poziomie posadowienia przyjęte w projekcie poprzez odbiór gruntu przez uprawnioną osobę. Fakt ten należy udokumentować wpisem do dziennika budowy.
  - 6 Podczas wykonywania na budowie elementów konstrukcyjnych należy uwzględnić zapitanie w nich części instalacji ogrodowej i uzimienia.
  - 7 Przed przystąpieniem do wykonania fundamentu należy sprawdzić poziom posadowienia istniejących budynków. Poziom posadowienia projektowanych stóp i law dopasować do poziomu posadowienia istniejących fundamentów.
  - 8 Należy dokonać zagęszczenia gruntu pod elementami zewnętrznymi żelbetowymi, schodami oraz rampą, do osiłka wskaźnika zagęszczenia gruntu  $Is=0,98$ . Grunt należy zagęszczać warstwami o maksymalnej grubości 30 cm.

- Uwagi - konstrukcja żelbetowa:**
- 1 We wszystkich elementach żelbetowych otulina, długości zakotwienia, średnice zagięć prętów, zakłady itp. wykonać zgodnie z zaleceniami PN-EN 1992-1-1:2008.
  - 2 Rysunek nie jest rysunkiem WYKONAWCZYM, w związku z czym nie stanowi podstawy do wyprodukowania konstrukcji żelbetowej.
  - 3 Zbrojenie elementów żelbetowych wykonać wg rysunków projektu wykonawczego.

- LEGENDA:**
1. elementy istniejące
  2. elementy do rozbiórki
  3. elementy projektowane

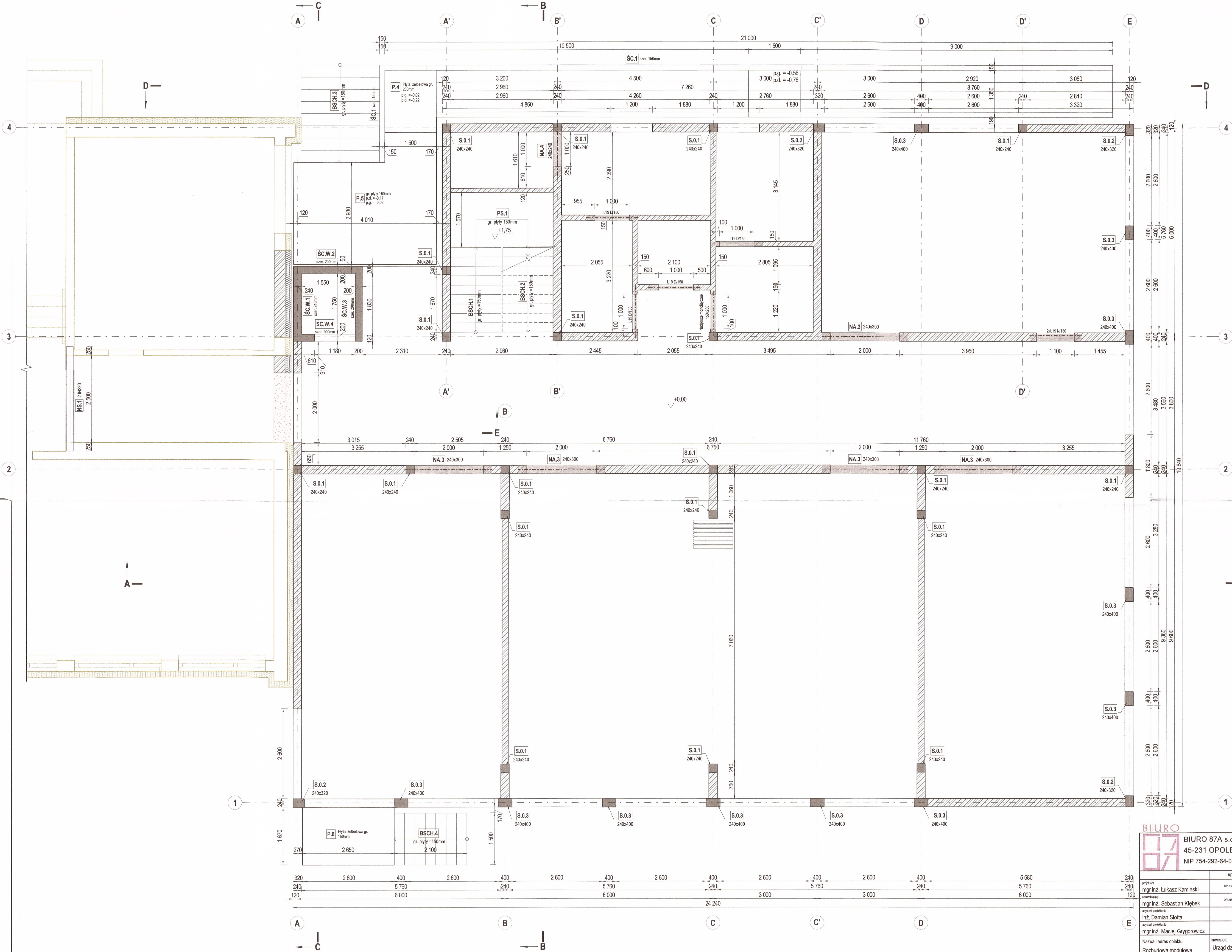
Konstrukcje żelbetowe monolityczne	
Klasa betonu	C25/30
Stal zbrojeniowa	B500SP
Otulina fundamentów na styku z gruntem	5,0 cm
Otulina fundamentów nie stykających się z gruntem	3,0 cm
Otulina słupów	3,0 cm
Otulina belek	2,5 cm
Otulina stropów	2,5 cm
Otulina schodów	2,0 cm
Chudy beton	C12/15
Poziom porównawczy	+ 0,00

<b>BIURO</b>		BIURO 87A s.c.		ul. Oleska 87a		Izba:	
mgr inż. Łukasz Kamiński		45-231 OPOLE		tel.: 77 441 06 52		PB - Projekt budowlany	
mgr inż. Sebastian Kłębek		NIP 254-292-64-01		www.Biuro87a.pl			
mgr inż. Damian Słota		mgr inż. Maciej Grygorowicz		upr. bud.:		branża:	
mgr inż. Maciej Grygorowicz		mgr inż. Maciej Grygorowicz		Konstrukcja		podpis:	
Nazwa i adres obiektu:		Inwestor:		skala:			
Rozbudowa modułowa		Urząd dzielnicy Praga-Północ		1 : 50			
szkoły podstawowej nr 141		ul. Grochowska 274		data:			
ul. Szaserów 117		Warszawa		Październik 2019			
04-349 Warszawa		Rysunek:		Rysunek zestawczy - Rzut fundamentów		numer rysunku:	
						PB-K-01	

Rysunek zestawczy - Rzut fundamentów

skala: 1:50





- Uwagi - ogólne:**
- 1 Wszystkie zmiany powinny być uzgodnione z projektantem.
  - 2 Wymiary przedstawiono w milimetrach.
  - 3 Wszystkie poziomy przedstawiono w metrach.
  - 4 Rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż.
  - 5 Dokładna lokalizacja wszystkich ścian murowanych oraz otworów drzwiowych, okiennych i instalacyjnych wg rysunków architektonicznych.
  - 6 Izolacje przeciwnośne i przeciwwilgociowe wg architektury.
  - 7 Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy bezwzględnie skonsultować niniejszy projekt z dostawcą windy i jego wymiarami pod kątem wymiarów, technologii i przyjętych obciążeń w celu uniknięcia późniejszych kosztownych przeróbek wynikających z niedostosowania projektu do założeń producenta windy.
  - 8 Zaleca się zweryfikowanie wszystkich założeń wymiarów zawartych w projekcie odnośnie istniejącej konstrukcji (szczególnie poziomu posadowienia oraz szerokości ław fundamentowych).
  - 9 Przed wykonaniem podkonstrukcji pod centralę wentylacyjną należy zweryfikować gabaryty centrali z dokumentacją dostarczoną przez producenta.

- Uwagi - konstrukcja żelbetowa:**
- 1 We wszystkich elementach żelbetowych otulinę, długości zakotwienia, średnice zaciąg prętów, zakłady itp. wykonać zgodnie z zaleceniami PN-EN 1992-1-1:2008.
  - 2 Rysunek nie jest rysunkiem WYKONAWCZYM, w związku z czym nie stanowi podstawy do wyprodukowania konstrukcji żelbetowej.
  - 3 Zbrojenie elementów żelbetowych wykonać wg rysunków projektu wykonawczego.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-641 Warszawa  
-3639-

- LEGENDA:**
1. elementy istniejące
  2. elementy do rozbioru
  3. elementy projektowane

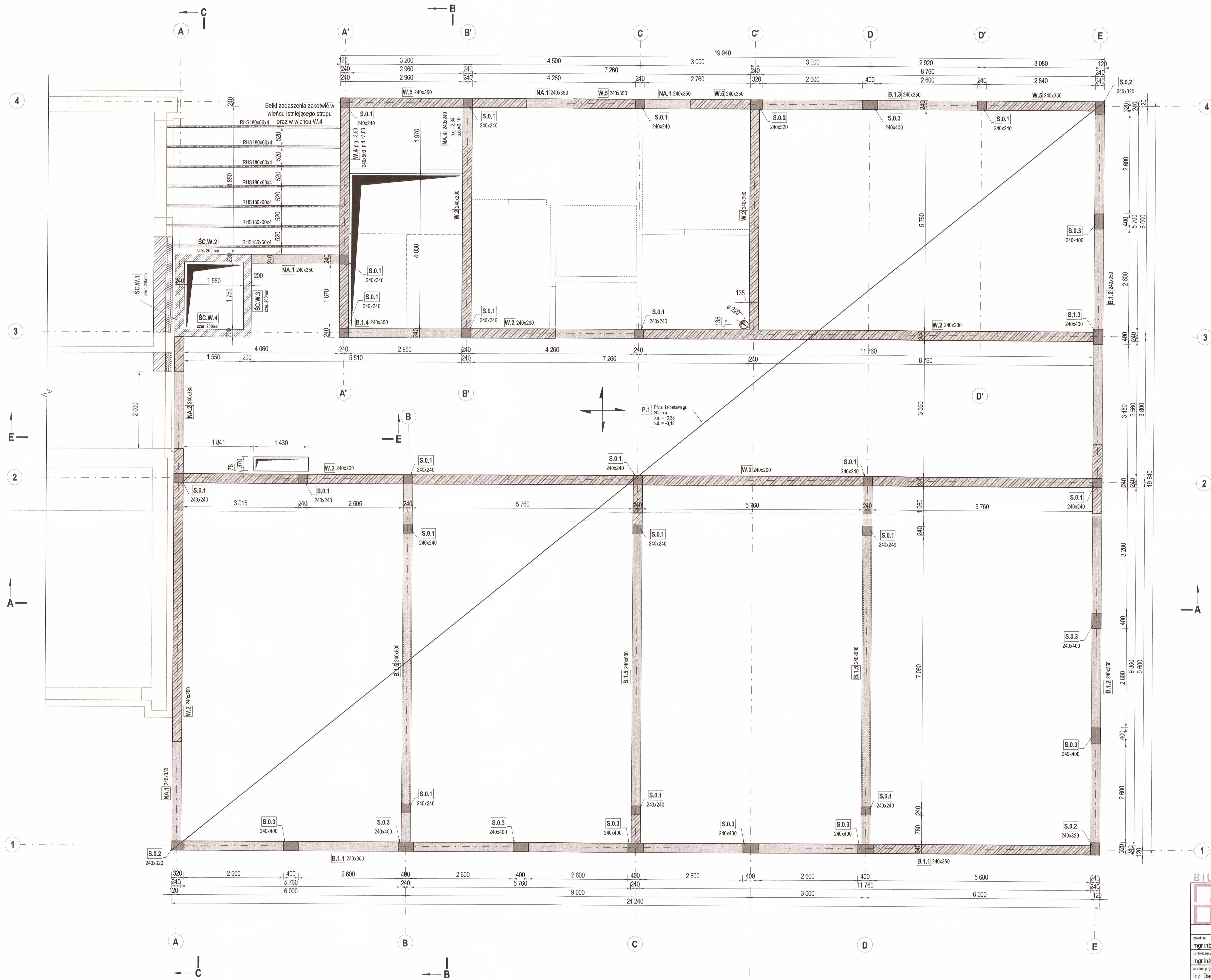
Konstrukcje żelbetowe monolityczne	
Klasa betonu	C25/30
Stal zbrojeniowa	B500SP
Otulina fundamentów na styku z gruntem	5,0 cm
Otulina fundamentów nie stykających się z gruntem	3,0 cm
Otulina słupów	3,0 cm
Otulina belek	2,5 cm
Otulina stropów	2,5 cm
Otulina schodów	2,0 cm
Chudy beton	C12/15
Poziom porównawczy	+0,00

<b>BIURO</b>		BIURO 87A s.c.		ul. Oleska 87a	faz:
45-231 OPOLE		tel.: 77 441 06 52		PB - Projekt budowlany	
NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl			
projektant	mgr inż. Łukasz Kamiński	upr. bud.:	OPUSK43P000008	branża:	Konstrukcja
opracowanie	mgr inż. Sebastian Klebek	upr. bud.:	OPUSK43P000013	branża:	Konstrukcja
opracowanie	inż. Damian Słota			branża:	Konstrukcja
opracowanie	mgr inż. Maciej Grygorowicz			branża:	Konstrukcja
Nazwa i adres obiektu:		Inwestor:		skala:	
Rozbudowa modułowa szkoły podstawowej nr 141 ul. Szaserów 117 04-349 Warszawa		Urząd dzielnicy Praga Płd. ul. Grochowska 274 Warszawa		1 : 50	
Rysunek:		Rysunek zestawczy - Elementy konstrukcyjne przyziemia		data:	
				Październik 2019	
				numer rysunku:	
				PB-K-02	

Rysunek zestawczy - Elementy konstrukcyjne przyziemia

skala: 1 : 50





- Uwagi - ogólne:**
- 1 Wszystkie zmiany powinny być uzgodnione z projektantem.
  - 2 Wymiary przedstawiono w milimetrach.
  - 3 Wszystkie poziomy przedstawiono w metrach.
  - 4 Rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż.
  - 5 Dokładna lokalizacja wszystkich ścian murowanych oraz otworów drzwiowych, okiennych i instalacyjnych wg rysunków architektonicznych.
  - 6 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe wg architektury.
  - 7 Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy bezwzględnie skonsultować niniejszy projekt z dostawcą windy i jego wylicznymi pod kątem wymiarów, technologii i przyszłych obciążeń w celu uniknięcia późniejszych kosztownych przeróbek wynikających z niedostosowania projektu do założeń producenta windy.
  - 8 Zaleca się zweryfikowanie wszystkich założeń wymiarów zawartych w projekcie odnośnie istniejącej konstrukcji (szczególnie poziomu posadowienia oraz szerokości ław fundamentowych).
  - 9 Przed wykonaniem podkonstrukcji pod centralą wentylacyjną należy zweryfikować gabaryty centrali z dokumentacją dostarczoną przez producenta.

- Uwagi - konstrukcja żelbetowa:**
- 1 We wszystkich elementach żelbetowych otulina, długości zakotwienia, średnice zagięć prętów, zakłady itp. wykonać zgodnie z zaleceniami PN-EN 1992-1-1:2008.
  - 2 Rysunek nie jest rysunkiem WYKONAWCZYM, w związku z czym nie stanowi podstawy do wyprodukowania konstrukcji żelbetowej.
  - 3 Zbrojenie elementów żelbetowych wykonać wg rysunków projektu wykonawczego.

- Uwagi - konstrukcja stalowa:**
- 1 Rysunek nie jest rysunkiem WARSZTATOWYM, w związku z czym nie stanowi podstawy do wyprodukowania konstrukcji stalowych.
  - 2 Szczegóły wszystkich połączeń wg projektu wykonawczego warsztatowego.
  - 3 Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych do opisu technicznego.

- LEGENDA:**
1. elementy istniejące
  2. elementy do rozbiórki
  3. elementy projektowane

Konstrukcje żelbetowe monolityczne	
Klasa betonu	C25/30
Stal zbrojeniowa	B500SP
Otulina fundamentów na styku z gruntem	5,0 cm
Otulina fundamentów nie stykających się z gruntem	3,0 cm
Otulina słupów	3,0 cm
Otulina belek	2,5 cm
Otulina stropów	2,5 cm
Otulina schodów	2,0 cm
Chudy beton	C12/15
Poziom porównawczy	+ 0,00

Konstrukcje stalowe	
Klasa stali	S235
Klasa śrub	8.8
Spoiny	poziom jakości C wg EN ISO 25817
Elektrody	dobrac wg przyjętej technologii spawania

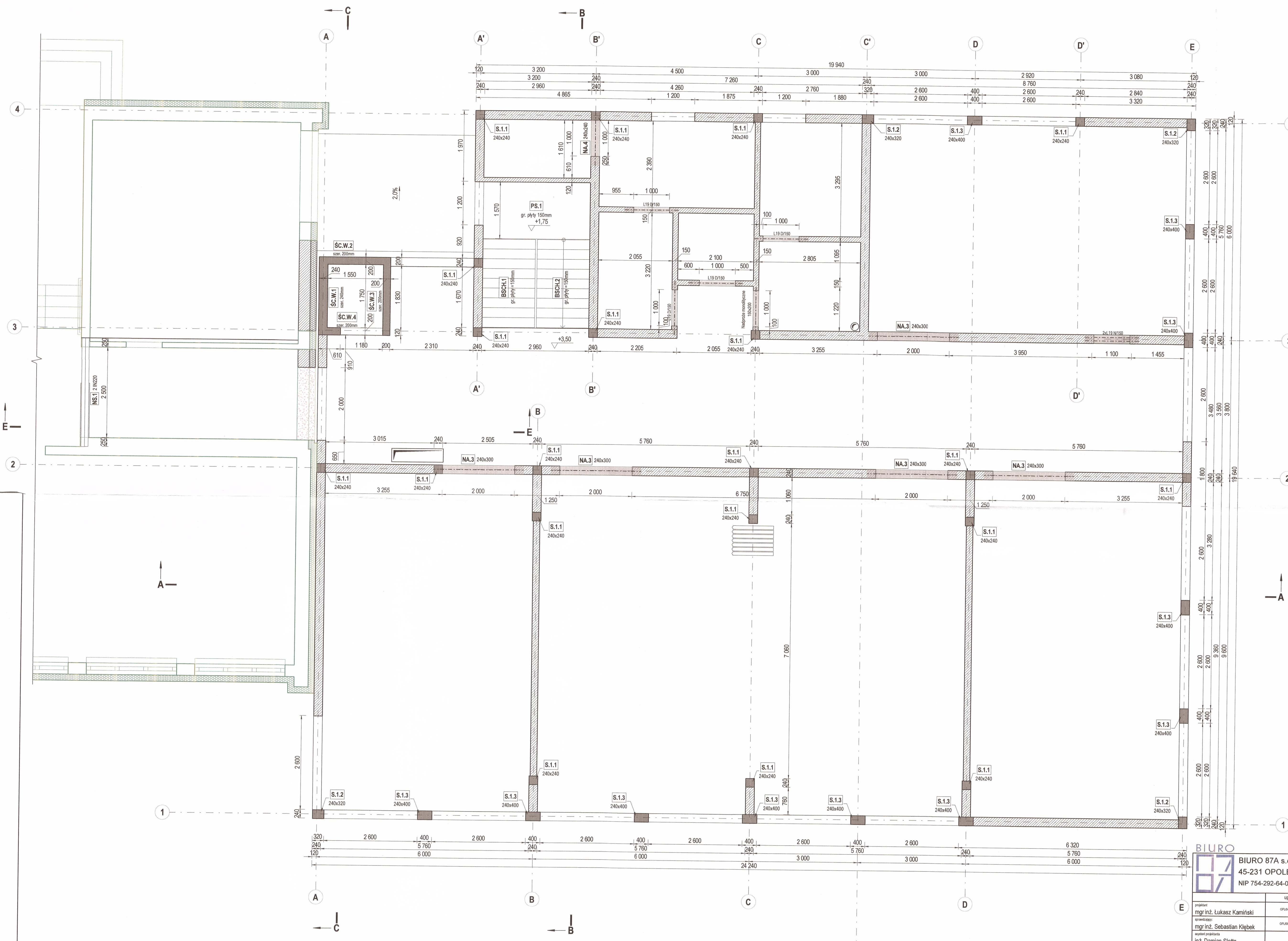
URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-641 Warszawa  
+3638-

Rysunek zestawczy - Strop nad parterem

skala: 1 : 50

<b>BIURO</b>		BIURO 87A s.c.		ul. Oleśka 87a	faz:
45-231 OPOLE		tel.: 77 441 06 52		PB - Projekt budowlany	
NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl			
projektant	upr. bud.:	branża:	podpis:		
mgr inż. Łukasz Kamiński	OPUKAPPO0008	Konstrukcja			
opracowanie:	OPUBAPPO0013	Konstrukcja			
autorstwo projektanta		Konstrukcja			
mgr inż. Damian Słota		Konstrukcja			
autorstwo projektanta		Konstrukcja			
mgr inż. Maciej Grygorowicz		Konstrukcja			
Nazwa i adres obiektu:	Investor:			skala:	
Rozbudowa modułowa	Urząd dzielnicy Praga Półd.			1 : 50	
szkoły podstawowej nr 141	ul. Grochowska 274			data:	
ul. Szaserów 117	Warszawa			Październik 2019	
04-349 Warszawa	Rysunek:			numer rysunku:	
	Rysunek zestawczy - Strop nad parterem			<b>PB-K-03</b>	





- Uwagi - ogólne:**
- 1 Wszystkie zmiany powinny być uzgodnione z projektantem.
  - 2 Wymiary przedstawiono w milimetrach.
  - 3 Wszystkie poziomy przedstawiono w metrach.
  - 4 Rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż.
  - 5 Dokładna lokalizacja wszystkich ścian muryowanych oraz otworów drzwiowych, okiennych i instalacyjnych wg rysunków architektonicznych.
  - 6 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe wg architektury.
  - 7 Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy bezwzględnie skonsultować niniejszy projekt z dostawcą windy i jego wytycznymi pod kątem wymiarów, technologii i przyjętych obciążeń w celu uniknięcia późniejszych kosztownych przeróbek wynikających z niedostosowania projektu do założeń producenta windy.
  - 8 Zaleca się zweryfikowanie wszystkich założeń wymiarów zawartych w projekcie odnośnie istniejącej konstrukcji (szczególnie poziomu posadowienia oraz szerokości ław fundamentowych).
  - 9 Przed wykonaniem podkonstrukcji pod centralę wentylacyjną należy zweryfikować gabaryty centrali z dokumentacją dostarczoną przez producenta.

- Uwagi - konstrukcja żelbetowa:**
- 1 We wszystkich elementach żelbetowych otulina, długości zakotwienia, średnice zagięć prętów, zakładki itp. wykonać zgodnie z zaleceniami PN-EN 1992-1-1:2008.
  - 2 Rysunek nie jest rysunkiem WYKONAWCZYM, w związku z czym nie stanowi podstawy do wyprodukowania konstrukcji żelbetowej.
  - 3 Zbrojenie elementów żelbetowych wykonać wg rysunków projektu wykonawczego.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁDNIOWIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁDNIOWIE  
ul. Grochowska 274, 03-941 Warszawa  
-3638-

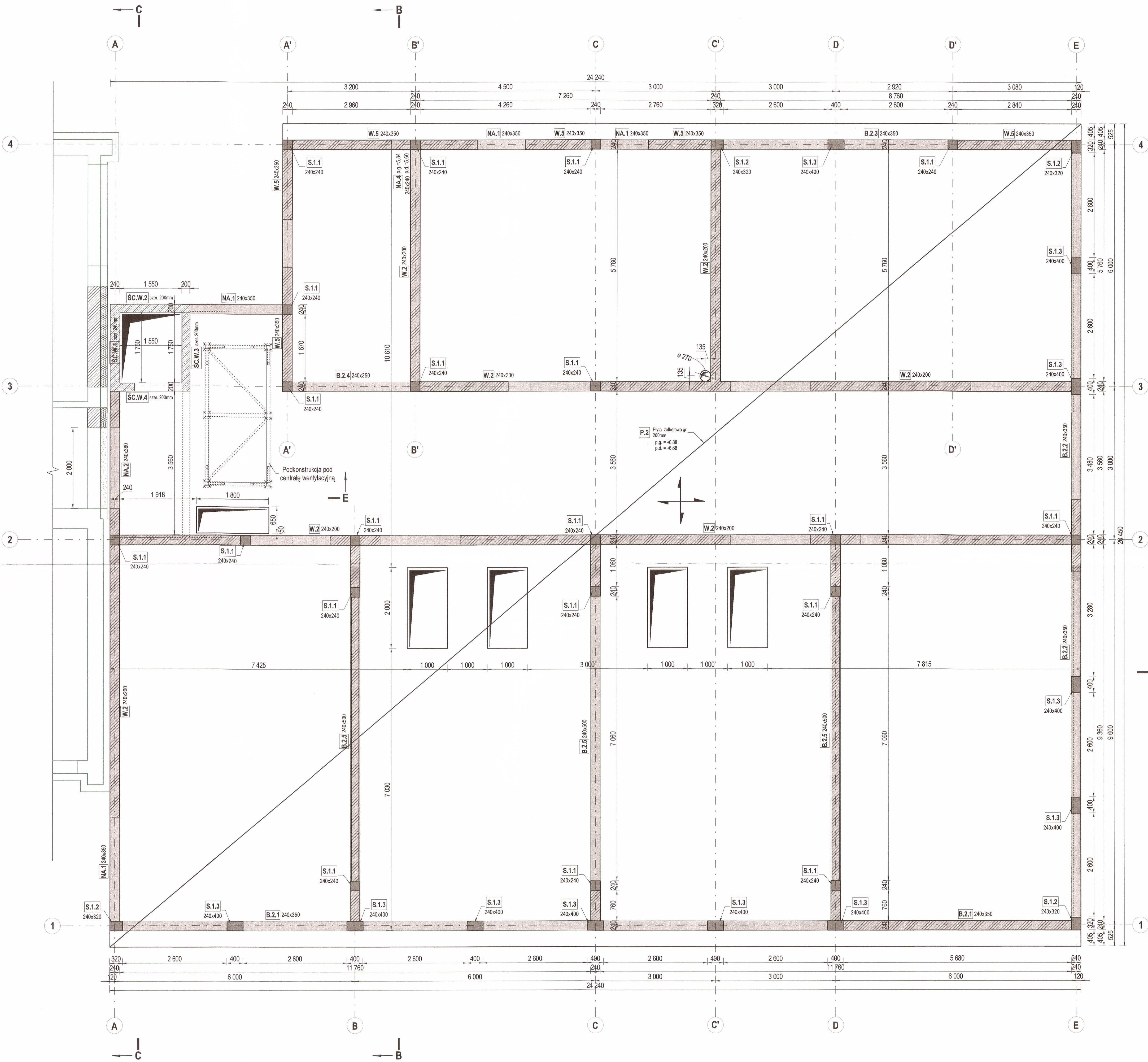
- LEGENDA:**
1. elementy istniejące
  2. elementy do rozbiórki
  3. elementy projektowane

Konstrukcje żelbetowe monolityczne	
Klasa betonu	C25/30
Stal zbrojeniowa	B500SP
Otulina fundamentów na styku z gruntem	5,0 cm
Otulina fundamentów nie stykających się z gruntem	3,0 cm
Otulina słupów	3,0 cm
Otulina belek	2,5 cm
Otulina stropów	2,5 cm
Otulina schodów	2,0 cm
Chudy beton	C12/15
Poziom porównawczy	+ 0,00

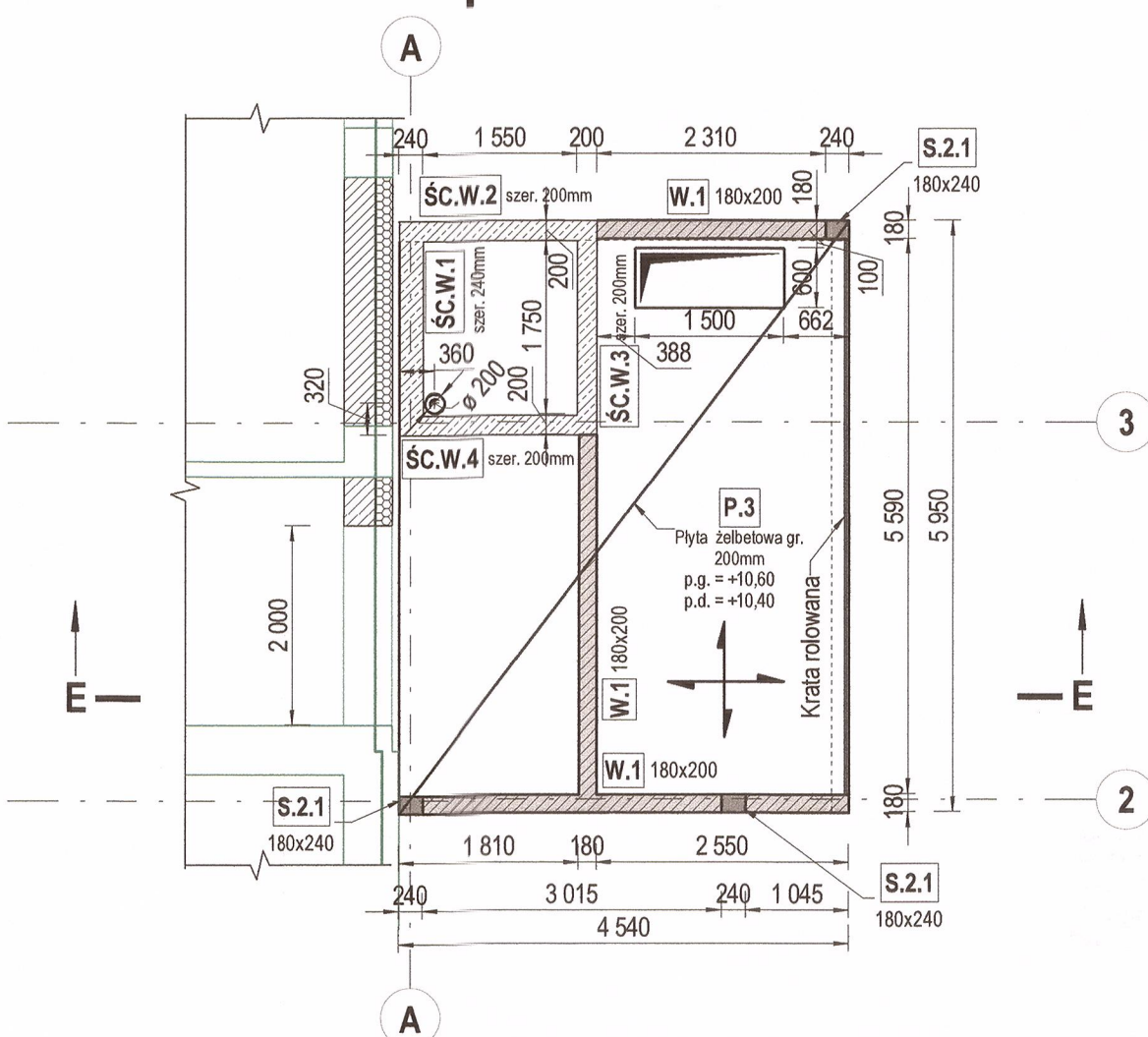
Rysunek zestawczy - Elementy konstrukcyjne I piętra  
skala: 1 : 50

<b>BIURO</b>		BIURO 87A s.c.		ul. Oleska 87a		faza:	
		45-231 OPOLE		tel.: 77 441 06 52		PB - Projekt budowlany	
		NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl			
projektant	mgr inż. Łukasz Kamiński	upr. bud.:	OPUB03P000028	branża:	Konstrukcja	podpis:	
opracowanie	mgr inż. Sebastian Kłebek	OPUB06P000013			Konstrukcja		
asystent projektanta	inż. Damian Słotta				Konstrukcja		
opis projektanta	mgr inż. Maciej Grygorowicz				Konstrukcja		
Nazwa i adres obiektu:		Inwestor:		skala:			
Rozbudowa modułowa		Urządździelnicy Praga Półd.		1 : 50			
szkoły podstawowej nr 141		ul. Grochowska 274		data:			
ul. Szaserów 117		Warszawa		Październik 2019			
04-349 Warszawa		Rysunek:		numer rysunku:			
		Rysunek zestawczy - Elementy konstrukcyjne I piętra				PB-K-04	





- Uwagi - ogólne:**
- 1 Wszystkie zmiany powinny być uzgodnione z projektantem.
  - 2 Wymiary przedstawiono w milimetrach.
  - 3 Wszystkie poziomy przedstawiono w metrach.
  - 4 Rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż.
  - 5 Dokładna lokalizacja wszystkich ścian murowanych oraz otworów drzwiowych, okiennych i instalacyjnych wg rysunków architektonicznych.
  - 6 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe wg architektury.
  - 7 Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy bezwzględnie skonsultować niniejszy projekt z dostawcą windy i jego wytycznymi pod kątem wymiarów, technologii i przyjętych obciążeń w celu uniknięcia późniejszych kosztownych przeróbek wynikających z niedostosowania projektu do zaleceń producenta windy.
  - 8 Zaleca się zweryfikowanie wszystkich założeń wymiarów zawartych w projekcie odnośnie istniejącej konstrukcji (szczególnie poziomu posadowienia oraz szerokości ław fundamentowych).
  - 9 Przed wykonaniem podkonstrukcji pod centralę wentylacyjną należy zweryfikować gabaryty centrali z dokumentacją dostarczoną przez producenta.
- Uwagi - konstrukcja żelbetowa:**
- 1 We wszystkich elementach żelbetowych otulina, długości zakotwienia, średnice zagięć prętów, zakłady itp. wykonać zgodnie z zaleceniami PN-EN 1992-1-1:2008.
  - 2 Rysunek nie jest rysunkiem WYKONAWCZYM, w związku z czym nie stanowi podstawy do wyprodukowania konstrukcji żelbetowej.
  - 3 Zbrojenie elementów żelbetowych wykonać wg rysunków projektu wykonawczego.



Rysunek zestawczy - Stropodach nad II piętrzem  
skala: 1 : 75

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3636-

- LEGENDA:**
1. elementy istniejące
  2. elementy do rozbiórki
  3. elementy projektowane

Konstrukcje żelbetowe monolityczne	
Klasa betonu	C25/30
Stal zbrojeniowa	B500SP
Otulina fundamentów na styku z gruntem	5,0 cm
Otulina fundamentów nie stykających się z gruntem	3,0 cm
Otulina słupów	3,0 cm
Otulina belek	2,5 cm
Otulina stropów	2,5 cm
Otulina schodów	2,0 cm
Chudy beton	C12/15
Poziom porównawczy	+0,00

<b>BIURO</b>		BIURO 87A s.c.		ul. Oleska 87a	faz:
45-231 OPOLE		tel.: 77 441 06 52		tel.: 77 441 06 52	PB - Projekt budowlany
NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl			
projektant	mgr inż. Łukasz Kamiński	upr. bud.:	OP.LAS337P000008	branża:	Konstrukcja
opracowanie	mgr inż. Sebastian Kłebek	upr. bud.:	OP.LAS337P0000013	branża:	Konstrukcja
wykres	mgr inż. Damian Słota	upr. bud.:		branża:	Konstrukcja
projektant	mgr inż. Maciej Grygorowicz	upr. bud.:		branża:	Konstrukcja
Nazwa i adres obiektu:		Inwestor:		skala:	
Rozbudowa modułowa szkoły podstawowej nr 141 ul. Szaserów 117 04-349 Warszawa		Urząd dzielnicy Praga Płd. ul. Grochowska 274 Warszawa		Jak zaznaczono data: Październik 2019	
Rysunek:		Rysunek zestawczy - Stropodach nad I piętrzem oraz przekrycie szybu windy		numer rysunku:	
				PB-K-05	

Rysunek zestawczy - Stropodach nad I piętrzem  
skala: 1 : 50



- Uwagi - ogólne:**
- 1 Wszystkie zmiany powinny być uzgodnione z projektantem.
  - 2 Wymiary przedstawiono w milimetrach.
  - 3 Wszystkie poziomy przedstawiono w metrach.
  - 4 Rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż.
  - 5 Dokładna lokalizacja wszystkich ścian murowanych oraz otworów drzwiowych, okiennych i instalacyjnych wg rysunków architektonicznych.
  - 6 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe wg architektury.
  - 7 Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy bezwzględnie skonsultować niniejszy projekt z dostawcą windy i jego wytycznymi pod kątem wymiarów, technologii i przyjętych obciążeń w celu uniknięcia późniejszych kosztownych przeróbek wynikających z niedostosowania projektu do zaleceń producenta windy.
  - 8 Zaleca się zweryfikowanie wszystkich założeń wymiarów zawartych w projekcie odnośnie istniejącej konstrukcji (szczególnie poziomu posadowienia oraz szerokości ław fundamentowych).
  - 9 Przed wykonaniem podkonstrukcji pod centralą wentylacyjną należy zweryfikować gabaryty centrali z dokumentacją dostarczoną przez producenta.

- Uwagi - konstrukcja żelbetowa:**
- 1 We wszystkich elementach żelbetowych otulinę, długości zakotwienia, średnice zagłęb przętów, zakłady itp. wykonać zgodnie z zaleceniami PN-EN 1992-1-1:2008.
  - 2 Rysunek nie jest rysunkiem WYKONAWCZYM, w związku z czym nie stanowi podstawy do wyprodukowania konstrukcji żelbetowej.
  - 3 Zbrojenie elementów żelbetowych wykonać wg rysunków projektu wykonawczego.

- LEGENDA:**
1. elementy istniejące
  2. elementy do rozbiórki
  3. elementy projektowane

**Konstrukcje żelbetowe monolityczne**

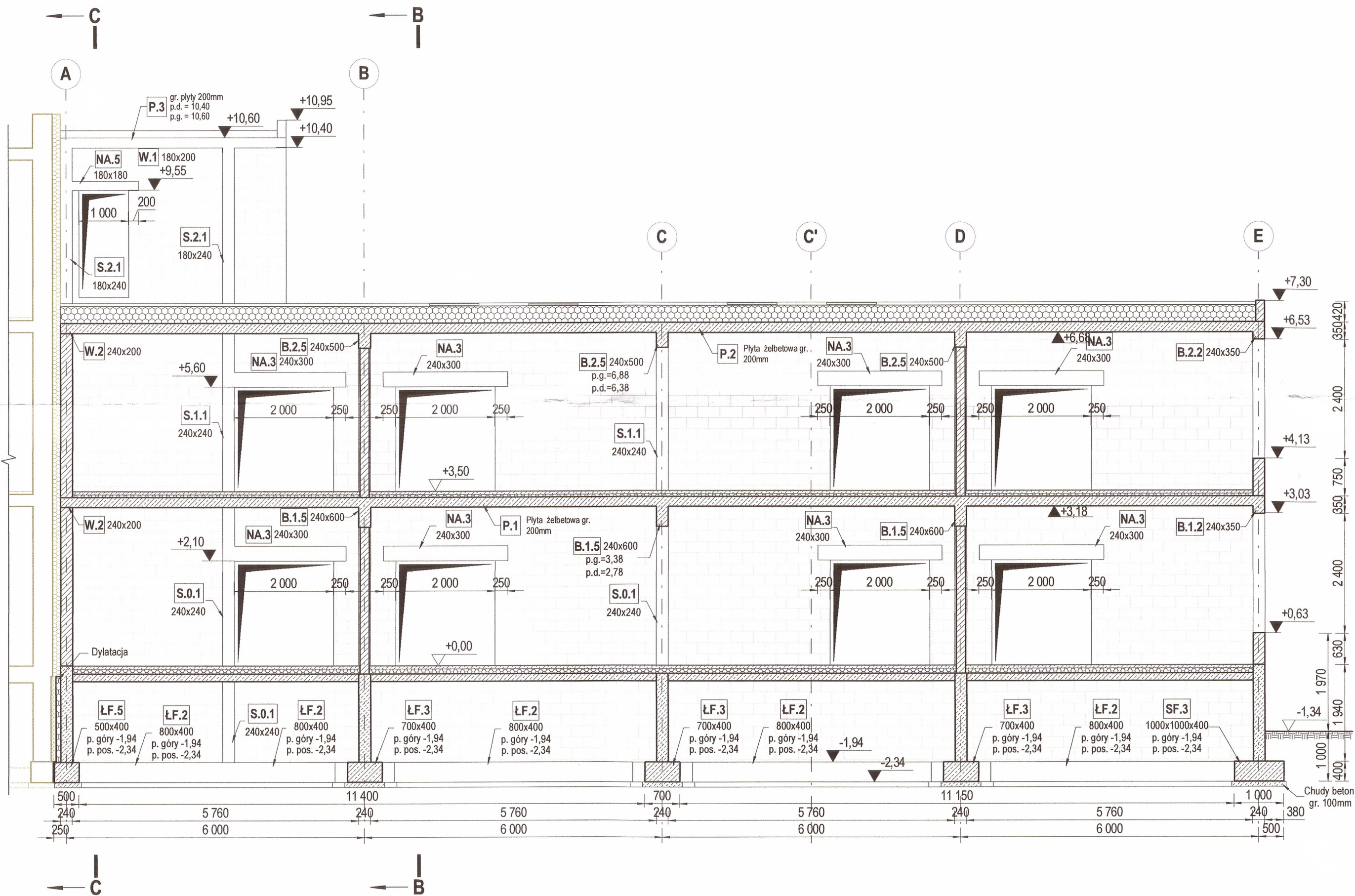
Klasa betonu	C25/30
Stal zbrojeniowa	B500SP
Otulina fundamentów na styku z gruntem	5,0 cm
Otulina fundamentów nie stykających się z gruntem	3,0 cm
Otulina słupów	3,0 cm
Otulina belek	2,5 cm
Otulina stropów	2,5 cm
Otulina schodów	2,0 cm
Chudy beton	C12/15
Poziom porównawczy	+ 0,00

<b>BIURO</b>		BIURO 87A s.c.		ul. Oleska 87a	faza:
45-231 OPOLE		tel.: 77 441 06 52		ul. Grochowska 274	PB - Projekt budowlany
NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl			
projektant	mgr inż. Łukasz Kamiński	upr. bud.:	OPU.0433PPOK008	branża:	Konstrukcja
opracowanie	mgr inż. Sebastian Kłębek		OPU.0880PPOK013		Konstrukcja
asystent projektanta	inż. Damian Slotta				Konstrukcja
asystent projektanta	mgr inż. Maciej Grygorowicz				Konstrukcja
Nazwa i adres obiektu:		Inwestor:			skala:
Rozbudowa modułowa		Urząd dzielnic Praga Płd.			1 : 100
szkoły podstawowej nr 141		ul. Grochowska 274			data:
ul. Szaserów 117		Warszawa			Październik 2019
04-349 Warszawa		Rysunek:			numer rysunku:
		Rysunek zestawczy - Elementy konstrukcyjne stropodachu			<b>PB-K-06</b>

**Rysunek zestawczy - Elementy konstrukcyjne stropodachu**

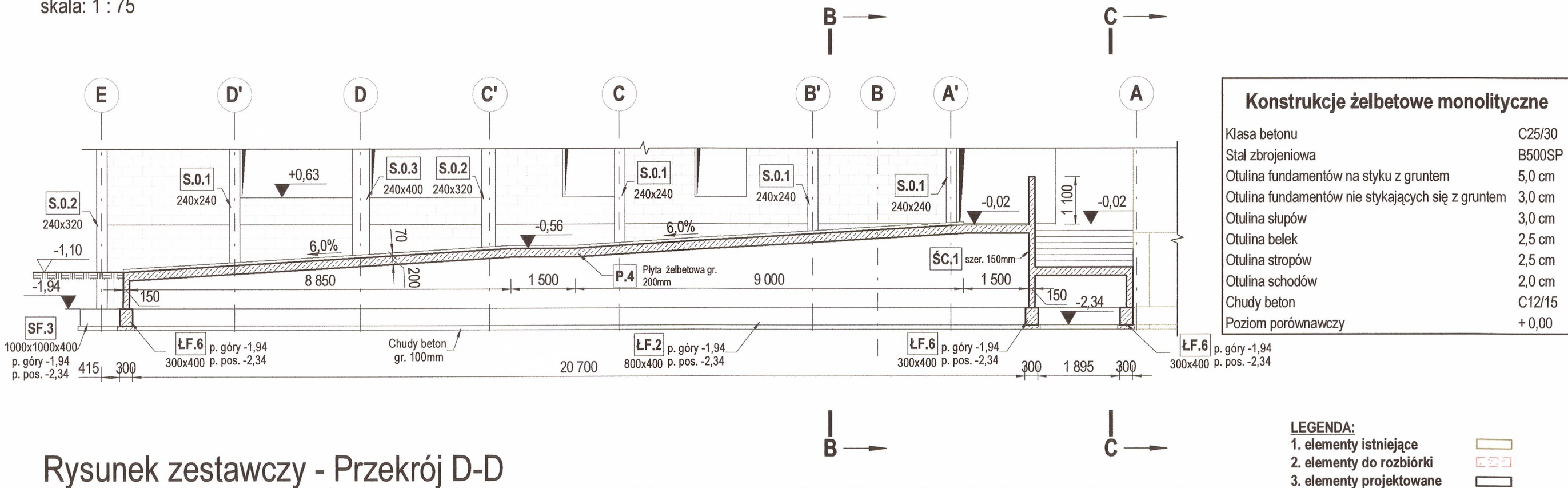
skala: 1 : 100





Rysunek zestawczy - Przekrój A-A

skala: 1 : 75



Rysunek zestawczy - Przekrój D-D

skala: 1 : 100

Uwagi - ogólne:

- 1 Wszystkie zmiany powinny być uzgodnione z projektantem.
- 2 Wymiary przedstawiono w milimetrach.
- 3 Wszystkie poziomy przedstawiono w metrach.
- 4 Rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż.
- 5 Dokładna lokalizacja wszystkich ścian murowanych oraz otworów drzwiowych, okiennych i instalacyjnych wg rysunków architektonicznych.
- 6 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe wg architektury.
- 7 Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy bezwzględnie skonsultować niniejszy projekt z dostawcą windy i jego wytycznymi pod kątem wymiarów, technologii i przyjętych obciążeń w celu uniknięcia późniejszych kosztownych przeróbek wynikających z niedostosowania projektu do zaleceń producenta windy.
- 8 Zaleca się zweryfikowanie wszystkich założeń wymiarów zawartych w projekcie odnośnie istniejącej konstrukcji (szczególnie poziomu posadowienia oraz szerokości ław fundamentowych).
- 9 Przed wykonaniem podkonstrukcji pod centralę wentylacyjną należy zweryfikować gabaryty centrali z dokumentacją dostarczoną przez producenta.

Uwagi - fundamenty:

- 1 Fundamenty wykonać na podkładzie betonowym z betonu C12/15 gr. 10 cm.
- 2 W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienosnych należy wykonać wymianę tych gruntów na pospółkę budowlaną o wskaźniku zagęszczenia  $Is=0,98$ . Pospółkę należy zagęszczać warstwami, o maksymalnej grubości 30 cm.
- 3 Podczas prowadzenia wykopów w gruntach spoistych (w przypadku ich występowania) prace należy wykonywać w sposób uniemożliwiający gromadzenie wody w wykopie. Nawodnienie gruntów spoistych może prowadzić do ich uplastycznienia obniżając ich parametry wytrzymałościowe.
- 4 Wykopu fundamentowego, ze względu na przemarzanie gruntu, nie należy pozostawiać niezabezpieczonego na okres zimowy.
- 5 Po wykonaniu wykopów fundamentowych należy potwierdzić założenia dotyczące warunków gruntowych w poziomie posadowienia przyjęte w projekcie poprzez odbiór gruntu przez uprawnioną osobę. Fakt ten należy udokumentować wpisem do dziennika budowy.
- 6 Podczas wykonywania na budowie elementów konstrukcyjnych należy uwzględnić zatapianie w nich części instalacji ogdromowej i uziemienia.
- 7 Przed przystąpieniem do wykonania fundamentu należy sprawdzić poziom posadowienia istniejących budynków. Poziom posadowienia projektowanych stóp i ław dopasować do poziomu posadowienia istniejących fundamentów.
- 8 Należy dokonać zagęszczenia gruntu pod elementami zewnętrznymi żelbetowymi, schodami oraz rampą, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia gruntu  $Is=0,98$ . Grunt należy zagęszczać warstwami o maksymalnej grubości 30 cm.

Uwagi - konstrukcja żelbetowa:

- 1 We wszystkich elementach żelbetowych otulinę, długości zakotwienia, średnice zagięć prętów, zakłady itp. wykonać zgodnie z zaleceniami PN-EN 1992-1-1:2008.
- 2 Rysunek nie jest rysunkiem WYKONAWCZYM, w związku z czym nie stanowi podstawy do wyprodukowania konstrukcji żelbetowej.
- 3 Zbrojenie elementów żelbetowych wykonać wg rysunków projektu wykonawczego.

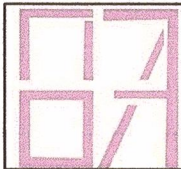
Konstrukcje żelbetowe monolityczne

Klasa betonu	C25/30
Stal zbrojeniowa	B500SP
Otulina fundamentów na styku z gruntem	5,0 cm
Otulina fundamentów nie stykających się z gruntem	3,0 cm
Otulina słupów	3,0 cm
Otulina belek	2,5 cm
Otulina stropów	2,5 cm
Otulina schodów	2,0 cm
Chudy beton	C12/15
Poziom porównawczy	+ 0,00

LEGENDA:

1. elementy istniejące
2. elementy do rozbiórki
3. elementy projektowane

BIURO



BIURO 87A s.c.  
45-231 OPOLE  
NIP 754-292-64-01

ul. Oleska 87a  
tel.: 77 441 06 52  
www.Biuro87a.pl

faza:

PB - Projekt budowlany

projektant	mgr inż. Łukasz Kamiński	upr. bud.:	OPUB439POOK08	branża:	Konstrukcja	podpis:	
sprawdzający	mgr inż. Sebastian Kłębek		OPUB880PFWOK13		Konstrukcja		
asystent projektanta	inż. Damian Słotta				Konstrukcja		
asystent projektanta	mgr inż. Maciej Grygorowicz				Konstrukcja		

Nazwa i adres obiektu:  
Rozbudowa modułowa  
szkoly podstawowej nr 141  
ul. Szaserów 117  
04-349 Warszawa

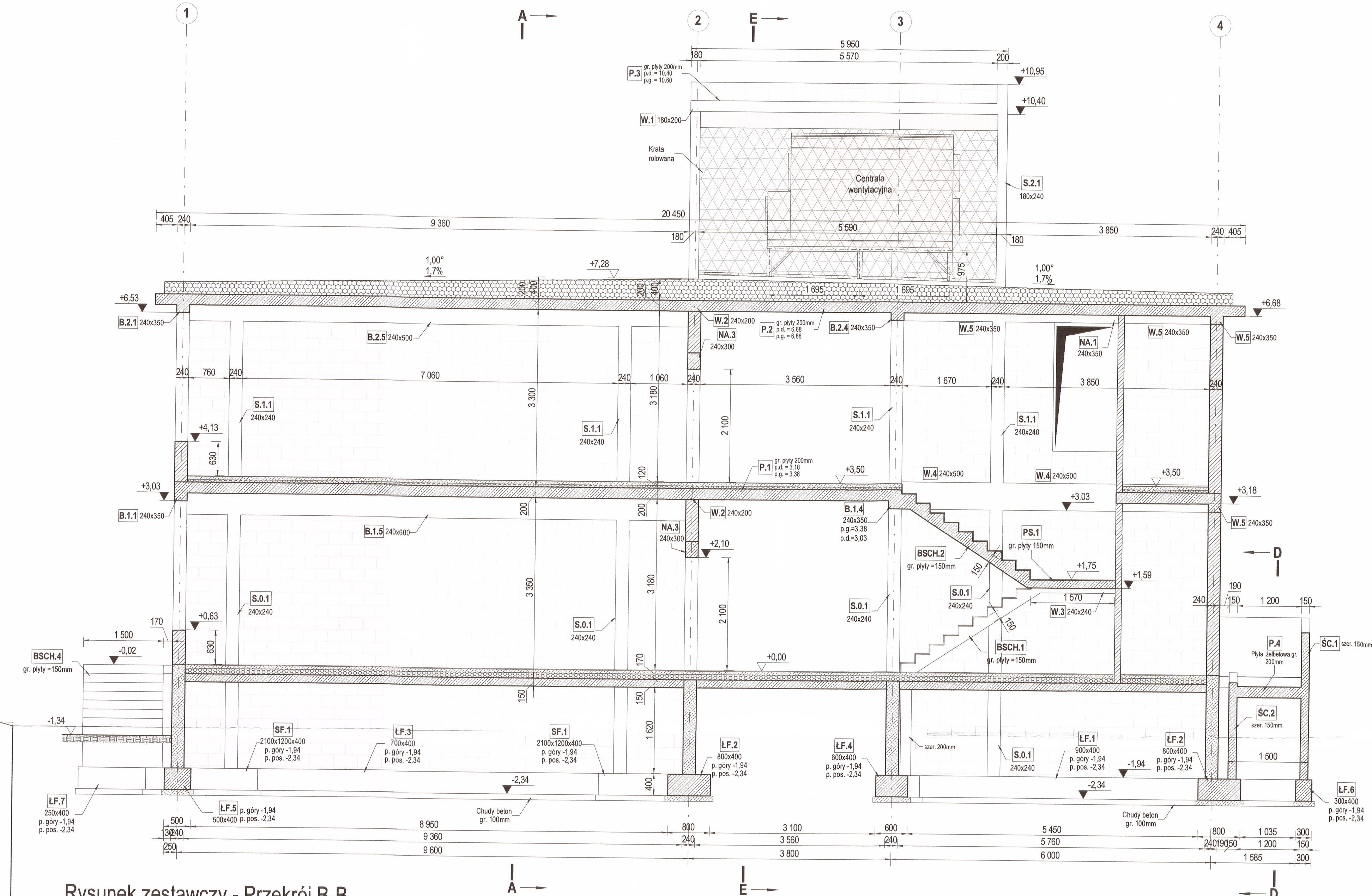
Inwestor:  
Urząd dzielnicy Praga Półd.  
ul. Grochowska 274  
Warszawa

Rysunek:  
Rysunek zestawczy - Przekrój A-A i D-D

skala:  
Jak zaznaczono  
data:  
Październik 2019

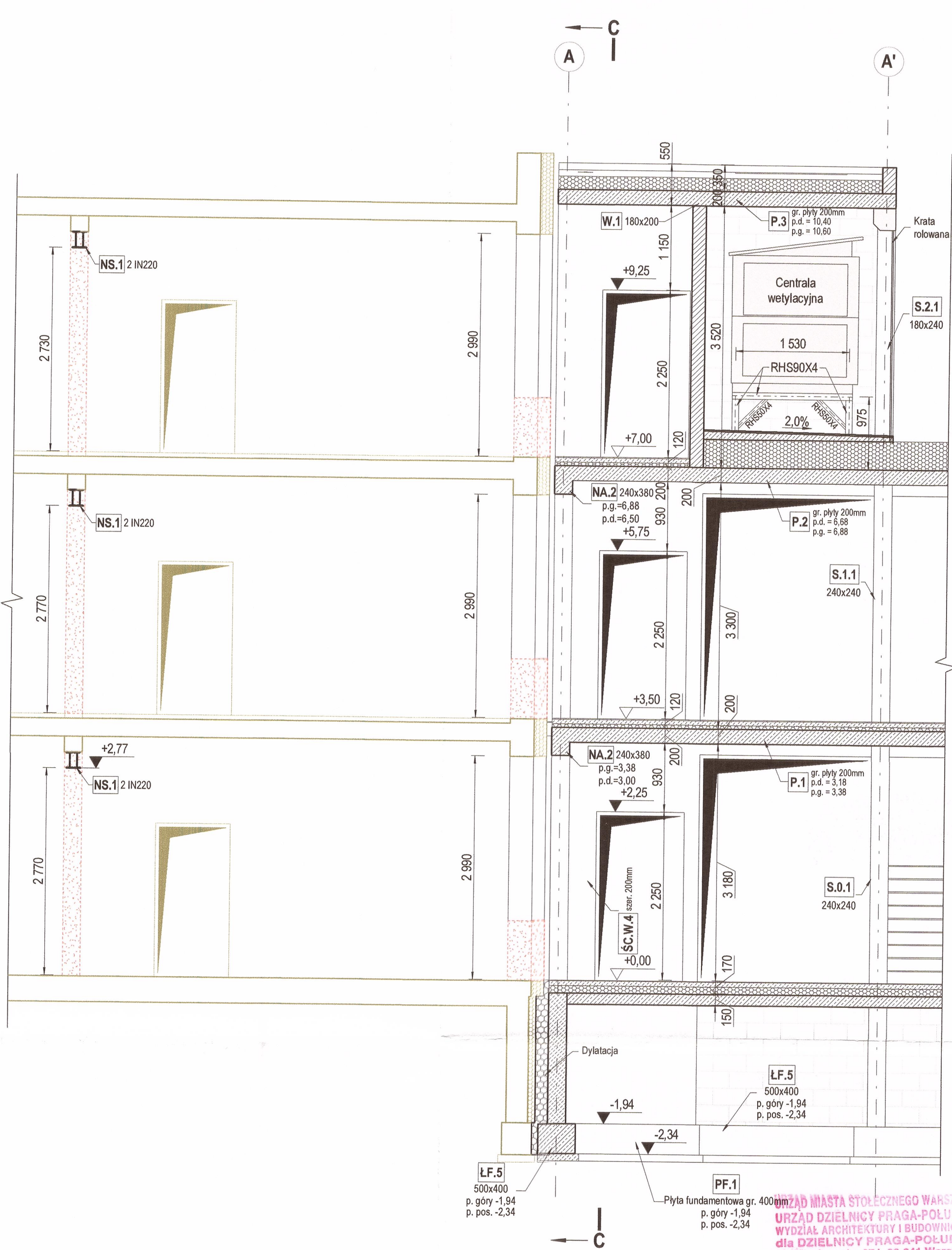
numer rysunku:  
**PB-K-07**





Rysunek zestawczy - Przekrój B-B

skala: 1 : 50



Rysunek zestawczy - Przekrój E-E

skala: 1 : 50

Uwagi - ogólne:

- 1 Wszystkie zmiany powinny być uzgodnione z projektantem.
- 2 Wymiary przedstawiono w milimetrach.
- 3 Wszystkie poziomy przedstawiono w metrach.
- 4 Rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż.
- 5 Dokładna lokalizacja wszystkich ścian muryowanych oraz otworów drzwiowych, okiennych i instalacyjnych wg rysunków architektonicznych.
- 6 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe wg architektury.
- 7 Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy bezwzględnie skonsultować niniejszy projekt z dostawcą windy i jego wytycznymi pod kątem wymiarów, technologii i przyjętych obciążeń w celu uniknięcia późniejszych kosztownych przeróbek wynikających z niedostosowania projektu do założeń producenta windy.
- 8 Zaleca się zweryfikowanie wszystkich założeń wymiarów zawartych w projekcie odnośnie istniejącej konstrukcji (szczególnie poziomu posadowienia oraz szerokości ław fundamentowych).
- 9 Przed wykonaniem podkonstrukcji pod centralą wentylacyjną należy zweryfikować gabaryty centrali z dokumentacją dostarczoną przez producenta.

Uwagi - fundamenty:

- 1 Fundamenty wykonać na podkładzie betonowym z betonu C12/15 gr. 10 cm.
- 2 W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych należy wykonać wymianę tych gruntów na pospółkę budowlaną o wskaźniku zagęszczenia  $I_s \leq 0,98$ . Pospółkę należy zagęszczać warstwami, o maksymalnej grubości 30 cm.
- 3 Podczas prowadzenia wykopów w gruntach spójnych (w przypadku ich występowania) prace należy wykonywać w sposób uniemożliwiający gromadzenie wody w wykopie. Nawodnienie gruntów spójnych może prowadzić do ich uplastycznienia obniżając ich parametry wytrzymałościowe.
- 4 Wykopu fundamentowego, ze względu na przemarzanie gruntu, nie należy pozostawiać niezabezpieczonego na okres zimowy.
- 5 Po wykonaniu wykopów fundamentowych należy potwierdzić założenia dotyczące warunków gruntowych w poziomie posadowienia przyjęte w projekcie poprzez odbiór gruntu przez uprawnioną osobę. Fakt ten należy udokumentować wpisem do dziennika budowy.
- 6 Podczas wykonywania na budowie elementów konstrukcyjnych należy uwzględnić zatapianie w nich części instalacji odgromowej i uziemienia.
- 7 Przed przystąpieniem do wykonania fundamentu należy sprawdzić poziom posadowienia istniejących budynków. Poziom posadowienia projektowanych stóp i ław dopasować do poziomu posadowienia istniejących fundamentów.
- 8 Należy dokonać zagęszczenia gruntu pod elementami zewnętrznymi żelbetowymi, schodami oraz rampą, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s \leq 0,98$ . Grunt należy zagęszczać warstwami o maksymalnej grubości 30 cm.

Uwagi - konstrukcja żelbetowa:

- 1 We wszystkich elementach żelbetowych otulinę, długości zakotwienia, średnice zagięć prętów, zakłady itp. wykonać zgodnie z zaleceniami PN-EN 1992-1-1:2008.
- 2 Rysunek nie jest rysunkiem WYKONAWCZYM, w związku z czym nie stanowi podstawy do wyprodukowania konstrukcji żelbetowej.
- 3 Zbrojenie elementów żelbetowych wykonać wg rysunków projektu wykonawczego.

Uwagi - konstrukcja stalowa:

- 1 Rysunek nie jest rysunkiem WARSZTATOWYM, w związku z czym nie stanowi podstawy do wyprodukowania konstrukcji stalowych.
- 2 Szczegóły wszystkich połączeń wg projektu wykonawczego/warsztatowego.
- 3 Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych wg opisu technicznego.

LEGENDA:

1. elementy istniejące
2. elementy do rozbiórki
3. elementy projektowane

Konstrukcje stalowe

Klasa stali	S235
Klasa szrub	8.8
Spoiny	poziom jakości C wg EN ISO 5817
Elektrody	dobrac wg przyjętej technologii spawania

Konstrukcje żelbetowe monolityczne

Klasa betonu	C25/30
Stal zbrojeniowa	B500SP
Otulina fundamentów na styku z gruntem	5,0 cm
Otulina fundamentów nie stykających się z gruntem	3,0 cm
Otulina słupów	3,0 cm
Otulina belek	2,5 cm
Otulina stropów	2,5 cm
Otulina schodów	2,0 cm
Chudy beton	C12/15
Poziom porównawczy	+ 0,00

BIURO		BIURO 87A s.c.		ul. Oleska 87a		faza:	
45-231 OPOLE		tel.: 77 441 06 52		PB - Projekt budowlany			
NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl					
projektant:		mgr inż. Łukasz Kamiński		upr. bud.:		branża:	
opracowanie:		mgr inż. Sebastian Kłebek		Konstrukcja		podpis:	
opracowanie:		mgr inż. Damian Słotka		Konstrukcja			
opracowanie:		mgr inż. Maciej Grygorowicz		Konstrukcja			
Nazwa i adres obiektu:		Inwestor:		skala:			
Rozbudowa modułowa		Urząd dzielnicy Praga Płd.		1 : 50			
szkoły podstawowej nr 141		ul. Grochowska 274		data:			
ul. Szaserów 117		Warszawa		Październik 2019			
04-349 Warszawa		Rysunek:		numer rysunku:			
		Rysunek zestawczy - Przekrój B-B i E-E		PB-K-08			





skala: 1 : 50

- 1 Wszystkie zmiany powinny być uzgodnione z projektantem.
- 2 Wymiary przedstawiono w milimetrach.
- 3 Wszystkie poziomy przedstawiono w metrach.
- 4 Rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż.
- 5 Dokładna lokalizacja wszystkich ścian murywanych oraz otworów drzwiowych, okiennych i instalacyjnych wg rysunków architektonicznych.
- 6 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe wg architektury.
- 7 Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy bezwzględnie skonsultować niniejszy projekt z dostawcą windy i jego wytycznymi pod kątem wymiarów, technologii i przyjętych obciążeń w celu uniknięcia późniejszych kosztownych przeróbek wynikających z niedostosowania projektu do zaleceń producenta windy.
- 8 Zaleca się zweryfikowanie wszystkich założeń wymiarów zawartych w projekcie odnośnie istniejącej konstrukcji (szczególnie poziomu posadowienia oraz szerokości ław fundamentowych).
- 9 Przed wykonaniem podkonstrukcji pod centralę wentylacyjną należy zweryfikować gabaryty centrali z dokumentacją dostarczoną przez producenta.

- 1 We wszystkich elementach żelbetowych otulina, długości zakotwienia, średnice zagłębień, zakładki itp. wykonać zgodnie z zaleceniami PN-EN 1992-1-1:2008.
- 2 Rysunek nie jest rysunkiem WYKONAWCZYM, w związku z czym nie stanowi podstawy do wyprodukowania konstrukcji żelbetowej.
- 3 Zbrojenie elementów żelbetowych wykonać wg rysunków projektu wykonawczego.

- 1 Rysunek nie jest rysunkiem WARSZTATOWYM, w związku z czym nie stanowi podstawy do wyprodukowania konstrukcji stalowych.
- 2 Szczegóły wszystkich połączeń wg projektu wykonawczego/warsztatowego.
- 3 Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych wg opisu technicznego.

- 1 Fundamenty wykonać na podkładzie betonowym z betonu C12/15 gr. 10 cm.
- 2 W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nieniosnych należy wykonać wymianę tych gruntów na pospółkę budowlaną o wskaźniku zagęszczenia  $I_s=0,98$ . Pospółkę należy zagęszczać warstwami, o maksymalnej grubości 30 cm.
- 3 Podczas prowadzenia wykopów w gruntach spójnych (w przypadku ich występowania) prace należy wykonywać w sposób uniemożliwiający gromadzenie wody w wykopie. Nawodnienie gruntów spójnych może prowadzić do ich uplastycznienia obniżając ich parametry wytrzymałościowe.
- 4 Wykopy fundamentowe, ze względu na przemarzanie gruntu, nie należy pozostawiać niezabezpieczonego na okres zimy.
- 5 Po wykonaniu wykopów fundamentowych należy potwierdzić założenia dotyczące warunków gruntowych w poziomie posadowienia przyjęte w projekcie poprzez odbiór gruntu przez uprawnioną osobę. Fakt ten należy udokumentować wpisem do dziennika budowy.
- 6 Podczas wykonywania na budowie elementów konstrukcyjnych należy uwzględnić zapitanie w nich części instalacji ogromowej i uziemienia.
- 7 Przed przystąpieniem do wykonania fundamentu należy sprawdzić poziom posadowienia istniejących budynków. Poziom posadowienia projektowanych stóp i ław dopasować do poziomu posadowienia istniejących fundamentów.
- 8 Należy dokonać zagęszczenia gruntu pod elementami zewnętrznymi żelbetowymi, schodami oraz rampą, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s=0,98$ . Grunt należy zagęszczać warstwami o maksymalnej grubości 30 cm.

1. elementy istniejące
2. elementy do rozbiórki
3. elementy projektowane

Klasa betonu	C25/30
Stal zbrojeniowa	B500SP
Otulina fundamentów na styku z gruntem	5,0 cm
Otulina fundamentów nie stykających się z gruntem	3,0 cm
Otulina słupów	3,0 cm
Otulina belek	2,5 cm
Otulina stropów	2,5 cm
Otulina schodów	2,0 cm
Chudy beton	C12/15
Poziom porównawczy	+ 0,0

Klasa stali	S235
Klasa śrub	8.8
Spoiny	poziom jakości C wg EN ISO 25817
Elektrody	dobrac wg przyjętej technologii spawania

128









EGZ

**Temat opracowania:** Projekt budowlany rozbudowy wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego w zakresie instalacji wodnej, kanalizacyjnej sanitarnej i deszczowej oraz centralnego ogrzewania

**Nazwa obiektu :** Rozbudowa modułowa Szkoły Podstawowej nr 141

**Kategoria** IX

**Adres obiektu :** 04-349 Warszawa, ul. Szaserów 117, dz. nr 5, obręb 3-04-08,

**Inwestor :** Miasto Stołeczne Warszawa,  
Urząd Dzielnicy Praga Południe  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa

**Jednostka projektowa :** Biuro 87a s.c.,  
Małgorzata Adamowicz-Nowacka, Marek Nowacki  
45-231 Opole, ul. Oleska 87a, 609 34 10 37

projektant	nr uprawnień	branża	data	podpis
mgr inż. Łukasz Witkowicz	LUB/0277/PW OS/12	Inst. : wod-kan, c-o	10 2019	
sprawdzający: mgr inż. Tomasz Wójtowicz	LUB/0001/PW OS/11			

Opole, październik 2019r.

**mgr inż. Łukasz Witkowicz**  
nr upr. bud. LUB/0277/PWOS/12  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

**mgr inż. Tomasz Wójtowicz**  
Upr. bud. Nr LUB/0001/PWOS/11  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych



## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

1.	Rozwiązania w zakresie branży sanitarnej .....	3
1.1.	Przedmiot opracowania .....	3
1.2.	Podstawa opracowania .....	3
1.3.	Charakterystyka obiektu .....	3
1.4.	Instalacja centralnego ogrzewania .....	3
1.4.1.	Opis przyjętego rozwiązania .....	3
1.4.2.	Instalacja grzewcza .....	3
1.4.3.	Wykonanie instalacji .....	5
1.5.	Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej .....	6
1.5.1.	Opis przyjętego rozwiązania .....	6
1.6.	Instalacja kanalizacyjna wewnętrzna .....	8
1.6.1.	Opis przyjętego rozwiązania kanalizacja sanitarna .....	8
1.6.2.	Obliczenia .....	8
1.6.3.	Opis przyjętego rozwiązania kanalizacja deszczowa .....	9
	Obliczenie ilości wód opadowych .....	9
1.7.	Instalacja kanalizacyjna zewnętrzna .....	10
1.7.1.	Opis przyjętego rozwiązania kanalizacja sanitarna .....	10
1.8.	Wytyczne budowlane .....	10
1.9.	Uwagi końcowe .....	10

### Spis rysunków:

1.	Rys. nr S-1	Rzut piwnic – instalacja c.o.	skala 1:100
2.	Rys. nr S-2	Rzut parteru – instalacja c.o.	skala 1:100
3.	Rys. nr S-3	Rzut 1 piętra – instalacja c.o.	skala 1:100
4.	Rys. nr S-4	Rozwinięcie – instalacja c.o.	
5.	Rys. nr S-5	Rzut piwnic – instalacja wod-kan	skala 1:100
6.	Rys. nr S-6	Rzut parteru – instalacja wod-kan	skala 1:100
7.	Rys. nr S-7	Rzut 1 piętra – instalacja wod-kan	skala 1:100
8.	Rys. nr S-8	Rozwinięcie – instalacja wod-kan	



## 1. Rozwiązania w zakresie branży sanitarnej

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych w rozbudowywanej części budynku szkoły w zakresie:

- instalacji wody użytkowej
- instalacji kanalizacyjnej sanitarnej
- instalacji kanalizacyjnej deszczowej
- instalacji grzewczej
- badania, regulacji i uruchomieniu instalacji

Planowane prace mają na celu wykonanie niezbędnych instalacji dla umożliwienia użytkowania obiektu zgodnie z przepisami oraz wymaganiami użytkownika.

### 1.2. Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym.
- Wizja lokalna.
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.
- Obowiązujące Dzienniki Ustaw i Normy
- Inwentaryzacja budynku.

### 1.3. Charakterystyka obiektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dobudowany do Szkoły Podstawowej nr 141 moduł dwukondygnacyjny, w którym zlokalizowane będą sale lekcyjne, sanitariaty i pomieszczenia pomocnicze. Budynek w konstrukcji murowanej stanowiący odrębną strefę pożarową. Połączenie z budynkiem istniejącym drzwiami p.poż.

### 1.4. Instalacja centralnego ogrzewania

#### 1.4.1. Opis przyjętego rozwiązania

Prace przewidywane do wykonania zgodnie z tym opracowaniem projektowym będą obejmowały:

- wykonanie instalacji grzewczej oraz montaż grzejników
- włączenie do istniejącej instalacji w pomieszczeniu węzła
- wykonanie regulacji instalacji poprzez zastosowanie termostatów grzejnikowych, zaworów regulacji przepływu

#### 1.4.2. Instalacja grzewcza

Instalacja grzewcza zostanie wykonana z przewodów ze stali węglowej, ocynkowanych zewnętrznie łączonych metodą zaprasowywania typu Press. Firma wykonująca prace montażowe powinna posiadać



narzędzia wymagane przez producenta systemu rurowego. Montaż przewodów należy zlecić firmie posiadającej uprawnienia do montażu wystawione przez producenta danego systemu instalacyjnego. W takim przypadku wszelkie roszczenia gwarancyjne przenoszone są na producenta.

Rozprowadzenie instalacji przewidziano pod stropem piwnicy w istniejącej części budynku oraz pod stropem na parterze w zabudowach w projektowanej części budynku. Szczegóły trasy ujęto w części graficznej opracowania.

### **Grzejniki**

W obiekcie przewidziano zastosowanie grzejników boczno zasilanych płytowych kompaktowych. W obrębie sanitariatów grzejniki płytowe bez żebra konwekcyjnego.

Grzejniki łączyć z instalacją poprzez zestawy z odcięciem i spustem wody. Kolor grzejników RAL9016, maksymalne ciśnienie pracy 10 bar. Grzejnik wykonany ze stali zimnowalcowanej o grubości blachy 1,25mm. Powierzchnia grzejnika zabezpieczona przed korozją warstwą fosforanów, pokryta farbą kataforetyczną oraz warstwą epoksydowego lakieru proszkowego. Grzejniki ustawione przy ścianie, należy montować w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki zgodnie z wytycznymi montażu producenta. Uchwyty powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejniki montować w sposób zapewniający stabilność konstrukcji montażowej i sztywność grzejników. W przypadku braku stabilności przy użyciu uchwytów firmowych należy zastosować uchwyty ją zapewniające. Grzejniki zamontować w fabrycznych foliach zabezpieczających. Folie należy zdjąć przed samym odbiorem robót, po próbach szczelności.

Wszystkie grzejniki na korytarzach oznaczone na części graficznej przewidziano z zabudowami.

### **Regulacja instalacji**

Zaprojektowano regulację instalacji z wykorzystaniem:

- zaworów regulacyjnych z nastawą wstępną
- zaworów termostatycznych z nastawą wstępną zlokalizowanych przy grzejnikach.

Do odpowietrzania instalacji zaprojektowano automatyczne odpowietrzniki umieszczone w grzejnikach oraz przy rozdzielaczach oraz odpowietrzniki na rurociągach w miejscach wymagających odpowietrzenia.

Lokalizację zaworów termostatycznych, odcinających oraz regulacyjnych pokazano w części rysunkowej opracowania.

### **Izolacja**

Instalację po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych należy zaizolować termicznie zgodnie z WT.

Dla materiałów o wsp. przewodzenia równym 0,035 W/mK grubość izolacji powinna wynosić:

$dw < 22\text{mm} = 20\text{mm}$

$22\text{mm} < dw < 35\text{mm} = 30\text{mm}$

$35\text{mm} < dw < 100\text{mm} = \text{gr. izolacji równa średnicy wewnętrznej rury}$

Izolację rurociągów wykonać z otulin PUR z płaszczem zewnętrznym.



### 1.4.3. Wykonanie instalacji

#### Roboty montażowe

Poziomy rozprowadzające instalacji c.o. zaprojektowano pod stropem na parterze budynku. Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku źródła ciepła i punktu odwodnienia instalacji. Na zakończeniach pionów należy zainstalować odpowietrzniki automatyczne.

Przejścia przewodów instalacyjnych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych o odpowiednio większej średnicy. Tuleje powinny być co najmniej 2 cm dłuższe niż grubość przegrody. Przestrzeń między tuleją a rurą należy wypełnić materiałem elastycznym.

Wydłużenia termiczne przewodów rozprowadzających będą kompensowane poprzez ich układ oraz autokompensację. W celu kompensacji pionów, odgałęzienia pionów połączyć należy z poziomymi poprzez ramiona kompensacji.

Podpory stałe i przesuwne należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur, dostosowane dla danego systemu instalacyjnego.

Mocowanie przewodów powinno zapewniać ich wydłużalność spowodowaną zmianami temperatury. Usytuowanie punktów stałych powinno być starannie dobrane aby zapewnić kompensację przewodów. Odległości pomiędzy obejmami przesuwnymi zależne są od średnic oraz temperatury czynnika.

Przewody mocować w odległościach nie większych niż określone przez producenta systemu za pomocą uchwyty z przekładkami gumowymi. Konstrukcja uchwytów ma zapewniać swobodne przesuwanie się przewodów.

#### Odwodnienie i odpowietrzenie instalacji

Przewody rozprowadzające należy prowadzić z zachowaniem spadku w kierunku źródła ciepła, oraz punktów odwodnienia co umożliwi spust wody z instalacji. Przewidziana w projekcie armatura również umożliwia spust wody. Przy grzejnikach na działce powrotnej zaprojektowano zawory odcinające z możliwością spustu wody. Odpowietrzenie instalacji przewidziano za pomocą zaworów odpowietrzających montowanych w grzejnikach oraz na rozdzielaczach oraz jeśli wyniknie to w trakcie prac montażowych w powstałych zasyfonowaniach przewodów.

#### Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu należy przeprowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną oraz instrukcjami producenta.

#### Próba szczelności instalacji

Po zmontowaniu instalacji c.o. przed jej zakryciem, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Powinny być one wykonane wodą zimną. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 6 pkt 11.2.” Naczynie wzbiórcze nie bierze udziału w próbie z związku z tym należy je na czas pomiaru odłączyć wraz z pozostałymi elementami zabezpieczającymi. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji. Badanie szczelności instalacji wodą należy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Instalację poddajemy badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienie roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o 0,2 MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia



próbego 0,4 MPa i obserwujemy instalację przez czas 0,5h. Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona), podłączyć naczynie wzbiorcze, sprawdzić napełnienie instalacji wodą oraz sprawdzić czy ciśnienie początkowe w naczyniu jest zgodne z projektem technicznym, uruchomić pompy obiegowe, a następnie przeprowadzić badanie działania na zimno, to znaczy we wskazanych w projekcie punktach instalacji, sprawdzić zgodność wartości ciśnienia i różnicy ciśnienia z wartościami zaprojektowanymi.

### **Izolacja cieplochronna**

Montaż izolacji należy przeprowadzić po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu prób szczelności oraz po sprawdzeniu poprawności wykonania powyższych robót protokołem wykonania. Otuliny powinny być nałożone na styk i powinny szczelnie przylegać do powierzchni izolowanej.

### **Obliczenia**

Obliczenia bilansu cieplnego oraz obliczenia instalacji grzewczej wykonano z wykorzystaniem programu Sankom Audytor OZC oraz C.O.

Dane podstawowe:

- parametry zasilania instalacji c.o. 70/50°C
- III strefa klimatyczna

Moc grzewcza	29,05 kW
Przepływ czynnika	0,35 kg/s
Opory przepływu	27 kPa

## **1.5. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej**

### **1.5.1. Opis przyjętego rozwiązania**

Prace przewidywane do wykonania zgodnie z tym opracowaniem projektowym obejmowały będą:

- montaż instalacji wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji w projektowanej części budynku, odcinka zasilania przez istniejący budynek oraz prace w pomieszczeniu przyłącza
- montaż armatury
- połączenie instalacji z istniejącą instalacją
- dezynfekcja i płukanie instalacji oraz wykonanie próby hydraulicznej
- badanie wody instalacyjnej w kierunku jej przydatności do spożycia przez ludzi.

Budynek zaopatrywany będzie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej poprzez przyłącze wodociągowe podlegające wymianie.

- Przewidziano zaopatrzenie budynku w ciepłą wodę z istniejącego węzła cieplowniczego. Węzeł cieplowniczy odpowiada za dezynfekcję termiczną instalacji c.w.u.
- Z projektowanej instalacji zasilone zostaną wszystkie punkty poboru wody w nowoprojektowanej części budynku.
- Instalację rozprowadzającą zaprojektowano pod stropem piwnicy w istniejącej części budynku oraz pod stropem w zabudowach w projektowanej części budynku



Instalację wykonać z rur polipropylenowych. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie elementów zaakceptowanych przez instytut wody i gazu DVGW. Połączenie poszczególnych elementów wykonać za pomocą złączek polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie mufowe (polifuzja termiczna) przy użyciu zgrzewarki. Należy zachować odpowiednie parametry wykonywania połączenia w celu zoptymalizowania znacznych wpływów materiału wewnątrz rury, co może zwiększyć opory miejscowe instalacji. Warunki prawidłowo wykonanych połączeń według wytycznych producenta systemu.

- Podejścia do przyborów sanitarnych zakończyć odpowiednimi dla danych podejść zaworami kulowymi.

Wszystkie materiały i wyroby budowlane przeznaczone do wbudowania w instalacje wodociągowe muszą posiadać atesty PZH.

Termostatyczne zawory mieszające ograniczające temperaturę wody ciepłej do wartości bezpiecznej dla dzieci należy przewidzieć na podejściach do umywalk przeznaczonych do użytku przez dzieci. Przed zaworem mieszającym zastosować zawór antyskażeniowy.

Trasy prowadzenia przewodów oraz przewidziane średnice pokazano na rzutach instalacji.

Przewody instalacji wody ciepłej i cyrkulacji należy zaizolować otulinami PUR:

- średnice do 25mm - 20mm izolacji
- średnice 25-40mm - 25mm izolacji

Przewody wody użytkowej dla zabezpieczenia w bruzdach izolować otuliną 9mm.

Przejścia przez ściany i przez stropy 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.

### **Próba szczelności**

Próbe szczelności instalacji wodociągowej należy prowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu przed zakryciem bruzd (w przypadku prowadzenia w bruzdach). Izolacją cieplną jeśli jest przewidziana należy wykonać po próbie szczelności. W przypadku stosowania otulin rurowych nakładanych w trakcie montażu na czas próby należy odsłonić wszystkie złącza. Do próby szczelności należy stosować wodę filtrowaną. Armaturę czerpalną montować po przeprowadzeniu prób szczelności, na czas próby należy zastąpić ją kurkami. Badaną instalację należy napęlić wodą wodociagową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia powinna być 1,5 – krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza ni 10 barów. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 30 min. trwania próby manometr kontrolny nie wykáže spadku ciśnienia o więcej ni 2%.

### **Bilans zużycia wody:**

Ilość wody dla celów bytowych obliczona na podstawie normy PN-92/B-01706 wynosi:

umywalka	szt	16 x 0,14 = 2,24
zlewozmywaki	szt	2 x 0,14 = 0,28



miska ustępowa	szt	12 x 0,13 = 1,56
zawór ze złączką do węża	szt	2 x 0,15 = 0,30

Razem 4,38 dm<sup>3</sup>/s

$$q_u = 4,4 \times (\sum q_n)^{0,27} - 3,41 = 4,4 \times 4,38^{0,27} - 3,41 = 3,14 \text{ dm}^3/\text{s}$$

## 1.6. Instalacja kanalizacyjna wewnętrzna

### 1.6.1. Opis przyjętego rozwiązania kanalizacji sanitarna

Prace przewidywane do wykonania zgodnie z tym opracowaniem projektowym obejmowały będą:

- montaż urządzeń sanitarnych
- montaż instalacji
- podłączenie urządzeń
- wykonanie prób hydraulicznych

Podejścia do 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, w bruzdach oraz w posadzce ze spadkiem grawitacyjnym. Dopuszczalny spadek podejścia powinien wynosić nie mniej niż 1,5%. Prowadzenie przewodów, średnice poszczególnych odcinków jak i spadki pokazano w części rysunkowej opracowania. Instalację zabezpieczyć przez zastosowanie pionów wentylacyjnych wyprowadzonych ponad dach i zakończonych wywiewką.

### 1.6.2. Obliczenia

Ilość ścieków dla celów bytowych obliczona na podstawie normy PN-92/B-01706 wynosi:

dla zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej do Sr:

zlew, zlewozmywak	szt.	2 x 1,0 = 2,0
umywalka	szt.	16 x 0,5 = 8,0
wpusty podłogowe DN50	szt.	4 x 1,0 = 4,0
ustęp	szt.	12 x 2,5 = 30

Razem  $\sum A W_s$  44 dm<sup>3</sup>/s

$$q_s = K \cdot (\sum A W_s)^{0,5}$$

gdzie K = 0,7 dla obiektów szkolnych

$$q_s = K \cdot (44)^{0,5} = 4,6 \text{ dm}^3/\text{s}$$

przewodów.



### 1.6.3. Opis przyjętego rozwiązania kanalizacji deszczowej

Prace przewidywane do wykonania zgodnie z tym opracowaniem projektowym obejmowały będą:

- Montaż instalacji oraz studni kanalizacyjnych
- Montaż zbiornika na wody opadowe
- Roboty ziemne
- Próby i odbiory

#### Obliczenie ilości wód opadowych

Powierzchnia dachu 465m<sup>2</sup>=0,0465ha

Obliczeniowe natężenie deszczu 300l/s\*ha

Współczynnik spływu 0,9

Spływ obliczeniowy

$$Q=F \times \varphi \times q = 12,6 \text{ [l/s]}$$

Ilość wód opadowych z projektowanej rozbudowy wynosi 12,6l/s i przekracza dopuszczalne 5l/s - zgodnie z warunkami MPWiK, w związku z czym zaprojektowano zbiornik wody deszczowej do czasowego magazynowania wód opadowych i ich odprowadzania do sieci w czasie pogody bezdeszczowej.

#### Obliczenie pojemności zbiornika

- przy założeniu czasu trwania deszczu 15min i przepływie 7,6l/s (12,6-5=7,6l/s)

$$V_{zb}= 15\text{min} \times 7,6\text{dm}^3/\text{s} = 6840\text{dm}^3$$

Rury spustowe z południowej strony budynku (D2 i D3) zostaną sprowadzone pod posadzkę parteru, połączone w jeden przewód i pod posadzką odprowadzone na zewnątrz budynku do projektowanej studni skąd odprowadzane będą łącznie ze ściekami sanitarnymi do sieci kanalizacyjnej. Do odprowadzenia wód deszczowych z w.w. rur projektuje się system rur wykonanych z PP. Należy zastosować rury o połączeniach zgrzewanych elektrooporowo z połączeniami na mufy. Na rurach spustowych zamontować klapy odpływowe. Rury spustowe D1 i D4 włączyć bezpośrednio do projektowanej studzienki rewizyjnej kanalizacji deszczowej i łącznie z wodami opadowymi z rur D2 i D3 włączyć do projektowanego zbiornika wód opadowych.

#### Parametry zbiornika

Zaprojektowano podziemny zbiornik wykonany z polietylenu (HDPE), wyposażony we właz rewizyjny i pokrywę o pojemności 7m<sup>3</sup> (średnicy 1,5m i długości 4,2m), dostosowany do przykrycia warstwą gruntu nieprzekraczającą 1m. Włazy do zbiornika należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Na wylocie ze zbiornika należy zamontować regulator przepływu.



## 1.7. Instalacja kanalizacyjna zewnętrzna

### 1.7.1. Opis przyjętego rozwiązania kanalizacji sanitarna

Prace przewidywane do wykonania zgodnie z tym opracowaniem projektowym obejmowały będą:

- montaż instalacji kanalizacyjnej na terenie działki wraz ze studzienkami

Instalację projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV łączonych na kielichy z uszczelkami typu wargowego typ PVC-U SN8 dn160. Przyjęty spadek podejścia powinien wynosić min. 1,5%. Prowadzenie przewodów, średnice poszczególnych odcinków jak i spadki pokazano w części rysunkowej opracowania.

Przewody kanalizacyjne w ziemi należy układać na podsypce z piasku, której grubość powinna wynosić 15-20cm. Dno wykopów powinno znajdować się w gruncie rodzimym lub powinno być podsypane warstwą odpowiedniego materiału zabezpieczającego przed osiadaniem trasy przewodu kanalizacyjnego. W gruntach kategorii I-IV przewody można układać bez podsypki.

Odprowadzenie ścieków zaprojektowano do istniejącego przyłącza kanalizacyjnego z budynku szkoły. Trasy i lokalizacja uzbrojenia instalacji zgodnie z częścią rysunkową.

## 1.8. Wytyczne budowlane

- Zapewnić przejścia przez stropy i ściany dla projektowanych instalacji
- Zapewnić zabudowy dla projektowanych instalacji w powiązaniu z projektowaną wentylacją

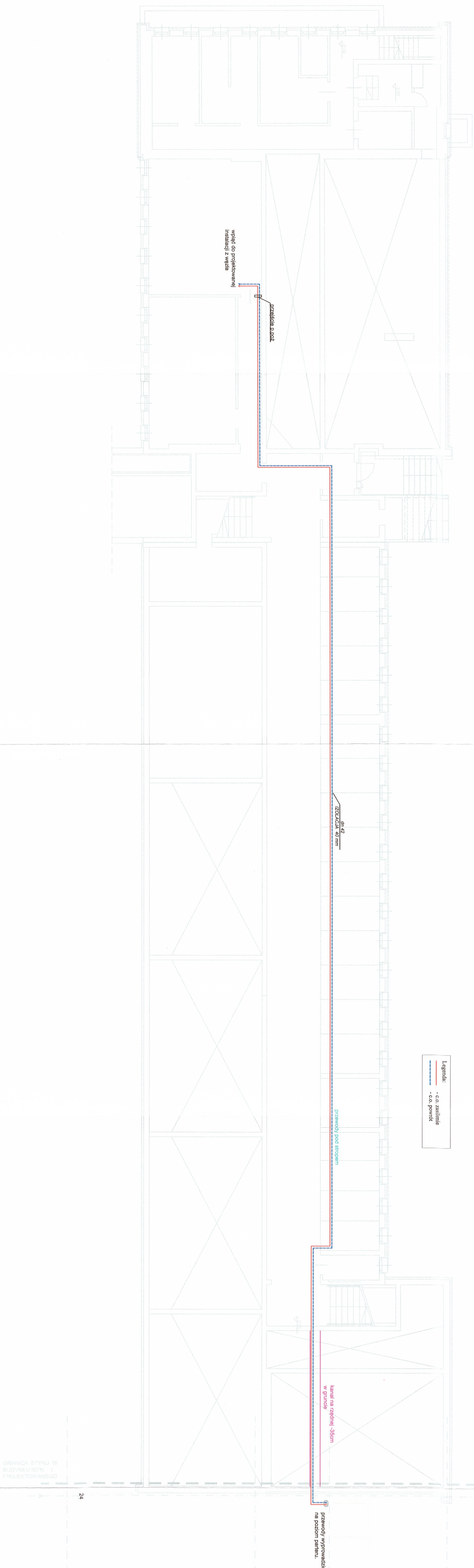
## 1.9. Uwagi końcowe

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) + zmiany (Dz. U. Nr 109 poz. 1156 z dnia 7 kwietnia 2004r.).

mgr inż. **Lukasz Witkowiak**  
nr upr. bud. LUB.0277/PWOS/12  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

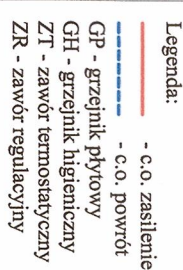
mgr inż. **Tomasz Wójtowicz**  
Up. bud. Nr LUB.0091/PWOS/11  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych







<b>BIBURO</b>		ul. Opatowa 87/A, I piętro	
<b>BIBURO 87A s.c.</b>		<b>PROJEKT</b>	
45-231 OPOLE		tel. 077 441 06 52	
NIP 754-265-64-00		www.Biburo87a.pl	
PROJEKTANT:	mgr inż. Łukasz Witkiewicz	upr. bud.	branża:
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Wysocki	LIB/0207/12	szkolenia
mgr inż. Tomasz Wysocki	LIB/0001	IPW/0512	szkolenia
INWESTOR	LIB/0001	IPW/0511	szkolenia
UŻYTA DOKŁADNIE PRACA PŁD.	UŻYTA DOKŁADNIE PRACA PŁD.		
SKŁADAMUSZKOLENIA	SKŁADAMUSZKOLENIA		
RSZUKNIER:	RSZUKNIER:		
RZUTY PIWNIAC	RZUTY PIWNIAC		
INSTALACJA C.O.	INSTALACJA C.O.		
Strona 1 z 10	Strona 1 z 10		
08. 2019	08. 2019		
PYS/AN	PYS/AN		
S-1	S-1		





உய்யுதல்

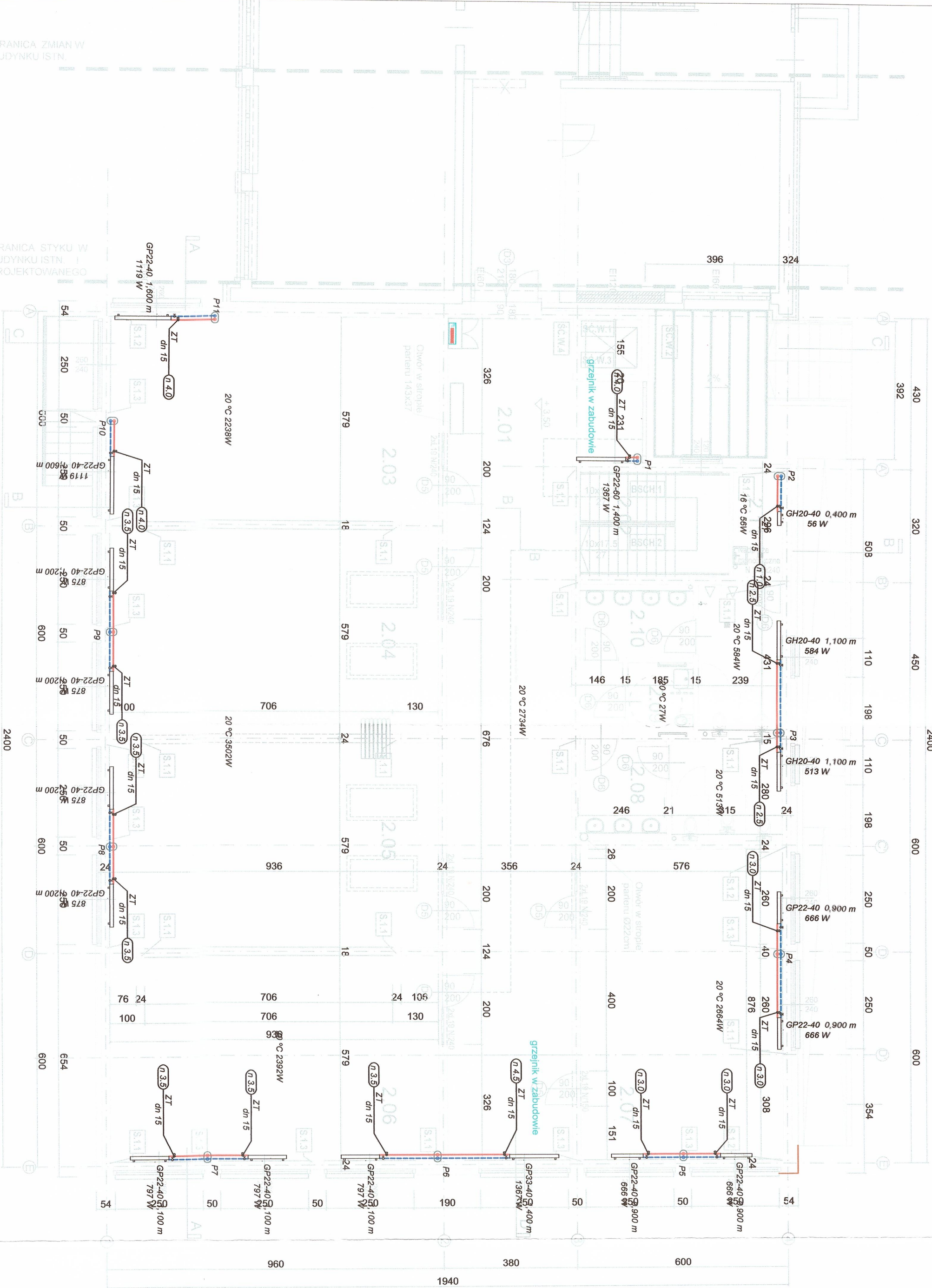
<b>BIURO</b>		<b>BIURO 87A s.c.</b>		ul. Oleśka 87a, faza: <b>PROJEKT</b>	
		<b>45-231 OPOLE</b>		077/441 06 52	
		NIP 754-292-64-01		www. <b>biuro87a.pl</b>	
<b>PROJEKTANT:</b>		mgr inż. Łukasz Witkiewicz		ul. Oleśka 87a, faza: <b>PROJEKT</b>	
<b>SPRZĄDZAJĄCY</b>		mgr inż. Tomasz Wojtowicz		077/441 06 52	
mjr inż. Tomasz Wojtowicz		ul. Oleśka 87a, faza: <b>PROJEKT</b>		www. <b>biuro87a.pl</b>	
<b>NAZWA I ADRES OBIEKTU:</b>		LUB/0277 /PMWS/12		branża: <b>podpis:</b>	
ROZBUDOWA MODUŁOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 141 UL. SZASZARÓW 117 04 349 WARSZAWA		LUB/0001 /PMWS/11		branża: <b>podpis:</b>	
<b>INWESTOR:</b>		santama		branża: <b>podpis:</b>	
URZĄD ZIEMIENI, PRAGA P.D. GROCHOWSKA 274 WARSZAWA				branża: <b>podpis:</b>	
RYSYNASE: RZUTU PARTERU INSTALACJA C.O.		skala 1:100		branża: <b>podpis:</b>	
09. 2019		data:		branża: <b>podpis:</b>	
S-2		rys. NR		branża: <b>podpis:</b>	



UWAGI:  
Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.  
Wszystkie odstąpienia od projektu uzgodnić z projektantem.  
Rysunki rozpatrywać wraz z opisem technicznym.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIĘ  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIĘ  
ul. Grochowska 274, 03-941 Warszawa  
-3638-

- Legenda:
- c.o. zasilanie
  - c.o. powrót
  - GP - grzejnik płytowy
  - GH - grzejnik higieniczny
  - ZT - zawór termostaticzny
  - ZR - zawór regulacyjny



<b>BIURO</b>		<b>BIURO 87A s.c.</b>		ul. Oleśka 87a, I piętro	
45-231 OPOLE		tel/fax 0777 441 06 52		PROJEKT BUDOWLANY	
NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl			
PROJEKTANT:		mgr inż. Łukasz Witkiewicz	branża:	podpis:	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Tomasz Wójcicki	branża:	podpis:	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		LUB/0277	sanitarna		
INWESTOR:		LUB/0001	sanitarna		
ROZBUDOWA MODUŁOWA		PWOS/12	sanitarna		
SZKOLY		PWOS/11	sanitarna		
PODSTAWOWEJ NR 141		INWESTOR:	URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIĘ		
UL. SZASZKOWA 117		WARSZAWA	GROCHOWSKA 274		
04 348 WARSZAWA		RYSunek:	RZUT 1 PIĘTRA		
		INSTALACJA C.O.	S-3		



Legenda:

- c.o. zasilenie

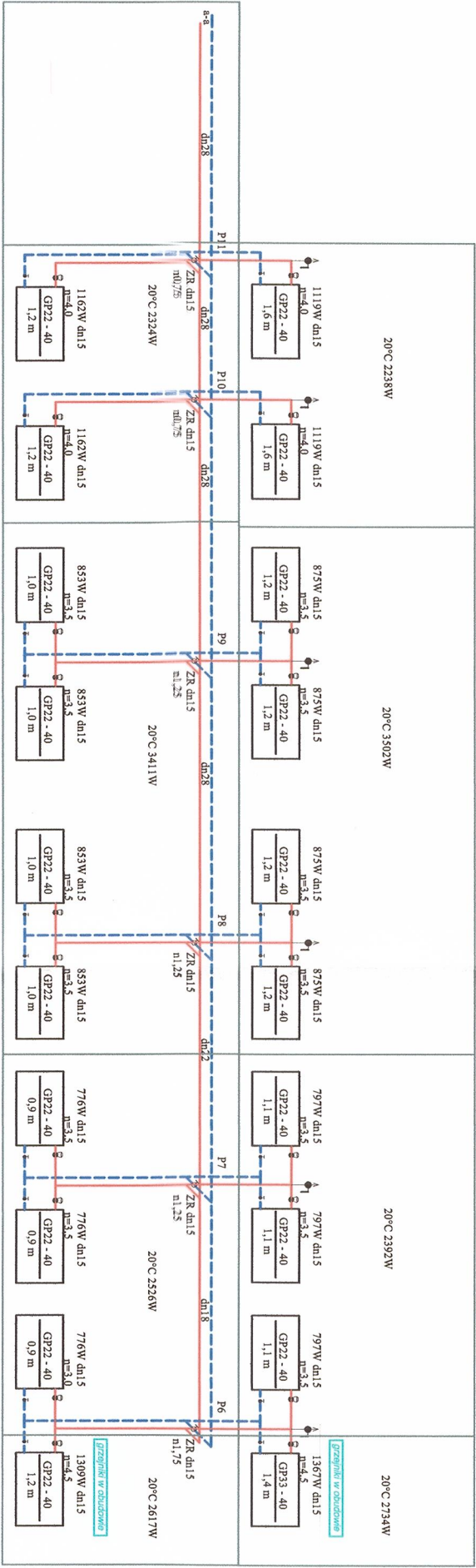
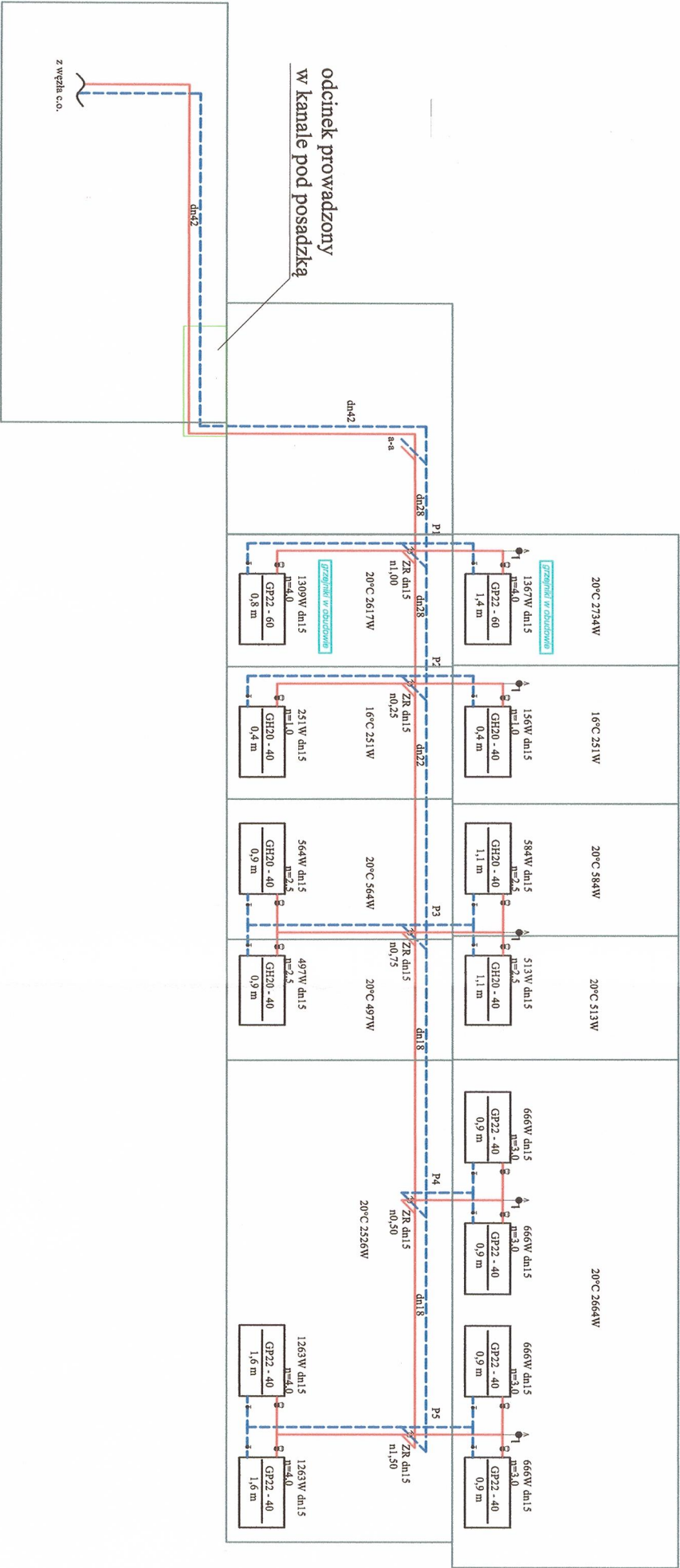
- c.o. powrót

GP - grzejnik płytowy

GH - grzejnik higieniczny

ZT - zawór termostatyczny

ZR - zawór regulacyjny



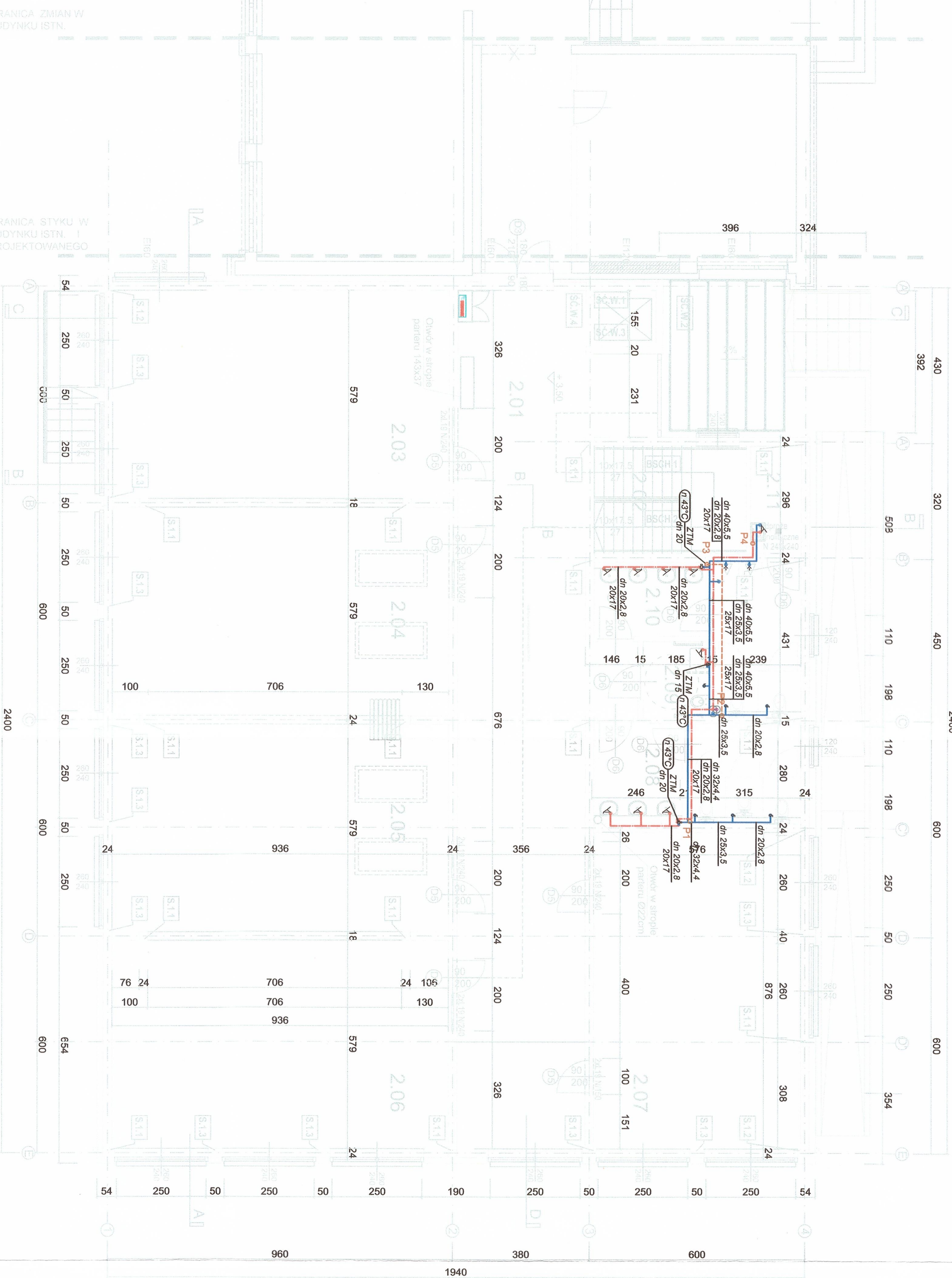
BIURO		BIURO 87A s.c.		ul. Oleska 87a,		faza:	
ROZBUDOWA MODUŁOWA		45-231 OPOLE		tel/fax 077/ 441 06 52		PROJEKT	
NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl				BUDOWLANY	
PROJEKTANT:		mgr inż. Łukasz Witkiewicz		upr. bud.		branża:	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Tomasz Wójciewicz		LUB/0277		sanitarna	
INWESTOR:		URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD.		LUB/0001		sanitarna	
SZKOLEY		PODSTAWOWEJ NR 141		IPWOS/12			
RYSUJER:		WARSZAWA		INWESTOR:		URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD.	
ROZWINIĘCIE		UL. SZASERÓW 117		WARSZAWA		GROCHOWSKA 274	
INSTALACJA C.O.		04 349 WARSZAWA		RYSUJER:		RYS.NR	
				S-4			










PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY SP141 PRZY ULICY SZASERÓW WARSZAWA



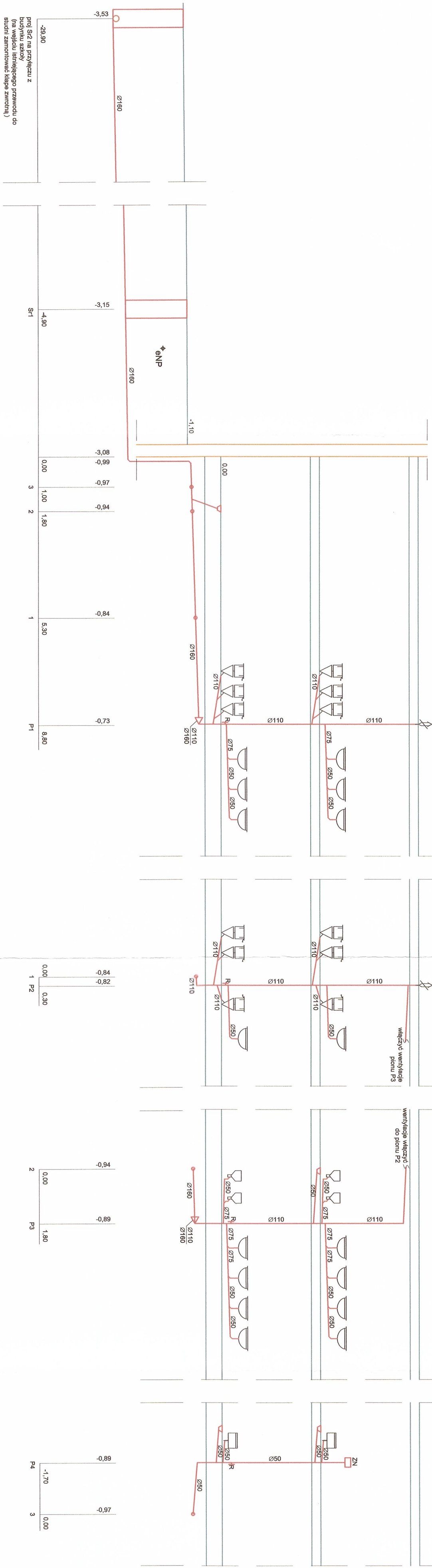
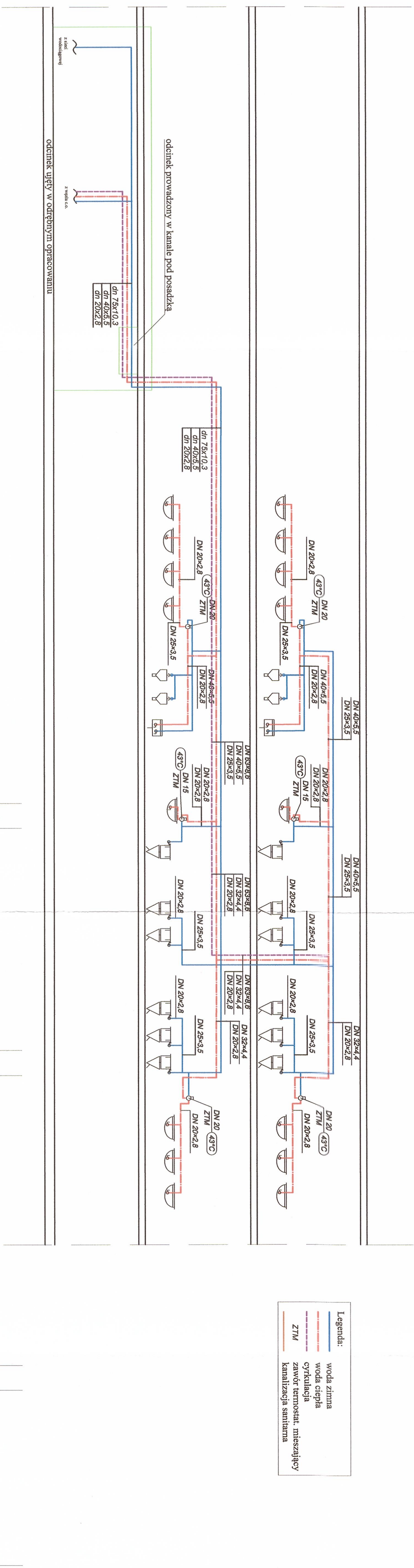
UWAGI:  
Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.  
Wszystkie odstępstwa od projektu uzgodnić z projektantem.  
Rysunki rozpatrywać wraz z opisem technicznym.

Legenda:	
	woda zimna
	woda ciepła
	cyrkulacja
	zawór termostat. mieszkający
	kanalizacja sanitarna

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
DZIAŁ PROJEKTOWY PRAGA-POLUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3636-

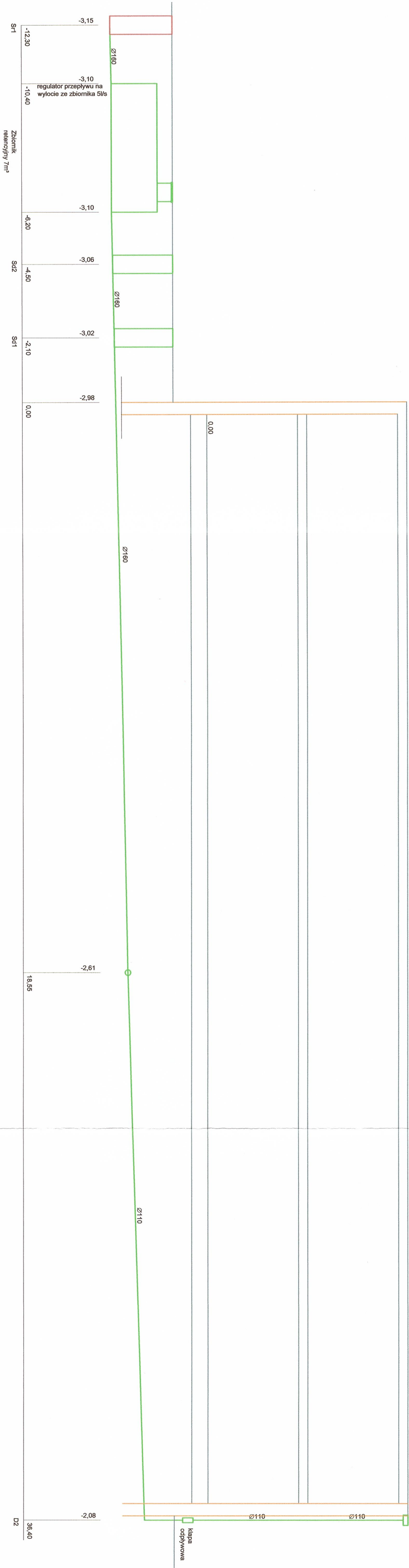
<b>BIURO</b>		<b>BIURO 87A s.c.</b>		ul. Oleśka 87a		faza:	
		45-231 OPOLE		tel/fax 0771 441 06 52		PROJEKT	
NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl				BUDOWLANY	
PROJEKTANT:		mgr inż. Lukasz Witkiewicz		upr.bud.		branża:	
mgr inż. Tomasz Wojtowicz		LUB/0277		sanitarna		podpis:	
mgr inż. Tomasz Wojtowicz		LUB/0012		sanitarna			
mgr inż. Tomasz Wojtowicz		LUB/0001		sanitarna			
mgr inż. Tomasz Wojtowicz		LUB/0011		sanitarna			
INWESTOR:		URZĄD DZIEŁNICY PRAGA PŁD.		skala 1:1000		data:	
GROCHOWSKA 274		WARSZAWA		09.2019		RYS.NR	
RYSUNEK:		RZUT 1 PIĘTRA		S-6			
INSTALACJA WOD-KAN							





BIURO		BIURO 87A s.c.		ul. Olenska 87a,		faza:	
07		45-231 OPOLÉ		tel./fax 0771 441 06 52		PROJEKT	
		NIP 764-292-64-01		www. biuro87a.pl		BUDOWLANY	
PROJEKTANT:		mgr inż. Łukasz Witkiewicz		upr./bud.		podpis:	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Tomasz Wójciszcz		/LUB/0277		santima	
				/PW/0512			
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		LUB/0001		/PW/0511		santima	
ROZBUDOWA MODUŁOWA SZKOLY POSTAWOWEJ NR 141 UL. SZASEROW 117 UL. 349 WARSZAWA		INWESTOR:		URZĄD DZIELNICY PRAGA, P.D. GROCHOWSKA 214 WARSZAWA		RSYUENK: ROZWINIĘCIA	
		INSTRALCIE WOD-KAN				S-7	
		data:		09.2019		RSY NR	





<b>BIURO</b>		<b>BIURO 87A s.c.</b>		ul. Oleśka 87a,		Izba:	
		45-231 OPOLE		tel./fax: 0771 441 06 52		PROJEKT	
NIP 754-292-94-01		www: Biuro87a.pl				BUDOWLANY	
PROJEKTANT:		mgr inż. Lukasz Witkiewicz		upr. bud.		branża:	
SPRACOWNIA:		LUB/0277		sanitarna		podpis:	
mgr inż. Tomasz Wójciewicz		/PWOS/12		sanitarna			
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		LUB/0001		sanitarna			
INWESTOR:		/PWOS/11					
ROZBUDOWA MODUŁOWA SZKÓŁY		INWESTOR:		LUB/0001			
PODSTAWOWEJ NR 141		GROCHOWSKA 274		PRAGA P.D.			
UL. SZASERÓW 117		WARSZAWA		ROZMINIECIE INSTALACJA		RYS.NR	
04 349 WARSZAWA		KANALIZACJI DESZCZOWEJ		S-8		09.2019	





EGZ

**Temat opracowania:** Projekt budowlany instalacji wentylacji dla rozbudowy wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego

**Nazwa obiektu :** Rozbudowa modułowa Szkoły Podstawowej nr 141

**Kategoria** IX

**Adres obiektu :** 04-349 Warszawa, ul. Szaserów 117, dz. nr 5 ,  
obręb 3-04-08,

**Inwestor :** Miasto Stołeczne Warszawa,  
Urząd Dzielnicy Praga Południe  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa

**Jednostka projektowa :** Biuro 87a s.c.,  
Małgorzata Adamowicz-Nowacka, Marek Nowacki  
45-231 Opole, ul. Oleska 87a, 609 34 10 37

**Projektował:** mgr inż. Tomasz Leja  
nr upraw. 28/01/Op

mgr inż. TOMASZ LEJA  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
nr ewid. 28/01/Op

**Sprawdził:** mgr inż. Krzysztof Gabren  
nr upraw. 27/01/Op

mgr inż. KRZYSZTOF GABREN  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
Nr ewid. 27/01/Op

Opole, październik 2019r.



## **SPIS TREŚCI**

1. SPIS TREŚCI .....	str.	2
2. SPIS RYSUNKÓW.....	str.	2
3. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	str.	3
4. ZAKRES OPRACOWANIA .....	str.	3
5. OPIS TECHNICZNY.....	str.	3
6. OBLICZENIA.....	str.	4
7. WPŁYW INSTALACJI NA ŚRODOWISKO NATURALNE ....	str.	5
8. WYTYCZNE BRANŻOWE .....	str.	5
9. ZABEZPIECZENIA P. POŻ. ....	str.	5
10. INFORMACJE DOTYCZĄCE PLANU BIOZ.....	str.	5
11. UWAGI KOŃCOWE .....	str.	6

## **SPIS RYSUNKÓW**

Instalacja wentylacji mechanicznej rzut parteru	skala 1:100 Rys. nr 1
Instalacja wentylacji mechanicznej rzut piętra	skala 1:100 Rys. nr 2
Instalacja wentylacji mechanicznej rzut dachu	skala 1:100 Rys. nr 3



### 3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa o prace projektowe
- Opracowanie projektowe wykonano w oparciu o:
- Podkłady architektoniczne dostarczone przez Inwestora,
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

### 4. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie projektowe obejmuje swoim zakresem projekt budowlany instalacji wentylacji mechanicznej dla projektowanej rozbudowy modułowej budynku Szkoły Podstawowej nr 141, 04-349 Warszawa, ul. Szaserów 117, dz. nr 5, Inwestor: Miasto Stołeczne Warszawa, Urząd Dzielnicy Praga Południe, ul. Grochowska 274, Warszawa.

## 5. OPIS TECHNICZNY

### Instalacja wentylacji mechanicznej

Dla pomieszczeń rozbudowy budynku projektuje instalację wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. W części nawiewnej i wywiewnej transport powietrza będzie odbywać się za pomocą kanałów wentylacyjnych typu AI i spiro SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej oraz elastycznymi izolowanymi akustycznie np. typu SONODEC25 (podejścia do anemostatów o długości do 4 m). Zastosowanie przewodów izolowanych akustycznie zapobiega ewentualnym pogłosom pomiędzy pomieszczeniami poprzez przewody wentylacyjne. Przewody typu spiro i AI należy zaizolować otulinami z wełny mineralnej typu lamella o grubości 20 mm a przewody na zewnątrz o grubości 80 mm w płaszczu ochronnym w blachy stalowej ocynkowanej. Nawiew i wywiew powietrza z pomieszczeń realizowany będzie za pomocą kratki wentylacyjnych oraz anemostatów kołowych.

Projektuje się zastosowanie centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła wyposażonej w następujące sekcje:

- sekcja wentylatora nawiewnego,  $V=7500 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $dp=200 \text{ Pa}$ ,  $N= 1,79 \text{ kW}$ ,
- sekcja wentylatora wywiewnego,  $V=6700 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $dp=200 \text{ Pa}$ ,  $N= 1,48 \text{ kW}$ ,
- sekcja obrotowego wymiennika odzysku ciepła o sprawności ok. 79 % dla warunków obliczeniowych okresu zimowego,
- sekcje filtracji powietrza o klasie M5 (wywiew) i F7 (nawiew),
- sekcja nagrzewnicy elektrycznej powietrza o mocy  $24 \text{ kW } 3 \times 400 \text{ V}$ ,
- sekcji tłumienia w części nawiewnej i wywiewnej,
- wymiary (bez króćców podłączeniowych i przepustnic)  $348 \times 170 \times 172 \text{ cm}$ ,
- masa  $1432 \text{ kg}$ .

Centrala będzie zabudowana na specjalnej konstrukcji wsporczej na dachu budynku.

Centrala wentylacyjna powinna posiadać układ automatycznej regulacji pozwalający na wybór funkcji, wydajności wentylatorów, kontrolę zabrudzenia filtrów powietrza a także wybór programowania godzin pracy centrali. Projektuje się czerpnię powietrza zabudowaną na centrali wentylacyjnej oraz wyrzut powietrza zużytego za pomocą wyrzutni powietrza umieszczoną co najmniej 1 m powyżej czerpni i ponad dach budynku. W drzwiach do toalet należy zabudować kratki wentylacyjne o powierzchni  $220 \text{ cm}^2$  w drzwiach wejściowych. Wywiew z toalet będzie realizowany przez sieć przewodów wywiewnych typu spiro, anemostaty wywiewne kołowe oraz wentylator wywiewny dachowy o wydajności  $830 \text{ m}^3/\text{h}$  i sprężu  $120 \text{ Pa}$ ,  $N= 150 \text{ W } 230 \text{ V}$ , poziom głośności w odległości 10 m –  $42 \text{ db(A)}$ .



Instalacja zapewni niezbędną ilość powietrza świeżego dla przebywających osób w wentylowanych pomieszczeniach ( $25 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{osoba}$ ) oraz odpowiednie krotności wymiany powietrza. Prędkość powietrza w strefie przebywania ludzi nie przekroczy  $0,3 \text{ m/s}$ .

Przewody wentylacyjne należy podwieszać do podciągów konstrukcyjnych żelbetonowych, ścian (przewody pionowe) i stropów za pomocą podwiesi z wibroizolacją do przewodów wentylacyjnych i obejm MACRO V do przewodów okrągłych produkcji CADDY.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

## 6. PODSTAWOWE OBLICZENIA

### 6.1. Instalacja wentylacji mechanicznej

#### 6.1.1. Dane wyjściowe dla obliczeń

- Parametry powietrza zewnętrznego

Obiekt jest zlokalizowany w III strefie klimatycznej dla okresu zimowego oraz II strefie dla okresu letniego.

Okres zimowy

temperatura termometru suchego  $t_s = -20^\circ \text{C}$

wilgotność względna  $\phi = 100 \%$

zawartość wilgoci  $x = 0,9 \text{ g/kg}$ .

Okres letni

temperatura termometru suchego  $t_s = 30^\circ \text{C}$

wilgotność względna  $\phi = 52 \%$

zawartość wilgoci  $x = 12,4 \text{ g/kg}$ .

- Parametry powietrza wewnętrznego

temperatura termometru suchego  $t_s = 20^\circ \text{C}$  – dla okresu zimowego – toalety, pomieszczenia biurowe i socjalne,

temperatura termometru suchego  $t_s = 16^\circ \text{C}$  – dla okresu zimowego – pomieszczenia techniczne i komunikacja,

wszystkie pomieszczenia – dla okresu letniego nadążnie za temperaturą zewnętrzną.

#### 6.1.2. Obliczenie strumieni powietrza wentylacyjnego

Strumień powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi na podstawie zalecanych krotności wymiany powietrza ( $0,5\text{--}4 \text{ wym./h}$ ) oraz niezbędnej ilości powietrza świeżego dla ludzi ( $n_j = 25 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{osoba}$ ). W pozostałych pomieszczeniach – na podstawie zalecanej krotności wymiany powietrza. Dla części pomieszczeń zwiększono wydatek powietrza z uwagi na odpowiednią kompensację dla przyległych pomieszczeń łazienek lub z uwagi na minimalną ilość powietrza świeżego dla przebywających w pomieszczeniu osób.

Dla sal lekcyjnych:

$$V = V_j \cdot n,$$

$$V_j = 25 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{osoba},$$

$$n = 25 + 1 = 26 \text{ osób},$$

$$V = 25 \cdot 26 = 650 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Dla komunikacji (na podstawie krotności wymiany powietrza):

$$V = v \cdot k,$$

$$v = 240,3 \text{ m}^3,$$

$$k = 2 \text{ 1/h},$$

$$V = 240,3 \cdot 2 = 480,6 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Dla toalet przyjęto  $50 \text{ m}^3/\text{h}$  \*ustęp oraz  $20 \text{ m}^3/\text{h}$  \*pisuar poprzez kompensacyjne uzupełnianie powietrza z przyległego korytarza.

Sumaryczny strumień powietrza wentylacyjnego wynosi:

$$V_s = 10 \cdot 650 + 2 \cdot 480,6 = 7461,2 \text{ m}^3/\text{h}$$



## 7. WPŁYW INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ NA ŚRODOWISKO NATURALNE

Instalacja wentylacji mechanicznej

Negatywne skutki systemu wentylacji każdego obiektu na środowisko naturalne to przede wszystkim hałas wytwarzany przez pracujące urządzenia i instalację, rozprzestrzenianie się szkodliwych dla środowiska naturalnego substancji wywiewanych z wentylowanych pomieszczeń oraz duże zużycie energii cieplnej i elektrycznej. Duże zużycie energii elektrycznej wiąże się bezpośrednio z dewastacją środowiska naturalnego.

Wszystkie urządzenia są wykonane w wersji energooszczędnej oraz są urządzeniami o stosunkowo dużych przekrojach poprzecznych, co minimalizuje zużycie energii elektrycznej. Zastosowane w projekcie urządzenia wentylacyjne dobrano przy stosunkowo niskich prędkościach obrotowych ich silników dzięki czemu emisja hałasu do toczenia jest niewielka. Centrala wentylacyjna zlokalizowana na dachu budynku nie powoduje dużego poziomu hałasu przy ich pracy – poniżej 40 dB w odległości 10 m a dla wentylatora dachowego 42 dB(A).

Powietrze usuwane z pomieszczeń nie zawiera zanieczyszczeń szkodliwych, co nie powinno powodować pogorszenia stanu środowiska naturalnego.

## 8. WYTYCZNE BRANŻOWE

### 8.1. Instalacja elektryczna

Należy doprowadzić zasilanie do urządzeń wentylacyjnych:

- centrali wentylacyjnej dachowej – 27,2 kW 3x380 V,
- wentylatora dachowego 0,15 kW 230 V.

### 8.2. Branża budowlana

Należy przewidzieć otwory instalacyjne w przegrodach budowlanych, zgodnie z częścią rysunkową - uwzględniając trasy prowadzenia kanałów wentylacyjnych i instalacji rurowych oraz miejsca posadowienia urządzeń wentylacyjnych a po zakończonym montażu dokonać ich obróbki.

Kanały wentylacyjne prowadzone pod stopem pomieszczeń wentylowanych oraz inne instalacje prowadzone po wierzchu ścian lub pod stropem należy po montażu oraz regulacji zabudować płytami kartonowo-gipsowymi – zgodnie z sugestiami Głównego Projektanta i Inwestora.

W miejscu montażu centrali wentylacyjnej na dachu należy przewidzieć dostęp w celu możliwości konserwacji i napraw urządzenia.

## 9. ZABEZPIECZENIA P. POŻ.

Przewody wentylacyjne obsługujące kondygnacje znajdują się jednej strefie pożarowej. Z uwagi na powyższe projektowane przewody wentylacyjne nie wymagają stosowania zabezpieczeń w formie przepustów p.poż.

## 10. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

10.1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego związanego z montażem wentylacji mechanicznej:

- montaż kanałów wentylacyjnych, wentylatorów oraz akcesoriów wentylacyjnych,
- wykonanie zasilania elektrycznego urządzeń wentylacji.

10.2. Istniejące obiekty budowlane:

- istniejący budynek w przebudowie,

10.3. Wskazanie przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót:

- wykonywanie prac montażowych na wysokości z wykorzystaniem rusztowań,
- wykonanie robót montażowych z wykorzystaniem elektronarzędzi,



- praca w pobliżu czynnej instalacji elektrycznej niskiego napięcia.

10.4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Pracownicy zatrudnieni do realizacji zadania powinni posiadać aktualne szkolenie w zakresie przepisów BHP na budowie oraz szkolenia specjalistyczno-branżowe dla robót elektrycznych, montażowych na wysokościach, spawalnicze itd. w zależności od potrzeb. Przed przystąpieniem do wykonania robót powinni przejść szkolenie stanowiskowe na miejscu wykonywania robót.

10.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzonych prac:

W przypadku przedmiotowej inwestycji roboty prowadzone będą poza strefami szczególnego zagrożenia. Należy jednak przewidzieć i oznakować miejsca podręcznego sprzętu przeciwpożarowego i pierwszej pomocy oraz telefon. Teren budowy powinien być odgradzony od pozostałej części budynku przed wejściem osób postronnych i oznaczony taśmą ostrzegawczą.

## 11. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość robót wykonać zgodnie z "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" COBTRI Instal zeszyt nr 5.
2. Po zakończeniu wszelkich prac budowlanych, montażu instalacji oraz doprowadzenia mediów do urządzeń należy wykonać regulację instalacji wentylacji mechanicznej
3. Należy przewidzieć otwory w kanałach wentylacyjnych umożliwiające ich okresowe czyszczenie
4. Wszystkie kanały wentylacyjne zmontować w klasie szczelności A (wg Rozporządzenia ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. Dz. U Nr 75 z 2002 r.).

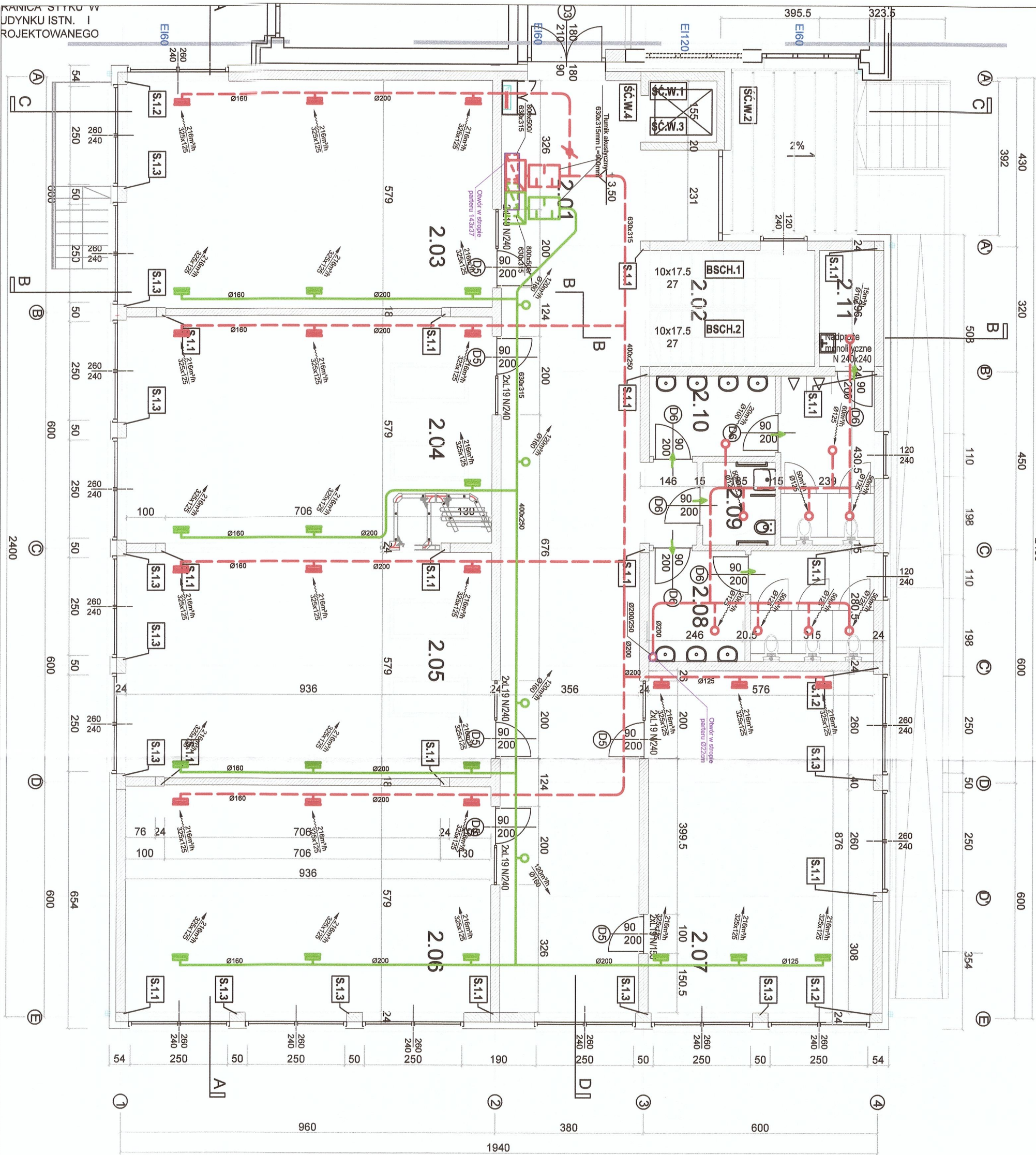
Opracował:  
mgr inż. Tomasz Leja

mgr inż. TOMASZ LEJA  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
nr ewid. 28/01/Op









UWAGI:  
Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.  
Wszystkie odstępstwa od projektu uzgodnić z projektantem.  
Rysunki rozpatrywać wraz z opisem technicznym 03-841 Warszawa -3638-

modułowy szkielet żelbetonowy

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ- PIĘTRO 1		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. (m.)
2.01	KORYTARZ	92.97
2.02	KL. SCHODOWA	6.22
2.03	SALA LEKCyj.	53.91
2.04	SALA LEKCyj.	53.91
2.05	SALA LEKCyj.	53.91
2.06	SALA LEKCyj.	53.91
2.07	SALA LEKCyj.	50.46
2.08	TOALETY	15.14
2.09	TOALETY dla os. niep.	3.88
2.10	TOALETY CHŁOPCY	16.43
2.11	POM. GOSPODARCZE	4.17
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		266.10
POWIERZCHNIA OBSŁUGUJĄCA		138.81

# PIĘTRO 1

ŚCIANY ŻELBETOWE
ŚCIANY BLOCZEK SILIKATOWY

OZNACZENIA:  
- Instal. went. nawiewnej  
- Instal. went. wywiewnej  
- Klatka w drzwiach o powierzchni 220cm²

BIURO		ul. Oleśka 87a	faza:
45-231 OPOLE		tel/fax 077/441 06 52	PROJEKT
NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl	BUDOWLANY
PROJEKTANT:	mgr inż. Tomasz Leja	upr. bud.	branża:
SPRAWDZIK:	mgr inż. Krzysztof Gabrien	27/01/Op	sanitarna
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		INWESTOR:	skala 1:100
ROZBUDOWA MODUŁOWA		URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD.	data:
SZKOŁY		GROCHOWSKA 27A	10.2019
PODSTAWOWEJ NR 141		WARSZAWA	RYSUJEK:
UL. SZASERÓW 117		INSTALACJA WENTYLACJI	RYS.NR
04 349 WARSZAWA		MECHANICZNEJ -	2
		RZUT I PIĘTRA	



2400

UWAGI:  
Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.  
Wszystkie odstępstwa od projektu uzgodnić z projektantem.  
Rysunki rozpatrywać wraz z opisem technicznym.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

moduły szkielet żelbetowy

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ- PIĘTRO 1			
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. (m.)	WYKOŃCZENIE
3.01	KORYTARZ	6,78	LINOLEUM
POMIERZCHNIA UŻYTKOWA OBSŁUGUJĄCA		6,78	

PIĘTRO 1

	ŚCIANY ŻELBETOWE
	ŚCIANY BLOCZEK SILIKATOWY

OZNACZENIA:

- Inet. went. nawiązanej  
- Inet. went. wysięgniętej  
- Kształ w drzwiach o powierzchni 220cm²

UWAGA:

Ciepłota powietrza zabudowana na centrali wentylacyjnej.  
Wyraża powierzchnię co najmniej 1m powyżej czepnia.

BIURO

45-231 OPOLE		ul. Oleśka 87a,	faz:
NIP 754-292-64-01		tel/fax 077 441 06 52	PROJEKT
www.Biuro87a.pl			BUDOWLANY
PROJEKTANT:	mgr inż. Tomasz Leja	upr.bud.	branża:
mgr inż. Krzysztof Gabrien			sanitarna
SPRAWDZIK:	27/01/Op	sanitarna	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		INWESTOR:	skala 1:100
ROZBUDOWA MODUŁOWA		URZĄD DZIELNICY PRAGA-PŁD.	data:
SZKOLY		GROCHOWSKA 274	10.2019
PODSTAWOWEJ NR 141		WARSZAWA	
UL. SZASERÓW 117		RYSIUNEK:	RYŚ NR
04 349 WARSZAWA		INSTALACJA WENTYLACJI	3
		MECHANICZNEJ -	
		RZUT DACHU	



## **OPIS TECHNICZNY - CZ. ELEKTRYCZNA**

**do PB- wewnętrznej linii zasilającej ,wewnętrznych instalacji elektrycznych, okablowania strukturalnego systemu telewizji użytkowej TVU oraz oświetlenia zewnętrznego dla rozbudowy wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. Henryka Sucharskiego w Warszawie, ul. Szaserów 117**

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Zlecenie Inwestora - Miasto Stołeczne Warszawa Urząd Dzielnicy Praga Południe, 03-841 Warszawa , ul. Grochowska 274
- 1.2. Inwentaryzacja stanu istniejącego - do celów projektowych
- 1.3. Uzgodnienia bieżące z Użytkownikiem obiektu
- 1.4. Uzgodnienia międzybranżowe
- 1.5. Podkłady budowlane
- 1.6. Aktualne przepisy, katalogi, normy

### **2. Zakres opracowania**

Zasilanie wykonano w oparciu o warunki przyłączenia ND\WW\13395\2019 z dn. 02.07.2019r wydane przez INNOGY STOEN OPERATOR.

Budynek zasilany będzie ze złącza kablowo - pomiarowego ZZ1 usytuowanego w ogrodzeniu posesji na granicy działek, od strony ul. Szaserów .

Zasilanie złącza wraz ze złączem kablowo - pomiarowym jest w zakresie INNOGY STOEN OPERATOR.

Zakres opracowania w budynku części projektowanej budynku szkoły:

- wewnętrzna linia zasilająca -WLZ ze złącza kablowo -pomiarowego od zacisków na listwie zaciskowej w szafce pomiarowej
- rozdzielnia główna „TG” z wyłącznikiem głównym ppoż.
- tablica rozdzielcze piętrowa
- instalacja oświetlenia podstawowego 230V
- instalacja gniazd wtykowych 230 V i urządzeń technologicznych
- oświetlenie ewakuacyjne
- instalacja wentylacji
- instalacja dedykowana
- okablowanie strukturalne
- system telewizji użytkowej TVU
- instalacja odgromowa
- oświetlenie boiska
- ochrona przeciwporażeniowa, przeciwprzepięciowa

### **3. Zasilanie budynku -WLZ**

Ze złącza kablowo - pomiarowego ZZ1 ,usytuowanego w granicy działek od strony ul. Szaserów ( realizacja : INNOGY STOEN OPERATOR.), należy wykonać wewnętrzną linię zasilającą do projektowanej tablicy głównej TG w budynku - kablem YKXS 5x35.

Na zewnątrz budynku kabel układać zgodnie z obowiązującą normą N SEP-E-004, na głębokości 0,7m.

Kabel pod posadzką budynku układać w rurze ochronnej DVR75 do TG.



Równolegle z DVR75 należy ułożyć dwie rury DVR50 dla zasilania oświetlenia boiska i dla kamer TVU. Rury układać na gł. ok. 0,7m od poz. 0.00 budynku ze spadkiem 2% w kierunku - na zewnątrz budynku.

Rury ochronne ułożyć w trakcie wykonywania fundamentu budynku, w porozumieniu z wykonawcą konstrukcji.

Rury przepustowe na ich końcach i przy przejściu przez ściany należy uszczelnić.

Typy rur ochronnych, długości i miejsca ich ułożenia przedstawiano na rzucie parteru rys. E-07, projektowaną trasę kabla przedstawiono na planie syt.-rys. E-01, układ połączeń na rys. E-02.

#### **4. Rozdzielnia główna "TG", tablice rozdzielcze piętrowe**

Rozdzielnia główna TG została zlokalizowana na parterze - w korytarzu budynku. W rozdzielni usytuowano zabezpieczenie główne, wyłącznik główny WGPpoż., zasilanie windy, urządzeń wentylacyjnych, tablic piętrowych oraz zasilanie oświetlenia zewnętrznego. W zestawie z tablicą TG usytuowano tablicę rozdzielczą TP-P dla instalacji znajdujących się na parterze budynku.

Ręczny wyłącznik "W ppoż" należy umieścić przy wejściu do budynku.

Układ połączeń w rozdzielni przedstawiono na rys. E-02, a na rzucie podstawowym parteru - rys. E-02 - przedstawiono miejsce usytuowania rozdzielni.

Na piętrze budynku przewidziano oddzielną tablicę rozdzielczą TP-1 dla instalacji elektrycznych I piętra.

Z tablic rozdzielczych zasilane są obwody: instalacji oświetleniowej, gniazd wtyczkowych 230V, oraz obwody zasilające urządzenia technologiczne na danej kondygnacji.

Tablice wyposażono w wyłączniki główne tablicowe oraz wyłączniki ochronne różnicowoprądowe, nadprądowe.

Aparatura łączeniowa, zabezpieczająca i sterownicza w tablicach winna spełniać wymagania techniczne przystosowane do łączenia na szynie TH35.

Układ połączeń w tablicach rozdzielczych przedstawiono na rys. E-06, E-07.

Miejsca usytuowania tablic przedstawiono na rzutach podstawowych budynku.

#### **5. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych 230V.**

Na podstawie obowiązujących norm przyjęto, dla oświetlenia podstawowego, następujące średnie wartości natężenia oświetlenia:

- |                              |        |
|------------------------------|--------|
| • sale lekcyjne              | 500 lx |
| • pom. socjalne, sanitariaty | 200 lx |
| • kl. schodowa               | 150 lx |
| • komunikacja                | 100 lx |

Zaprojektowano instalację przewodami miedzianymi z osprzętem podtynkowym przewodami YDY3(4,5)x1,5 dla instalacji oświetleniowej i YDY3x2,5 dla gniazd wtykowych.

Przewody układać w poziomie nad stropem podwieszonym - n.t. - w korytkach kablowych, listwach elektroinstalacyjnych, a w pionie - w ścianach: pod tynkiem.

Wyłączniki instalować na wys. 1,15m. od posadzki, gniazda na wys. ok. 0,3m., nad listwą przypodłogową.

W pomieszczeniach sanitarnych zastosowano osprzęt szczelny. Gniazda przy umywalkach mocować na wys. 1,05m. od posadzki z zachowaniem przepisowej odległości od instalacji sanitarnych.



Przewody zaleca się prowadzić w strefach instalacyjnych określonych w wytycznych N SEP -E-002.

Oświetlenie w pomieszczeniach WC i przy wejściu do budynku będzie załączane poprzez zmierzchowe czujki ruchu.

Zastosowano oprawy LED , a ich ilość została dobrana do wymaganego natężenia oświetlenia.

Instalacja dla pomieszczeń i korytarza na parterze, 1 i 2 piętrze w cz. istniejącej budynku -przyległych do cz. projektowanej zasilana będzie z tablic piętowych TP-P i TP-1.

Rozmieszczenie osprzętu, opraw oświetleniowych oraz typy dobranych opraw oświetleniowych przedstawiono na rzutach podstawowych poszczególnych kondygnacji - rys. E-07 - E-09.

#### **Uwaga:**

Zastosowano w projekcie osprzęt i urządzenia określonych firm w celu np. ustalenia gabarytów rozdzielni , kształtu , sprawności opraw ich standardu.

Dopuszcza się zastosowanie osprzętu i urządzeń innych firm, o takich samych parametrach lub lepszych. Określenie jakości parametrów urządzeń zamiennych dokonuje projektant przy udziale Inwestora

### **6. Oświetlenie ewakuacyjne.**

Oświetlenie ewakuacyjne opracowano w oparciu o normę PN-EN1838 – tj natężenie wzdłuż drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1lx w czasie 1h.

Zastosowano oprawy LED, pracujące w trybie pracy awaryjnej. Przy zaniku napięcia muszą załączyć się oprawy automatycznie.

Schemat połączeń przedstawiono na rys. E-05, E-06 , a na rzutach usytuowanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego.

Oprawy należy oznakować i oznaczyć kierunki ewakuacji .

### **7. Instalacja wentylacji**

Dla budynku przewidziano centralę wentylacyjną TC-W usytuowaną na dachu budynku, która będzie zasilana z TG kablem YKY-żo 5x16. Na dachu pozostawić zapas kabla o dł. ok. 5m

Urządzenia dla wentylacji zostały dobrane i uwzględnione w projekcie instalacji sanitarnych.

Dla pomieszczeń sanitarnych zastosowano wentylator wywiewny dachowy : WD/230V zasilany z tablicy TG.

Wentylator dachowy załączany będzie indywidualnie poprzez zegar , w celu zaprogramowania włączenia-wyłączenia wentylatora na określony czas w dniach tygodnia.

Zastosować kabel zasilający wentylator dachowy o odporności UV- YKY-żo 3 x 2,5 .

Przewody , przy przejściu przez połac dachową, układać w rurce ochronnej, którą po ułożeniu przewodu, uszczelnić.

Na dachu rurkę zakończyć „półfajką”- w wentylatorze połączenia uszczelnić .

Typy przewodów zostały dobrane w oparciu o dane producenta.

Przewody zasilające i sterownicze winny być układane w trakcie montażu instalacji wentylacji mechanicznej w porozumieniu z firmą specjalistyczną .

Wykonanie układów sterowniczych , podłączeń i rozruch dokona Firma specjalistyczna.

Schemat ideowy układu zasilania przedstawiono na rys. E-01 , miejsca usytuowania urządzeń - na rys. E-09.



## **8. Instalacja elektryczna dedykowana dla sieci strukturalnej**

W każdym pomieszczeniu sali lekcyjnej - przy katedrze- przewidziano punkt elektryczno - logiczny .

Do kompletnego zastawu ( ozn.: Z1 Z11) , wchodzi: 2 gniazda 2P+Z/16A230V, 2 gniazda dedykowane 2P+Z/16A230V np. kol. czerwonego i 2 gniazda sygnałowe RJ45.

Kolor gniazd sieciowych dla komputera winien być zróżnicowany w stosunku do gniazd instalacji elektrycznej podstawowej ( np. kol. czerwony).

Z tablic rozdzielczych piętowych zaprojektowano zasilanie obwodów gniazd dedykowanych i podstawowych .

Obwody sieci zasilającej wykonać przewodami YDY3x2,5 układanymi p.t..

Zestawy „Z1”- punkty elektryczno logiczne umieścić na ścianie, na wys. na wys. 0,1 - 0,4m. od posadzki .

Schemat układu połączeń przedstawiono na rys. E-05,E-06, rozmieszczenie osprzętu na rzutach rys. E-07,8,9

## **9. Instalacja okablowania strukturalnego**

Istniejący budynek szkoły obsługiwany jest przez Główny Punkt Dystrybucyjny GPD zlokalizowany na 1 piętrze budynku w wydzielonym pomieszczeniu dla serwerowni ( przy sali komputerowej na 1 piętrze).

Odległość od serwerowni do części projektowanej budynku wynosi ok. 90m.

W części istniejącej budynku ,w pomieszczeniu adaptowanym przyległym do projektowanego budynku , przewiduje się zamontowanie punktu dystrybucyjnego :PD - szafki wiszącej dzielonej 19” 9U w miejscu przedstawionym na rys. E-08 pod stropem. Szafkę PD montować na wys. ok. 2,2m. od posadzki i połączyć z GPD kablem światłowodowym wielomodowym 3M 50/125.

GPD wyposażyć w panel światłowodowy , a PD w:

- panel światłowodowy
- listwę zaciskową
- panel krosowy 24port kat.6, 19” 1U

W projektowanej instalacji okablowania komputerowego proponuje się zastosowanie systemu okablowania strukturalnego, Category 6, w wersji nieekranowanej.

- medium transmisyjne - skrętka nieekranowana typu UTP 4x2x0,5 PowerCat 6,
- gniazda logiczne nieekranowane RJ45, Kat-6 PowerCat 6,

Zaprojektowano instalację dla okablowania strukturalnego w topologii gwiazdy zgodnie z normą ISO/IEC 11801, tzn. każde stanowisko komputerowe jest zasilane indywidualnie.

Punkty logiczne montować w zestawach gniazdowych opisanych w pkt 9 tak, aby tworzyły wspólnie punkt przyłączeniowy.

Zestawy gniazd w poszczególnych pomieszczeniach przedstawiono na rzutach podstawowych budynku.

Poszczególne elementy systemu ( gniazdko, kable, panele krosowe) powinny pochodzić od jednego producenta celem zapewnienia certyfikacji.

Usytuowanie PD przedstawiono na rys. E-08, rozmieszczenie poszczególnych gniazd przedstawiono na rzutach rys. E-07,8,9.

Instalację i rozmieszczenie osprzętu uzgadniać na bieżąco z uprawnionym przedstawicielem Działu Informatyki Inwestora.



## **10. System telewizji użytkowej TVU**

### **10.1 Opis funkcjonalny systemu.**

Zgodnie z ustaleniami z Użytkownikiem obiektu i Inwestorem do portierni doprowadzone będą sygnały z kamer projektowanych, a istniejące kamery analogowe pozostają bez zmian.

Projektowany system telewizji swoim dozorem obejmie zewnętrzny teren wokół budynku oraz boisko do koszykówki.

Do tego celu przewidziano montaż 7 kamer zewnętrznych: 2 obserwujące boisko oraz 5 obserwujących elewację, teren przyległy i wejścia do obiektu.

Nowo projektowane kamery będą podłączone do lokalnego punktu dystrybucji (PD) skąd obraz będzie przesłany światłowodem do głównego punktu dystrybucji (GPD) w istniejącym budynku. Następnie sygnał zostanie przekazany do rejestratora zainstalowanego w szafie RACK w portierni. Istniejący rejestrator analogowy zostanie zastąpiony nowym umożliwiającym jednoczesne podłączenie starych i nowych kamer.

Obraz wyświetlany będzie na nowym monitorze 32" w portierni.

Dodatkowo będzie istniała możliwość podglądu obrazu w lokalnej sieci LAN, na komputerach z zainstalowaną aplikacją przez osoby posiadające stosowne uprawnienia i hasła dostępu. Dla pracowników portierni zostaną utworzone hasła do obsługi o ograniczonych uprawnieniach umożliwiających jedynie zmianę podglądu. Miejsca usytuowania kamer przedstawiono na rzucie parteru E-07 i na planie sytuacyjnym E-01.

### **10.2. Zastosowane urządzenia.**

System zbudowany będzie w oparciu o 32 kanałowy hybrydowy rejestrator cyfrowy do którego możliwe będzie podłączenie istniejących kamer analogowych i nowo projektowanych IP. Rejestrator wyposażony zostanie w 2 dyski twarde na których będzie archiwizowany materiał video.

Nowe kamery podłączone zostaną do projektowanego switch'a PoE umożliwiającego transmisję obrazu i zasilania kamer jednym przewodem UTP / FTP.

W ramach systemu przewiduje się montaż kamer stacjonarnych o rozdzielczości min. 2Mpix (FullHD) z regulowanym obiektywem oraz oświetlaczem podczerwieni poprawiający widoczność w warunkach nocnych. Kamery będą umieszczone w obudowach o zwiększonej odporności mechanicznej posiadające certyfikat IK10. Projektowany monitor 32" zostanie zamontowany na uchwycie VESA w pomieszczeniu portierni. Zmiana konfiguracji podglądu będzie się odbywała za pomocą myszki komputerowej.

Schemat blokowy systemu telewizji użytkowej przedstawiono na rys. E-04.

## **11. Instalacja odgromowa budynku**

Na dachu , należy wykonać instalację odgromową zgodnie z obowiązującą normą PN-EN62305/2008 .

Zwody poziome na dachu wykonać drutem Fe/Zn  $\Phi$  8, mocowanym na uchwytach dystansowych .

Do instalacji odgromowej podłączyć urządzenia technologiczne, wszystkie elementy wykonane z materiałów przewodzących.

Na elewacji budynku zamontować ,metodą naciągu,przewody odprowadzające dFe/Zn  $\Phi$ 8.



Wokół budynku wykonać uziom otokowy bednarką Fe/Zn 30x4, do którego podłączyć zwody pionowe poprzez zaciski probiercze w złączach kontrolnych montowanych w studzienkach. Studzienki kontrolno – pomiarowe montować na terenie zniwelowanym - w ziemi, bruku. Do uziomu podłączyć GZU przy rozdzielni głównej. Uziom otokowy podłączyć do istniejącego uziomu szkoły. Rezystancja uziomu winna być mniejsza niż  $10 \Omega$ . Po wykonaniu instalacji odgromowej i wykonywaniu połączeń wyrównawczych należy wykonać wszystkie pomiary. Instalację odgromową przedstawiono na rys. E-09.

## **12. Oświetlenie terenu**

Dla oświetlenia terenu wokół budynku zastosowano oprawy mocowane do ścian obiektu. Zastosowano oprawy LED montowane na wysięgnikach rurowych. Oprawy zasilane będą z tablicy RG przewodem YDY3x2,5 p.t.. Dla projektowanego boiska do koszykówki planuje się wykorzystać 2 istniejące słupy oświetleniowe, które przy rozbudowie szkoły przewidziane są do demontażu. Na słupach zamontowanych w nowym miejscu, przy boisku do koszykówki, należy zamontować nowe projektory LED/107W. Oprawy oświetlenia boiska koszykówki zasilić kablem YKXS 3x 6 z tablicy „RG”. Słupy oświetleniowe mają być wyposażone są w tabliczki bezpiecznikowe z zabezpieczeniem lampy DO1-6A (lub CLS6-C6A). Zasilanie od tabliczek do oprawy należy wykonać przewodem YDY 3x1,5 ułożonym wewnątrz słupa. Wszystkie części metalowe tj.: słupy, drzwiczki należy metalicznie przyłączyć do przewodu neutralnego. Przewodu neutralnego nie wolno zabezpieczać, ani przerywać wyłącznikami w latarniach. Uziemienie należy wykonać przy pomocy uziomu pionowego lub można uziom wykonać taśmą Fe/Zn 25x4 układaną w rowie z kablem projektowanym. Oporność uziemienia dodatkowego winna być mniejsza niż  $10 \Omega$ . W oprawie końcowej należy zacisk neutralny PEN dodatkowo uziemić. Usytuowanie słupów oświetleniowych, trasy kabli przedstawiono na planie – rys. E-05. Załączanie oświetlenia dla boiska planowane jest ręcznie -na życzenie -z tablicy TS-O w portierni. Załączanie oświetlenia zewnętrznego na elewacji budynku jest możliwe poprzez programator cyfrowy wg nastawy czasowej lub ręcznie wg potrzeb- również z tablicy TS-O w portierni. Układ zasilania opraw i ich sterowania przedstawiono na rys. E-02, miejsca usytuowania opraw na budynku -na rzucie 1 piętra i i na planie sytuacyjnym rys.E-01.

## **13. Ochrona przed porażeniem elektrycznym**

Podstawą opracowania ochrony od porażenia prądem elektrycznym, jest PN-HD 60364 -Instalacje elektryczne niskiego napięcia w obiektach budowlanych-część 4-41 :Ochrona przed porażeniem elektrycznym. W budynku obowiązuje środek ochrony : samoczynne wyłączenie zasilania. Wymagania, w warunkach normalnych, dotyczące ochrony podstawowej - ochrony przed dotykiem bezpośrednim, mają być zapewnione przez:

- całkowitą izolację części czynnych



- stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony min. IP2X

Wymagania dotyczące ochrony przy uszkodzeniu tj. ochrony przy dotyku pośrednim, należy zrealizować przez:

- uziemienie ochronne
- ochronne połączenia wyrównawcze
- zabezpieczeń nadprądowych
- zabezpieczeń różnicowoprądowych(RCD)

Główny zacisk uziemiający (oznaczenie w projekcie :GZU) należy wykonać przy tablicy głównej budynku „RG”. Do GZU podłączyć:

- płaskownik uziemiający Fe/Zn30x4 wyprowadzony z uziomu
- części przewodzące obce tj. instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralne ogrzewanie
- obudowę tablicy głównej

Przewody ochronne PE i N nie mogą się nigdzie zwierzać i muszą mieć bardzo dobrą izolację między sobą.

W budynku przewód ochronny PE koloru żółto- zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych.

W pomieszczeniach sanitarnych zastosować miejscowe szyny wyrównawcze SWM przez połączenie z przewodem ochronnym PE wszystkich instalacji technologicznych w danym pomieszczeniu, metalowych rurociągów i dostępnych metalowych części konstrukcji.

SWM podłączyć do PE w tablicy, przewodami Lyżo 6. Przewody układać w rurach ochronnych.

Instalacje wewnętrzne w budynku mają być zrealizowane w układzie TN-S, natomiast oświetlenia terenu w układzie TN-C.

#### **14. Instalacja potencjałów wyrównawczych**

W pomieszczeniach sanitarnych zastosować połączenia wyrównawcze miejscowe SWM przez połączenie z przewodem ochronnym PE wszystkich instalacji technologicznych w danym pomieszczeniu, metalowych rurociągów i dostępnych metalowych części konstrukcji. SWM podłączyć do PE w tablicy, przewodami Lyżo 6.

Przewody układać w rurach ochronnych.

Połączenia wykonać przy pomocy zacisków śrubowych i objemek.

#### **15. Ochrona przeciwprzepięciowa**

W celu ograniczenia przepięć sieciowych, mogących wystąpić w projektowanej instalacji, w rozdzielni TG zainstalować ograniczniki przepięć kl. B+C.

#### **16. Instalacja ochrony pożarowej**

Obiekt został wyposażony w główny wyłącznik pożarowy sterowany elektrycznie przez przycisk : „Wppoz/1” usytuowany przy wejściu głównym do budynku

Wyłącznik wyłącza główną rozdzielnicę poprzez cewkę wzrostową ponadnapięciową w wyłączniku dla głównego budynku.

Instalację wykonać przewodem ognioodpornym typu HDGs2x1,0.



### 17. Układanie kabli w ziemi

Kabel- WLZ ułożyć zgodnie z normą N SEP-E-004 na głęb. 0,7m. ( 0,5m -oświetlenie boiska) , na warstwie piasku o grub. 0,1m. , następnie przykryte piaskiem o tej samej grubości , warstwą rodzimego gruntu grub. 0,15m. i folią koloru niebieskiego.

Przy skrzyżowaniu z innym uzbrojeniem terenu kabel należy zabezpieczyć rurami ochronnymi DVR  $\Phi 50$  .

Przy skrzyżowaniach z innym uzbrojeniem terenu zachować minimalne odległości przedstawione w normie N SEP-E-004.

Przed słupami pozostawić , w miarę możliwości, zapasy kabli w kształcie półpętli w celu uniknięcia naprężeń przy wprowadzaniu kabla do słupa. Kable należy oznakować , co min. 10m. i przy przepustach.

Głębokość ułożenia kabli uwzględnić musi niwelację terenu.

### 18. Uwagi końcowe

18.1. Wewnątrz tablic rozdzielczych, na drzwiczkach, należy umieścić opis zabezpieczeń (nazwy obwodów).

18.2. Obowiązuje sporządzenie protokołów z pomiarów i prób powykonawczych:

- rezystancji izolacji,
- rezystancji uziemienia,
- działania zabezpieczeń różnicowoprądowych
- impedancji zwarcia

18.3. Przy budowie instalacji stosować wyroby posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa lub certyfikat zgodności z obowiązującymi normami. Do odbioru Wykonawca winien dostarczyć protokoły badań instalacji, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, dokumentację powykonawczą,

18.4. Projektowany zakres robót winna wykonać firma lub osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia i prowadząca działalność w zakresie instalacji elektrycznych

18.5. Montaż i rozruch urządzeń technologicznych wykona wykonawca cz. technologicznej.

18.6. Kable układać na terenie zniwelowanym

18.7. Po ułożeniu kabli, przed zasypaniem- inspektor nadzoru inwestorskiego dokona odbioru, a uprawniony geodeta wykona pomiar geodezyjny lokalizacji kabla.

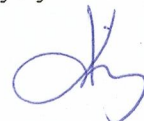
#### **Uwaga:**

*Zastosowano w projekcie osprzęt i urządzenia określonych firm w celu np. ustalenia gabarytów rozdzielni , sprawności opraw ich standardu.*

*Dopuszcza się zastosowanie osprzętu i urządzeń innych firm, o takich samych parametrach lub lepszych. Określenie jakości parametrów urządzeń zamiennych dokonuje projektant przy udziale Inwestora.*

Opole, październik, 2019r.

Opracowała: inż. Krystyna Koczwańska





## SPIS RYSUNKÓW

- E-01. Plan sytuacyjny- WLZ, oświetlenie terenu,kamery*
- E-02. Schemat ideowy wewnętrznych instalacji elektrycznych*
- E-03. Schemat okablowania strukturalnego,szafy dystrybucyjne*
- E-04. Schemat blokowy systemu telewizji użytkowej*
- E-05. Schemat ideowy instalacji elektrycznych i teletechnicznych-parter*
- E-06. Schemat ideowy instalacji elektrycznych i teletechnicznych- I piętro*
- E-07. Rzut parteru – instalacje elektryczne*
- E-08. Rzut I piętra – instalacje elektryczne*
- E-09. Rzut dachu – instalacje elektryczne i odgromowa*



Urząd Miasta Stołecznego Warszawy  
Urząd Dzielnicy Praga-Północ  
Wydział Architektury i Budownictwa  
Dzielnica Praga-Północ  
ul. Grochowska 274, 02-644 Warszawa

- LEGENDA:
- 1.5 DRZEWO DO USUNIĘCIA
  - NASADZENIA KOMPENSACYJNE
  - A-D GRANICA DZIAŁKI
  - BUDYNEK PROJEKTOWANY
  - ROZBUDOWA
  - 2. ISTNIEJĄCY BUDYNEK SZKOŁY
  - 3. PLAC ZABAW do remontu
  - 4. BOISKO DO KOSZYKÓWKI do remontu

PROJEKTOWANE  
WEJŚCIE DO BUD. PROJ.

ISTNIEJĄCE WEJŚCIE  
DO BUD. SZKOŁY

CHODNIKI

ZIELEŃ NISKA / WYSOKA

OSŁONA BOISKA

LEGENDA-INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

- ISTN. SŁUP OŚWIELENIOWY DO PRZEŁOŻENIA, reflektory, kamery do demontażu
- NOWA LOKALIZACJA SŁUPÓW
- OŚWIELENIOWYCH, PROJ.PROJEKTORY TUBE LED 107W/IP66
- MONITORING ZEWNĘTRZNY
- KAMERY
- OPRAWA NAŚCIENNA
- STREETPARK LED 28W/IP66
- istn.kabel do demontażu-unięczynienia
- WLZ: ZZ1- RG -YKXS 5x35
- oświetlenie boiska do koszykówki -YKY 5x6 + kabel telefoniczny żelowany ziemny UTPw4x2x0,5 kat.5e

**BIURO**

BIURO 87A s.c. ul. Oleśka 87A, faza:  
45-231 OPOLE tel/fax 071 441 06 52 PROJEKT  
NIP 754-292-64-01 www.Biuro87a.pl BUDOWLANY

PROJEKTANT:	upr.bud.	branża:	podpis:
inż.Krzyszna Koczwańska	287/76 Op.	elektryczna	
inż.Andrzej Zwoźniak	267/87 Op.	elektryczna	

NAMWA I ADRES OBIEKTU:  
ROZBUDOWA MODULOWA SZKOŁY  
PODSTAWOWEJ NR 141  
UL. SZASERÓW 117  
04 349 WARSZAWA

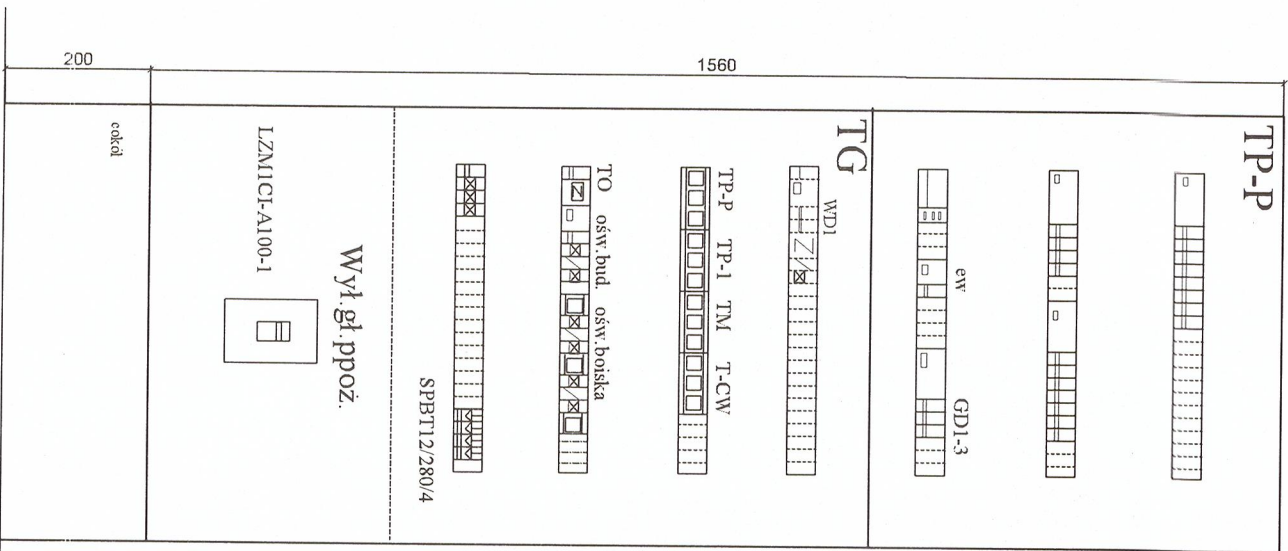
INWESTOR:  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PŁD  
GROCHOWSKA 274 WARSZAWA

RYSUNEK:  
ZEWNĘTRZNE  
INSTALACJE ELEKTRYCZNE-WLZ,  
OŚWIECZENIE TERENU, KAMERY

skala 1:100  
data: 10. 2019  
RYS.NR  
E-01



TG + TP-P:  
np. Rozdzielnica podrynkowa Profi +  
- BP-U-600/15-C  
- drzwi z ramą BP-U 35-600/15



UWAGA:  
Zasilanie, wyposażenie złącza kablowego z szafką pomiarową: ZZ1  
w zakresie INNOGY STOEN OPERATOR WARSZAWA  
(wg WP nr ND/W/W/13395/2019 z dn.02.07.2019r)

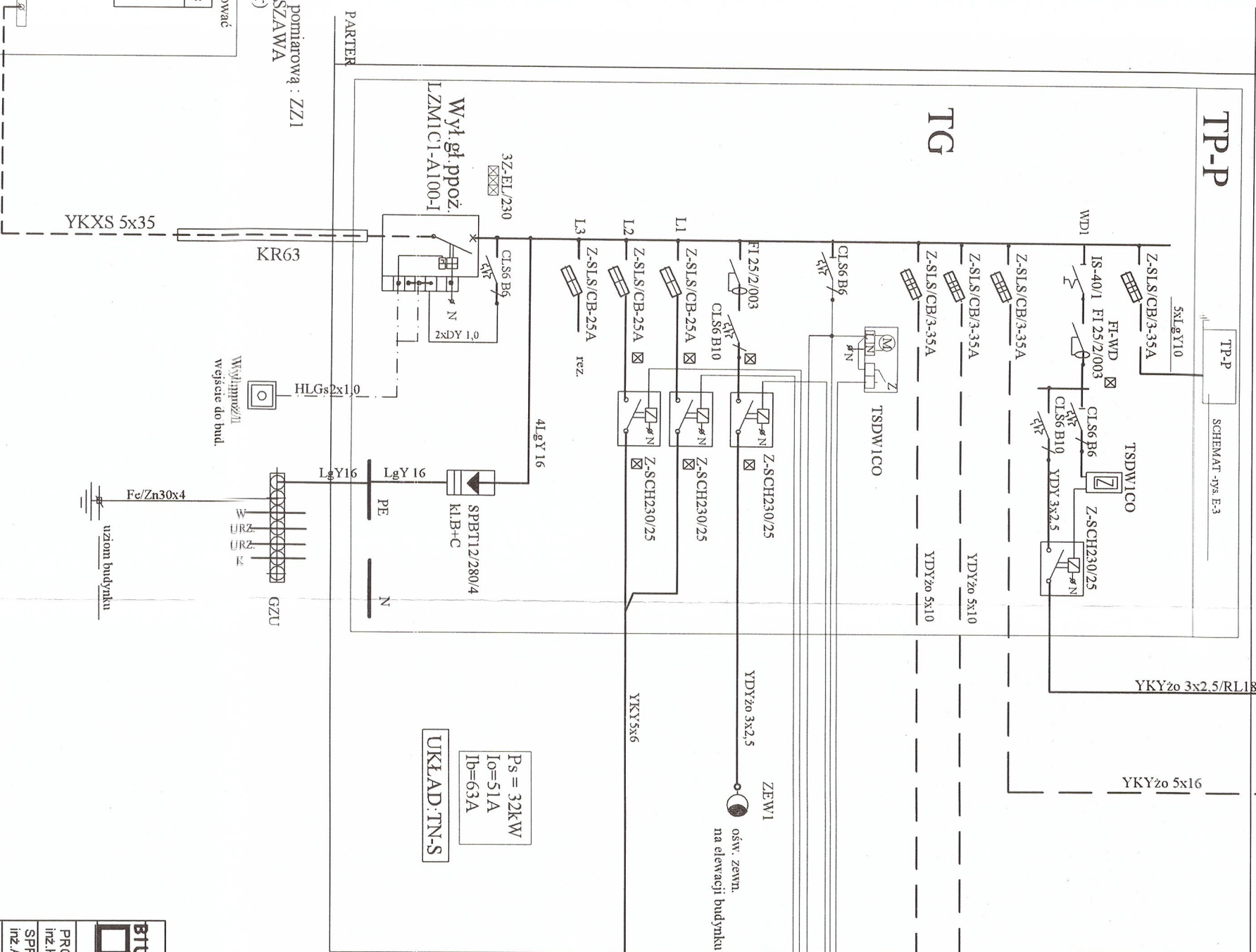


UL SZASEROW 117

DACH  
I PIĘTRO

TP-P

TG



SZKOŁA PODSTAWOWA NR 141

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNI  
WZROST ARCHITECTURNY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNI  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

BIURO 87A s.c.		ul. Oleśka 87A		faza:	
45-231 OPOLE	45-231 OPOLE	0771 441 06 52	0771 441 06 52	PROJEKT BUDOWLANY	
NIP 754-292-64-01	NIP 754-292-64-01	www.Biuro87a.pl	www.Biuro87a.pl		
PROJEKTANT:		upr. bud.		branża:	
inż. Krystyna Koczwańska		287/76 Op.		elektryczna	
SPRAWDZIK:		267/87 Op.		elektryczna	
inż. Andrzej Zwoznik		267/87 Op.		elektryczna	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		INWESTOR:		skala: -1:100	
ROZBUDOWA MODULOWA SZKOŁY		URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD.		data:	
PODSTAWOWEJ NR 141 WARSZAWA		GROCHOWSKA 274		10.2019	
UL. SZASEROW 117		WARSZAWA		RYSUNEK: SCHEMAT IDEOWY	
04 349 WARSZAWA		INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH		RYS. NR	
		ROZDZIELNIA :TG + TP-P		E-02	



## zakres-proj.szkoła

istn.szkoła

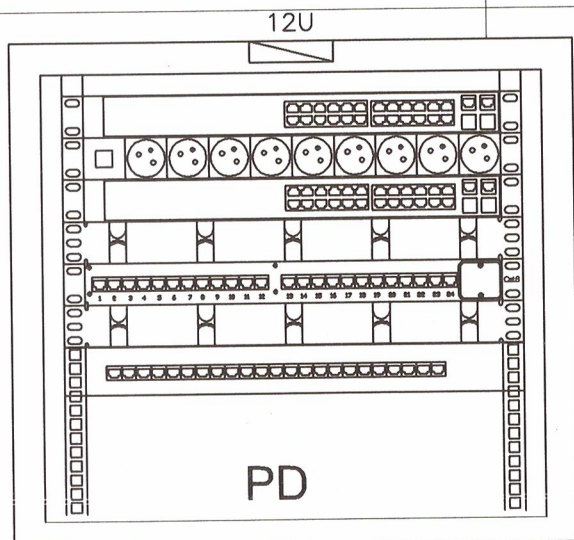
2 Piętro

istn.pomieszczenie-adaptacja

x1 Z12  
K23,24

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
JIA DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

1 Piętro



ProCurve Switch HP2530PoE

Listwa zasilająca

ProCurve Switch 2610-24

Wieszak 1U

Panel Ekranowany 24 port kat. 6 AMPTRAC

Wieszak 1U

Panel światłowodowy 19" 24xSC

Ipiętro

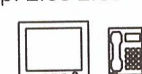


x1 Z11  
K1,2

Ipiętro

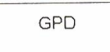


Ipiętro



x4 Z6-Z9  
K3-K10

istn. serwerownia

OM2, 4x50/125  
proj.

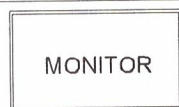
proj. Panel światłowodowy 19" 24xSC

PD

pom. 1/20

istn.pomieszczenie-adaptacja

Parter



MONITOR

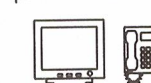
DVR

parter



x1 Z5  
K13, K14

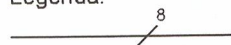
parter



x4 Z1-Z4  
K15-K22

istn.pomieszczenie-adaptacja

Legenda:



Ilość skrętki



Kabel F/FTP 250 MHz kat.6, 4 pary 23AWG, LSZH

Z1 gniazdo 2xRJ45 kat.6 - np w zestawie Z1

BIURO



BIURO 87A s.c. ul. Oleska 87a,  
45-231 OPOLE tel/fax 077/441 06 52  
NIP 754-292-64-01 www.Biuro87a.pl

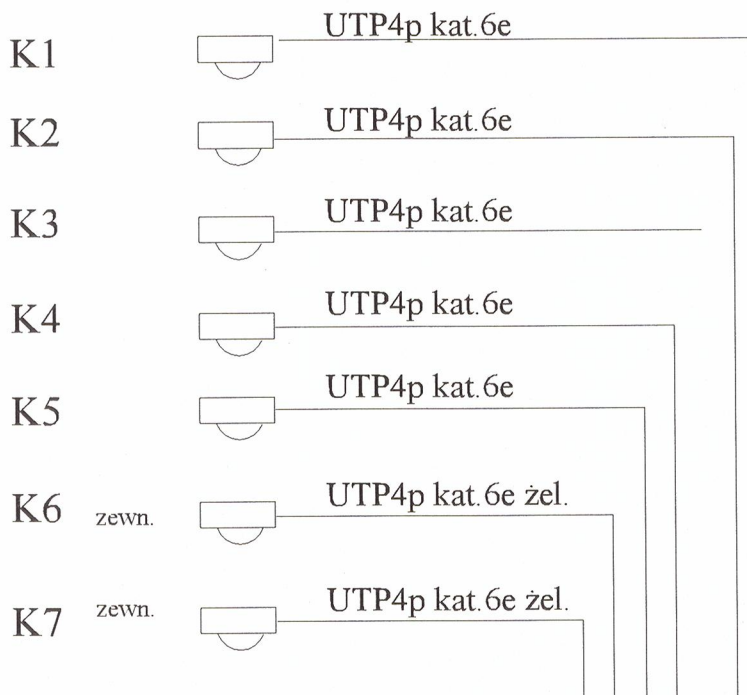
faza: PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKTANT: inż. Krystyna Koczwańska	upr.bud. 287/760p.	branża: elektryczna	podpis:
SPRAWDZIŁ: inż. Andrzej Zwoźniak	267/870p.	elektryczna	
NAZWA I ADRES OBIEKTU: ROZBUDOWA MODUŁOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 141 UL. SZASERÓW 117 04 349 WARSZAWA	INWESTOR: URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD. GROCHOWSKA 274 WARSZAWA	RYSUNEK: SCHEMAT OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO, SZAFY DYSTRYBUCYJNE	skala 1:100 data: 09.2019 RYS.NR E-03



INSTALACJA W CZ. PROJEKTOWANEJ SZKOŁY

INSTALACJA W CZ. ISTNIEJĄCEJ SZKOŁY



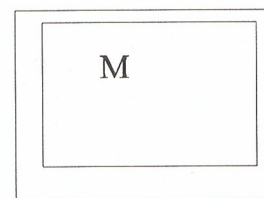
URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

SWITCH HP2530  
WIESZAK  
PANEL EKRANOWY  
PANEL ŚWIATŁOWODOWY  
PD

ŚWIATŁOWÓD

SWITCH HP 2530  
WIESZAK  
PANEL EKRANOWY  
PANEL ŚWIATŁOWODOWY  
GPD -SERWEROWNIA

UTP



HDMI

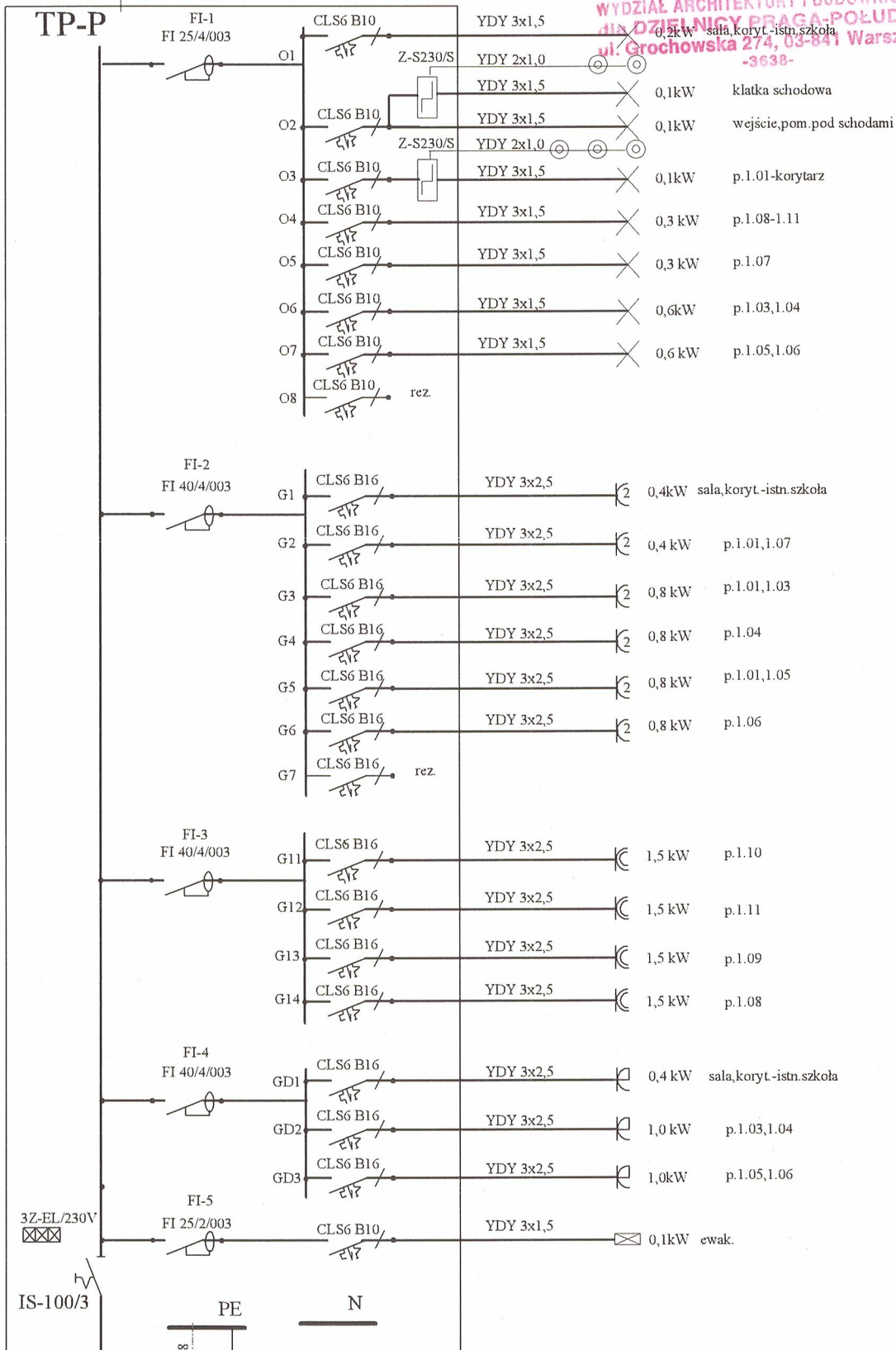
DVR  
SZAFRA RACK  
PORTIERNIA

BIURO

	<b>BIURO 87A s.c.</b>		ul. Oleska 87a,	faza:
	45-231 OPOLE NIP 754-292-64-01	tel/fax 077/441 06 52 www.Biuro87a.pl		PROJEKT BUDOWLANY
	upr. bud.	branża:	podpis:	
PROJEKTANT:	287/76 Op	ELEKTRYCZNA		
inż. Krystyna Koczwańska				
SPRAWDZIŁ:	267/87 Op	ELEKTRYCZNA		
inż. Andrzej Zwoźniak				
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		INWESTOR:		skala -
ROZBUDOWA MODUŁOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 141 UL. SZASERÓW 117 04 349 WARSZAWA		URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD. GROCHOWSKA 274 WARSZAWA		data: 10.2019
		RYSUNEK: SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU TELEWIZJI UŻYTKOWEJ		RYS.NR <b>E-04</b>



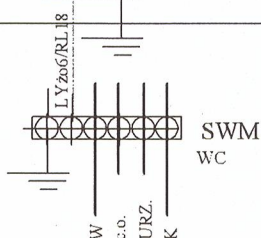
## TP-P



Pi=15,0kW  
Ps=10,0kW  
Io= 15A

TG

Z-SLS/CB/3-35A  
5xLgY10

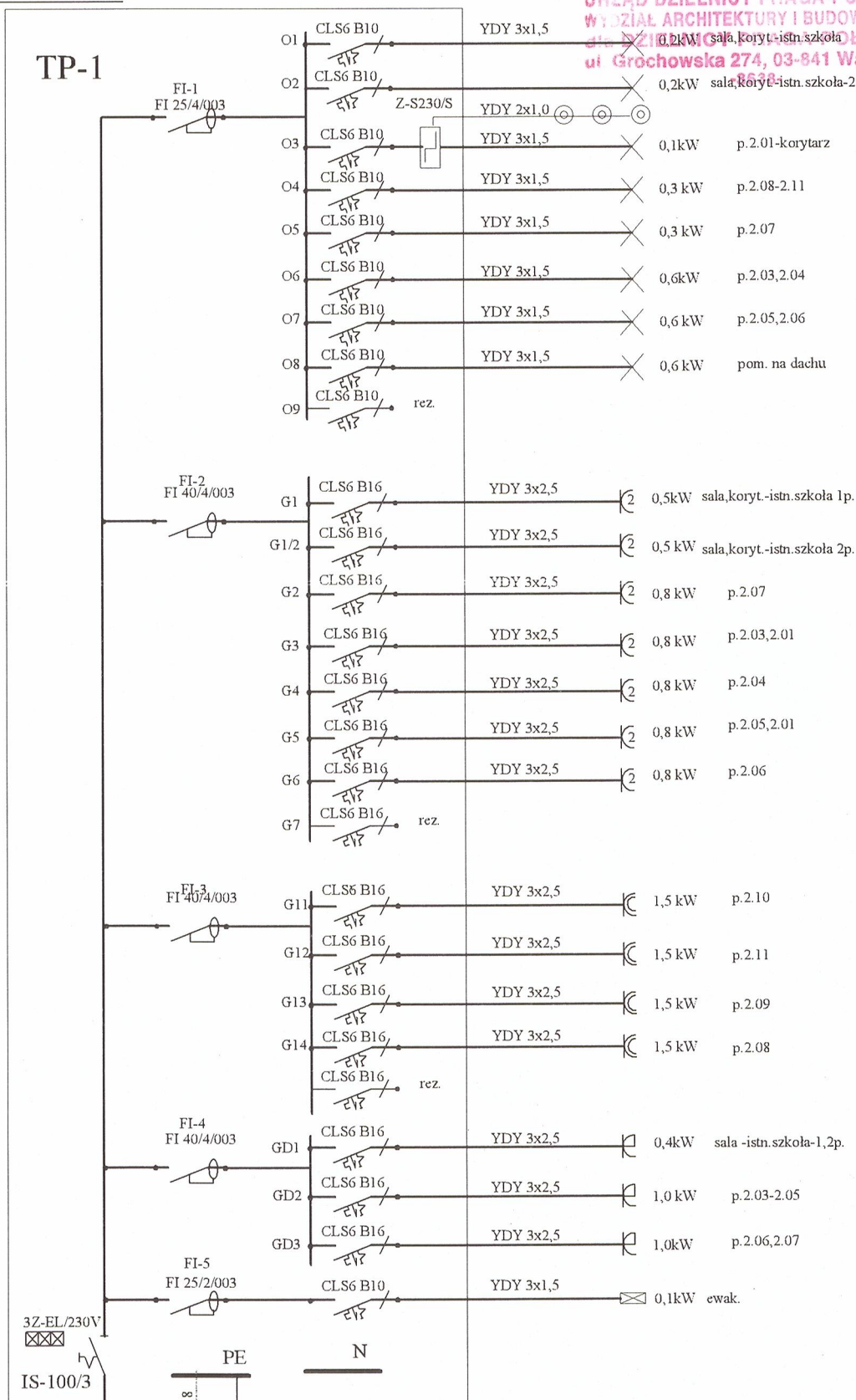


## PARTER

BIURO 87A s.c.		ul. Oleska 87a,	faza:
45-231 OPOLE		tel/fax 077/ 441 06 52	PROJEKT BUDOWLANY
NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl	
upr.bud.		branża:	podpis:
PROJEKTANT:	287/76 Op.	elektryczna	
SPRAWDZIŁ:	267/87 Op.	elektryczna	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		INWESTOR:	skala : -
ROZBUDOWA MODUŁOWA SZKOŁY		URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD.	data:10.2019
PODSTAWOWEJ NR 141		GROCHOWSKA 274 WARSZAWA	
UL. SZASERÓW 117		RYSUNEK: Schemat ideowy instalacji elektrycznych, i teletechnicznych	RYS.NR E-05
04 349 WARSZAWA			



TP-1



Pi=15,0kW  
Ps=10,0kW  
Io= 16A

3Z-EL/230V

IS-100/3

PE

N

LY206/RJ18

SWM  
WC

W

c.o.

URZ.

K

TG

Z-SLS/CB/3-35A

YDY 5x10

1 PIĘTRO

	<b>BIURO 87A</b> s.c.		ul. Oleska 87a,	faza:	
	45-231 OPOLE		tel/fax 077/ 441 06 52	PROJEKT BUDOWLANY	
	NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl		
	upr.bud.		branża:	podpis:	
	PROJEKTANT: inż. Krystyna Koczwariska		287/76 Op.	elektryczna	
	SPRAWDZIŁ: inż. Andrzej Zwoźniak		267/87 Op.	elektryczna	
	NAZWA I ADRES OBIEKTU: ROZBUDOWA MODUŁOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 141 UL. SZASERÓW 117 04 349 WARSZAWA		INWESTOR: URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD. GROCHOWSKA 274 WARSZAWA		skala : - data: 10.2019
	RYSUNEK: Schemat ideowy instalacji elektrycznych, i teletechnicznych, tablica TP-1		RYS.NR E-06		



ISTNIEJĄCA SZKOŁA (fragment)

ISTNIEJĄCA SZKOŁA

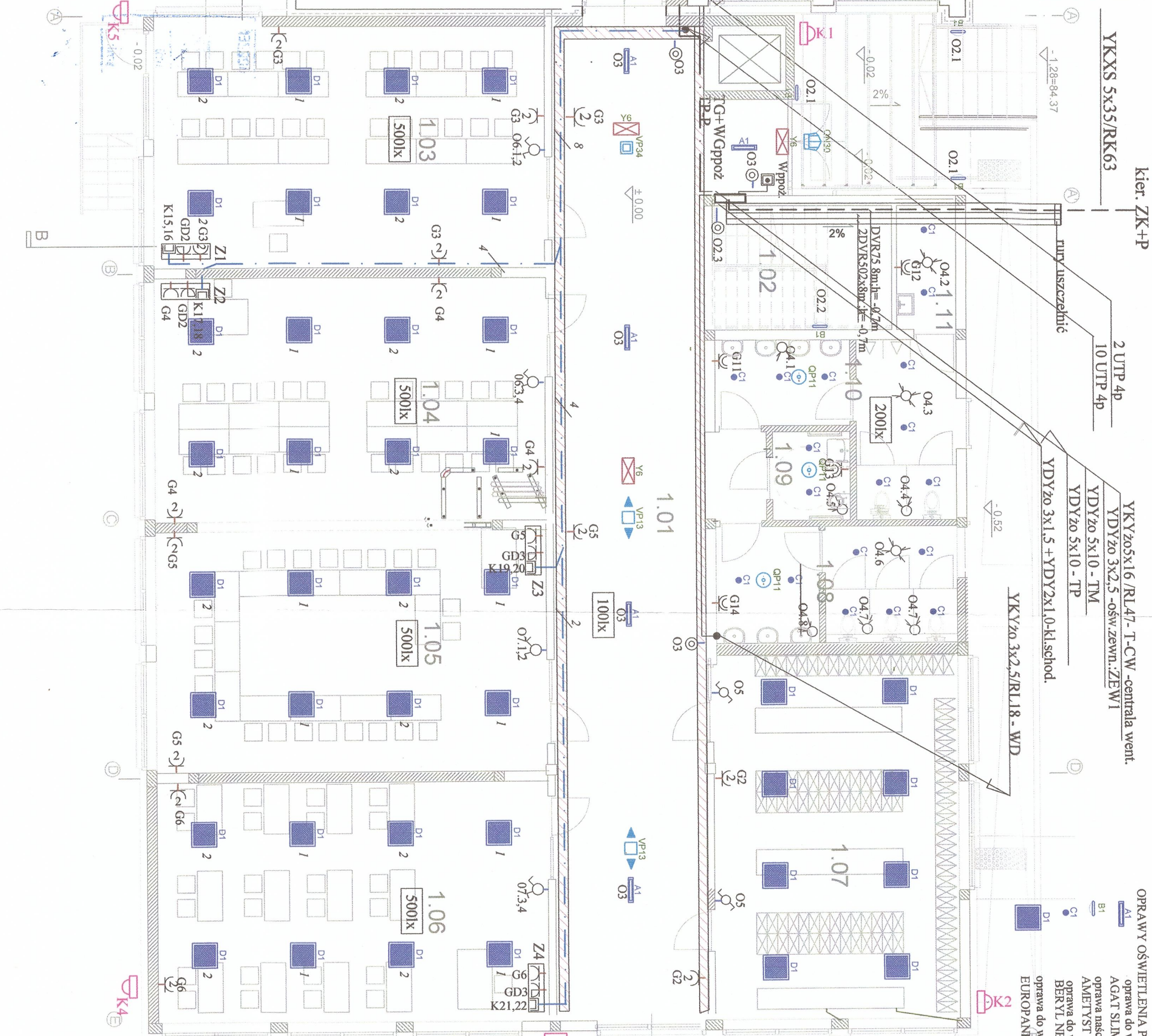
istn. rejestrator analogowy ( istn. kamery: 16 szt.)  
proj. rejestrator analogowo-cyfrowy  
( istn. kamery: 16 szt.+ proj. kamery cyfrowe: 7 szt.)

RZECZPOZNANCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN  
PRZECIWPÓŻAROWYCH  
mgr inż. Józef Zdobychak  
Numer uprawnień 182/93  
Opole, dnia 28.08.2019  
Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej  
bez uwagi

GRANICA ZMIAN W  
BUDYNKU ISTN.

GRANICA STYKU W  
BUDYNKU ISTN. I  
PROJEKTOWANEGO

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ- PARTER		
NR	NAMNA	POW. (m <sup>2</sup> )
1.01	KORYTARZ	91
1.02	KL. SCHODOWA	6
1.03	SALA LEKCJI	55
1.04	SALA LEKCJI	55
1.05	SALA LEKCJI	55
1.06	SALA LEKCJI	55
1.07	SZATNIA	51
1.08	TOAILETA DZIECZĘTA	16
1.09	TOAILETA	4
1.10	TOAILETA CHŁOPCY	17
1.11	POM. TECHNICZNE	4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA EDUKACYJNA		271
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA OBSŁUGUJĄCA		138






URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIEM  
W OBL. ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
X2.5/P.18-WP  
ul. Grochowska 224, tel. 841 Warszawa  
-36351- (22)

ul. Ciepłowska 2/4, 03-041 Warszawa  
-3638-  
2771



1. TYPY OSPRZĘTU PRZEDSTAWIONE W PROJEKIE STANOWIĄ PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH
2. MOŻLIWE JEST ZASTOSOWANIE INNYCH URZĄDZEŃ-OSPRZĘTU LECZ O BARDZIEJ RÓWNOWAGNYCH DO PROJEKTOWANYCH

PIETRO 1

RA S.C.	ul. Ostka 87A,	14-100	PROJEKT
skans	707 441 93 92		
LO	www.budimor.pl		BUDOWLANY
upr. bud.	branża:	podpis:	
287/79 Op.	elektryczna		
287/87 Op.	elektryczna		
INWESTOR:	URZĄD ZDZIAŁNI PRAGA-PÓŁNOC	skala 1:100	
URZĄD ZDZIAŁNI PRAGA-PÓŁNOC	GRÓCHOWSKA 27A, WARSZAWA	data:	
		10. 2019	
RYSUNEK:	INSTALACJE	RYS NR	
ELEKTRYCZNE		E-08	



OŚWIETLLENIE PODSTAWOWE: BUD. ISTN.  
oprawa do wbudowania LED28W/4400lm/IP20  
AGAT SLIM LED 4400 PLX E 34 840  
oprawa do wbudowania LED40W/5800lm/IP20  
EUROPANEL LED 5800 MICRO-PRM E 34 IP20/44 840  
OSPRZĘT JAK NA I PIĘTRZE

Fe/Zn30x4  
istn. uziom

ZK istn.

ZK/4 proj.

Fe/Zn30x4  
proj. uziom

ZK/1 proj.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa  
-3638-

Fe/Zn4x30

GZU  
-parter

pozostawić zapas kabla dl. ok. 5m

Wentylator dachowy  
V=430m³/h, d=120Pa  
N=180 W 230 V

Otwór w stropie  
patentu 627cm

RL18- zakończyć "półfajką"

YKY70.3x2,5/RL18 - WD

YDY703x1,5 - ośw. obw. 02  
YDY703x2,5 - gn. obw. G1  
YDY703x2,5 - gn. obw. GD1  
2 UTP 4p- K23,24

YKY705x16 /RL47- T-CW -centrała went.  
YDY703x1,5 - TP-1 - ośw. na dachu

istn. zwody poziome

istn. odcinek uziomu  
do demontażu

istn. ZK-demontaż

ZK/3 proj.

dFe/ZnΦ 8  
proj.

Fe/Zn30x4  
proj. uziom

DACH

KLASA LPS-IV

- OZNACZENIA I UWAGI:
1. Złącza kontrolno-pomiarowe montowane w studzienkach doziemnych
  2. Proj. uziom Fe/Zn30x4 należy połączyć z istn. poprzez lutowanie, spawanie lub łączenie śrubami i zabezpieczyć powłoką bitumiczną
  3. występujące wszystkie elementy metalowe i urządzenia na dachu połączyć ze zwodami poziomymi

OSPRZĘT-BUDYNEK PROJEKTOWANY:  
oprawa naścienna LED28W/4000lm/IP20  
z czujnikiem ruchu-zmierzchu  
AMETYST NEW LED 4000 PC E IP65 840

B2 oprawa naścienna LEDV1 53W/8000lm/IP65

łącznik 1 biegunowy 10A p.t.

łącznik 1 biegunowy 10A /IP44

OŚW. EWAKUACYJNE:

oprawa do wbudowania  
LVP/3W/B/I/SE/AT/WH

oprawa kierunkowa  
ARP/2W/B/I/SA/AT/WH

PROJEKTANT:	inż. Krystyna Kozłowska	upr. bud.	branża:	podpis:
SPRAWDZIC:	inż. Andrzej Zwoźniak	28/7/76 Op.	elektryczna	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	INWESTOR:	26/7/67 Op.	elektryczna	
ROZBUDOWA MODULOWA	URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE	GRUCHOWSKA 274 WARSZAWA		
SZKOŁY	RYŚUNEK:	INSTALACJA		
PODSTAWOWE NR 141	ELEKTRYCZNA			
UL. SZASERÓW 117				
04 348 WARSZAWA				

GRANICA ZMIAN W  
BUDYNKU ISTN.

GRANICA STYKU W  
BUDYNKU ISTN. I  
PROJEKTOWANEGO

BIURO	BIURO 87A s.c.	ul. Obeska 87a,	16226
07	45-231 OPOLĘ	07/141 06 52	PROJEKT
	NIP 754-292-64-01	www.Biuro87a.pl	BUDOWLANY
PROJEKTANT:	inż. Krystyna Kozłowska	upr. bud.	branża:
SPRAWDZIC:	inż. Andrzej Zwoźniak	28/7/76 Op.	elektryczna
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	INWESTOR:	26/7/67 Op.	elektryczna
ROZBUDOWA MODULOWA	URZĄD DZIELNICY PRAGA-PÓŁUDNIE	GRUCHOWSKA 274 WARSZAWA	
SZKOŁY	RYŚUNEK:	INSTALACJA	
PODSTAWOWE NR 141	ELEKTRYCZNA		
UL. SZASERÓW 117			
04 348 WARSZAWA			

174