

# PROJEKT PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY

# GMINNEGO OŚRODKA KULTURY I OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ

**PIĄTNICA PODUCHOWNA 29/03/2018**

PRACOWNIA PROJEKTOWA JOANNA OKRASKA  
[www.e-architekt.pl](http://www.e-architekt.pl)



**Pasja i jakość w projektowaniu**

**Wieloletnie doświadczenie we współpracy  
z podmiotami administracji publicznej**

**DOŚWIADCZONY ZESPÓŁ PROFESJONALISTÓW ZAPROJEKTOWAŁ**

**PONAD 36 000 m<sup>2</sup> POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ**

**PONAD 230 000 m<sup>3</sup> KUBATURY**

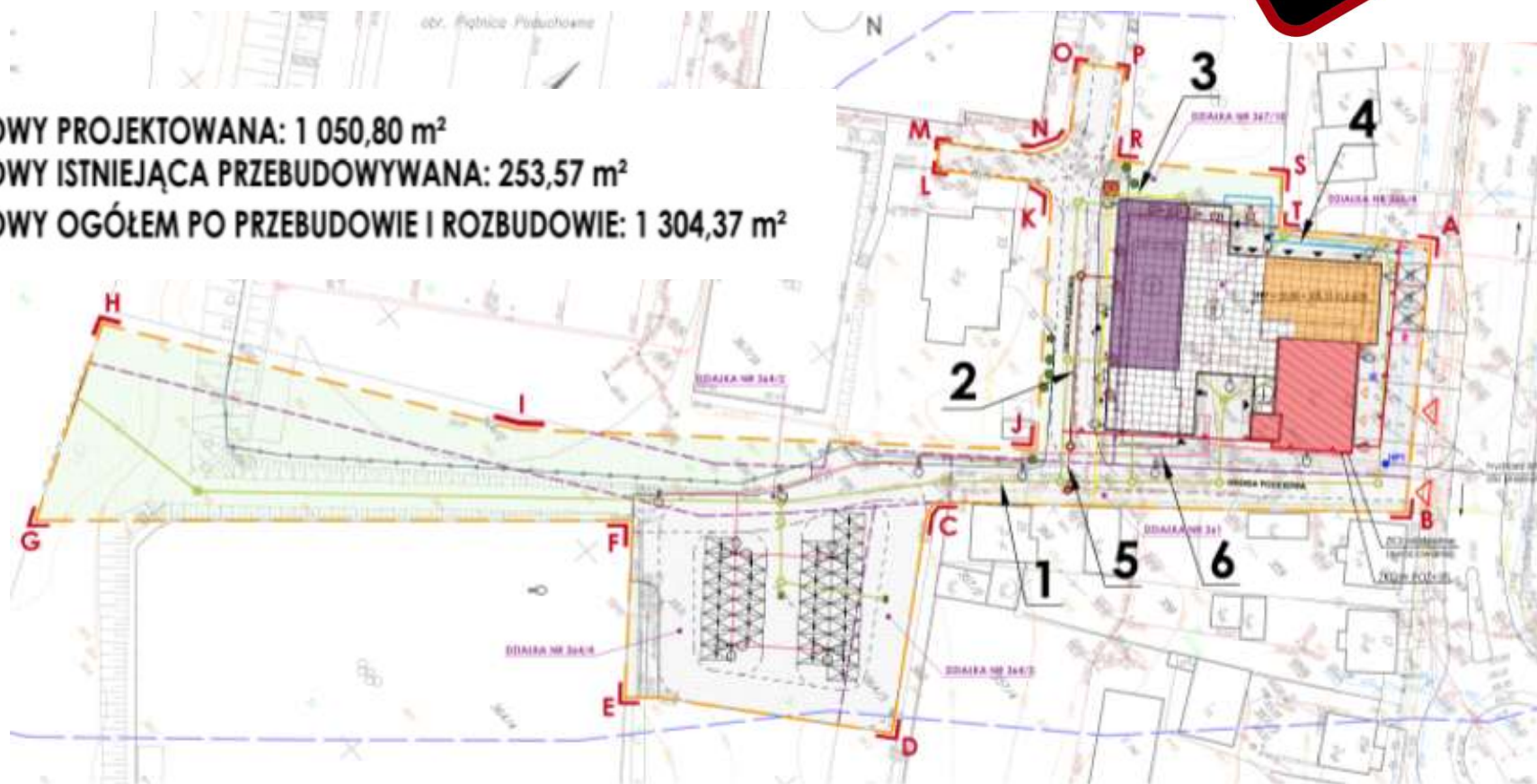
**OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE CAŁEGO KRAJU**

[www.e-architekt.pl](http://www.e-architekt.pl)

# ZAGOSPODAROWANIE TERENU

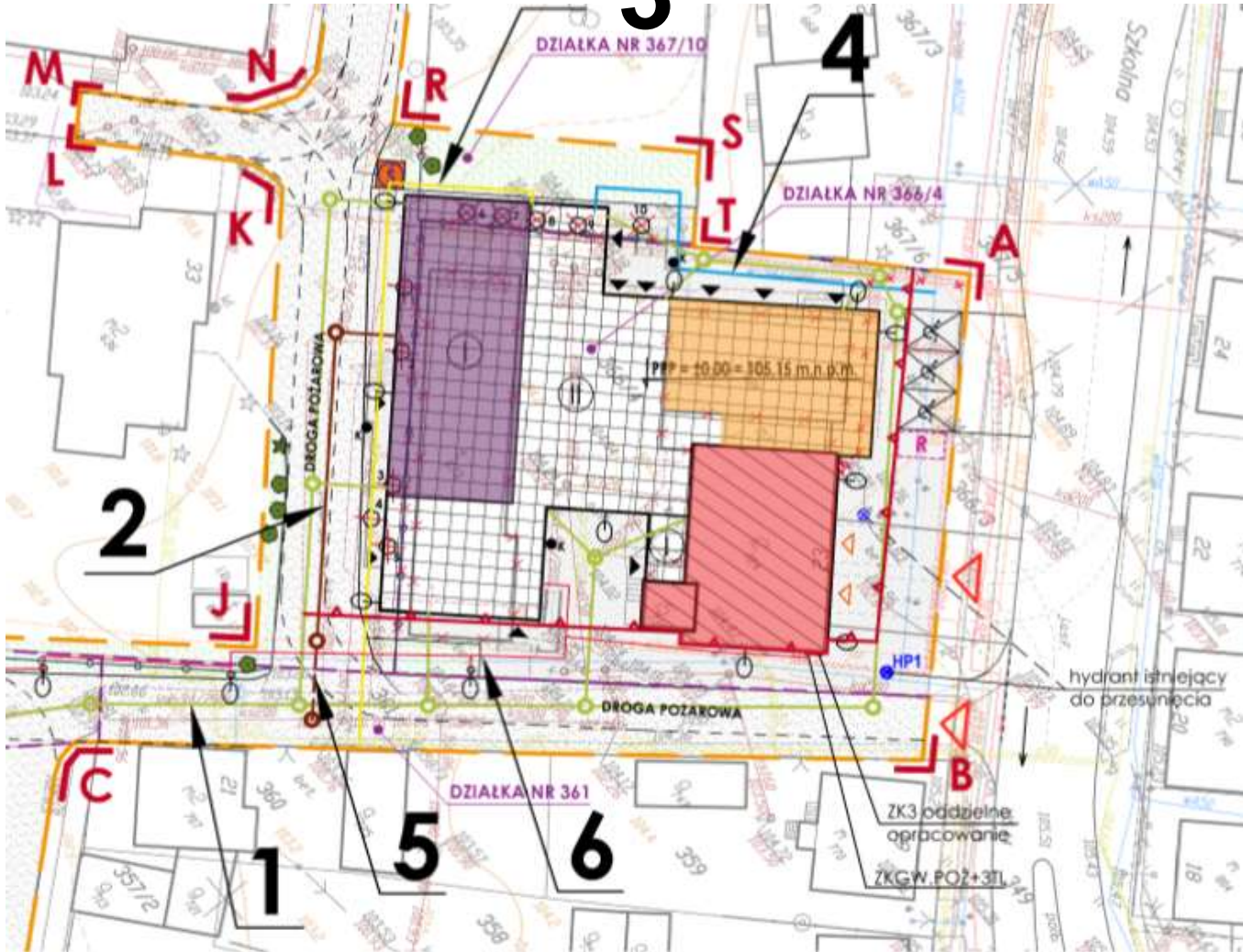


POWIERZCHNIA ZABUDOWY PROJEKTOWANA: 1 050,80 m<sup>2</sup>  
POWIERZCHNIA ZABUDOWY ISTNIEJĄCA PRZEBUDOWYWANA: 253,57 m<sup>2</sup>  
POWIERZCHNIA ZABUDOWY OGÓŁEM PO PRZEBUDOWIE I ROZBUDOWIE: 1 304,37 m<sup>2</sup>



# ZAGOSPODAROWANIE

# 3



## LEGENDA - ZAGOSPODAROWANIE

-  BUDYNEK OSP
-  POMIESZCZENIA DOMU DZIENNEGO POBYTU SENIOR - WIGOR
-  SALA WIDOWISKOWA
  
- 1** zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej
- 2** zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- 3** przyłącze gazu wg opracowania Zakładu Gazowniczego
- 4** przyłącze wody wg odrębnego opracowania
- 5** przyłącze kanalizacji sanitarnej wg odrębnego opracowania
- 6** zewnętrzna instalacja elektryczna

## ZAGOSPODAROWANIE – DANE BUDYNKU



### PARTER:

<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PROJEKTOWANA:</b>	<b>896,77 m<sup>2</sup></b>
<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ISTNIEJĄCA PRZEBUDOWYWANA:</b>	<b>179,19 m<sup>2</sup></b>
<b>PARTER PO PRZEBUDOWIE I ROZBUDOWIE:</b>	<b>1 075,96 m<sup>2</sup></b>

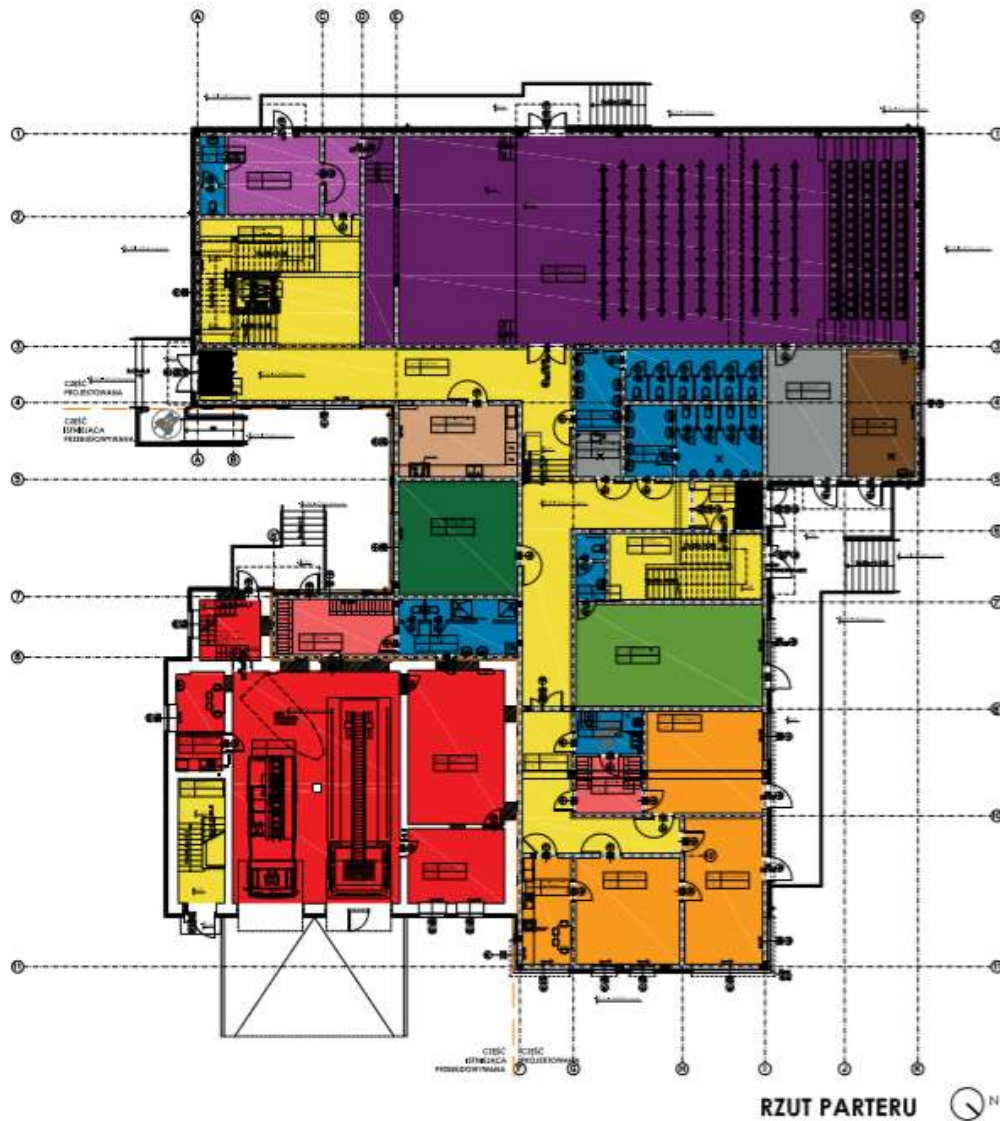
### PIĘTRO:

<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PROJEKTOWANA:</b>	<b>599,17 m<sup>2</sup></b>
<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ISTNIEJĄCA PRZEBUDOWYWANA:</b>	<b>181,91 m<sup>2</sup></b>
<b>PIĘTRO PO PRZEBUDOWIE I ROZBUDOWIE:</b>	<b>781,08 m<sup>2</sup></b>

### OGÓŁEM:

<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PROJEKTOWANA:</b>	<b>1 495,94 m<sup>2</sup></b>
<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ISTNIEJĄCA PRZEBUDOWYWANA:</b>	<b>361,10 m<sup>2</sup></b>
<b>OGÓŁEM PO PRZEBUDOWIE I ROZBUDOWIE:</b>	<b>1 857,04 m<sup>2</sup></b>

<b>KUBATURA PROJEKTOWANA:</b>	<b>9 108,12 m<sup>3</sup></b>
<b>KUBATURA ISTNIEJĄCA PRZEBUDOWYWANA:</b>	<b>2 259,76 m<sup>3</sup></b>
<b>KUBATURA PO PRZEBUDOWIE I ROZBUDOWIE:</b>	<b>11 367,88 m<sup>3</sup></b>

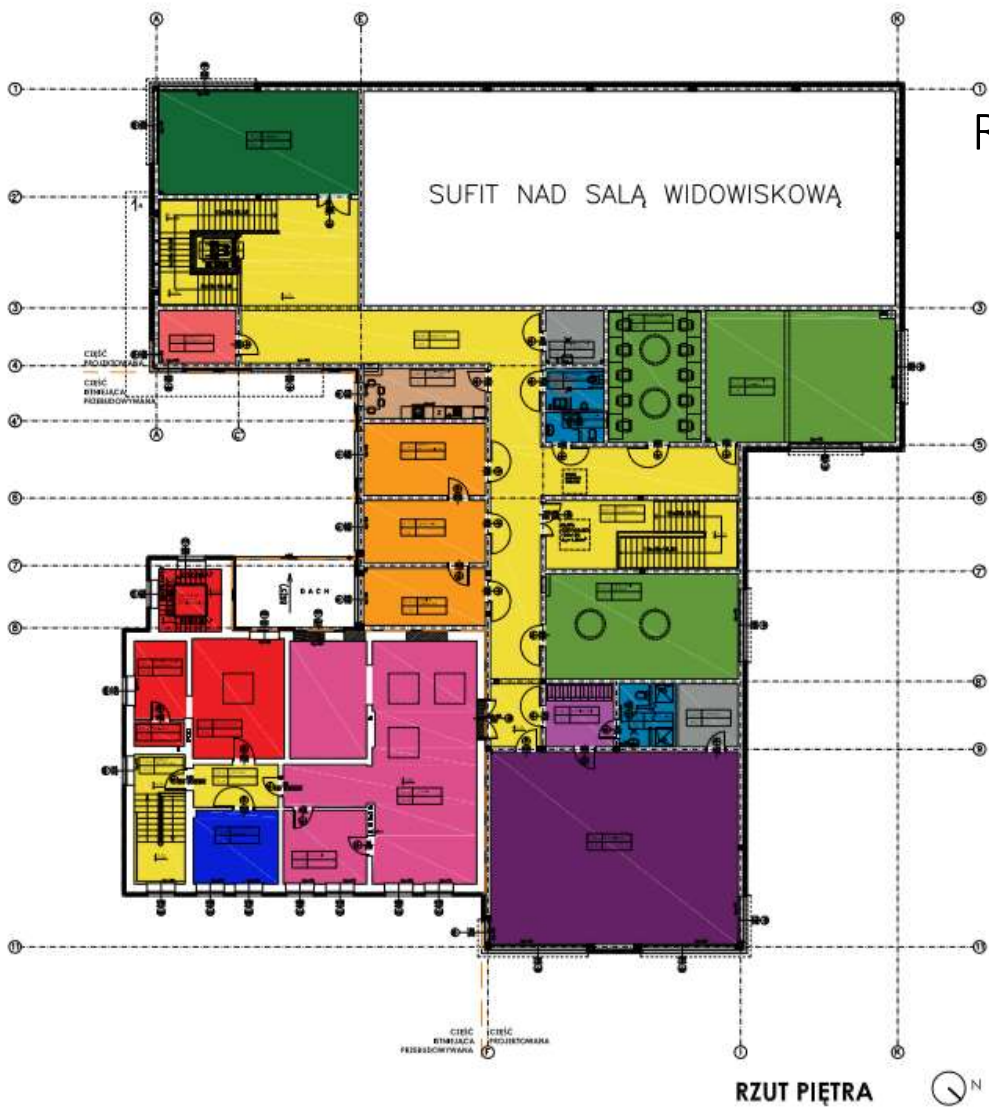


## RZUT PARTERU

### LEGENDA - PARTER



<b>180,93m<sup>2</sup></b>	<b>POMIESZCZENIA OSP</b>
<b>103,51m<sup>2</sup></b>	<b>POMIESZCZENIA DOMU DZIENNEGO POBYTU SENIOR - WIGOR</b>
<b>298,05m<sup>2</sup></b>	<b>SALA WIDOWISKOWA</b>
<b>26,36m<sup>2</sup></b>	<b>GARDEROBA</b>
<b>50,05m<sup>2</sup></b>	<b>LABORATORIUM KULTURY MŁODYCH</b>
<b>34,96m<sup>2</sup></b>	<b>POMIESZCZENIE ORGANIZACJI POZARZĄDOWYCH</b>
<b>22,21m<sup>2</sup></b>	<b>POMIESZCZENIE KUCHENNE</b>
<b>88,36m<sup>2</sup></b>	<b>SANITARIATY</b>
<b>43,05m<sup>2</sup></b>	<b>SZATNIA, PRZEBIERALNIA</b>
<b>30,34m<sup>2</sup></b>	<b>MAGAZYN, POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE</b>
<b>22,96m<sup>2</sup></b>	<b>KOTŁOWNIA</b>
<b>194,33m<sup>2</sup></b>	<b>KOMUNIKACJA</b>



## RZUT PIĘTRA

### LEGENDA - PIĘTRO

49,97m <sup>2</sup>	POMIESZCZENIA OSP
108,74m <sup>2</sup>	CZYTELNIA
15,42m <sup>2</sup>	STOWARZYSZENIE ROZWOJU GMINY PIĄTNICA
58,06m <sup>2</sup>	ADMINISTRACJA
14,98m <sup>2</sup>	POMIESZCZENIE SOCJALNE
141,59m <sup>2</sup>	PRACOWNIE (komputerowa, dźwięku, obrazu)
50,82m <sup>2</sup>	ŚWIETLICA
117,93m <sup>2</sup>	SALA FITNESS
10,64m <sup>2</sup>	PRZEBIERALNIA
10,10m <sup>2</sup>	WARSZTAT KONSERWATORA
19,18m <sup>2</sup>	SANITARIATY
16,99m <sup>2</sup>	MAGAZYN, POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE
172,70m <sup>2</sup>	KOMUNIKACJA





Połączenie ze szkołą planowane na I piętrze GOK

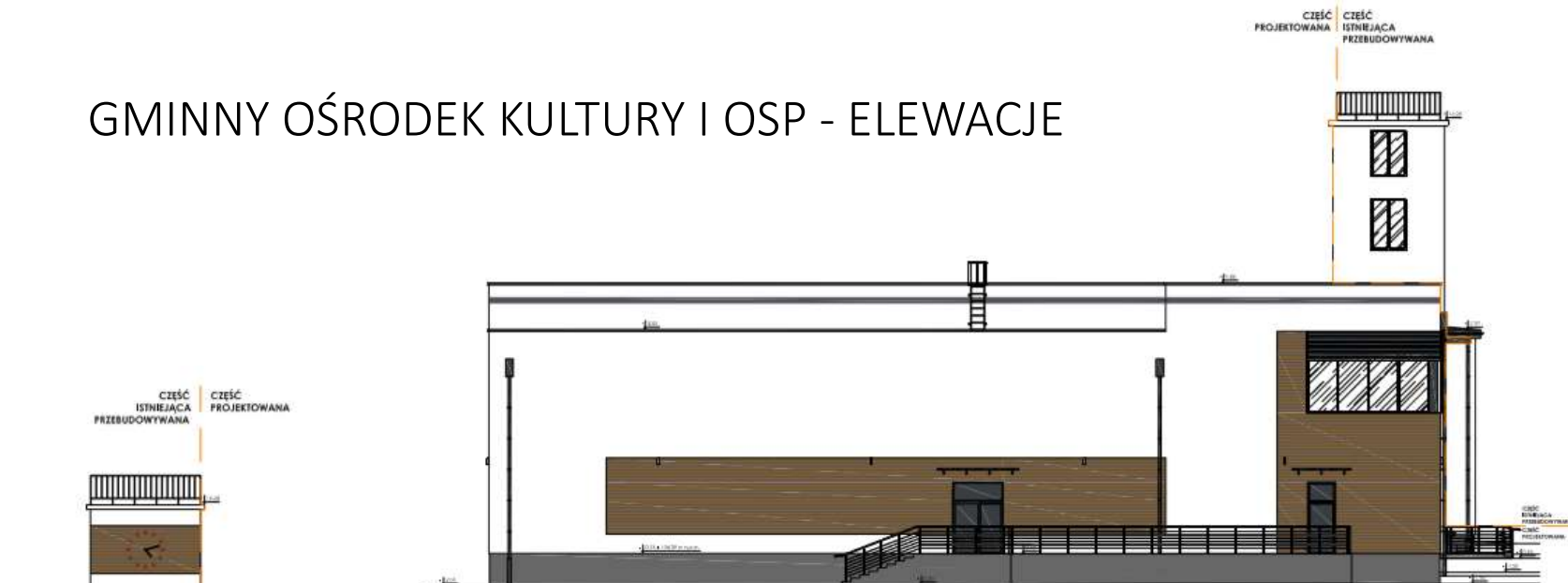
Zaprojektowana konstrukcja umożliwiająca realizację łącznika w kolejnym etapie.



# GMINNY OŚRODEK KULTURY I OSP - ELEWACJE



# GMINNY OŚRODEK KULTURY I OSP - ELEWACJE



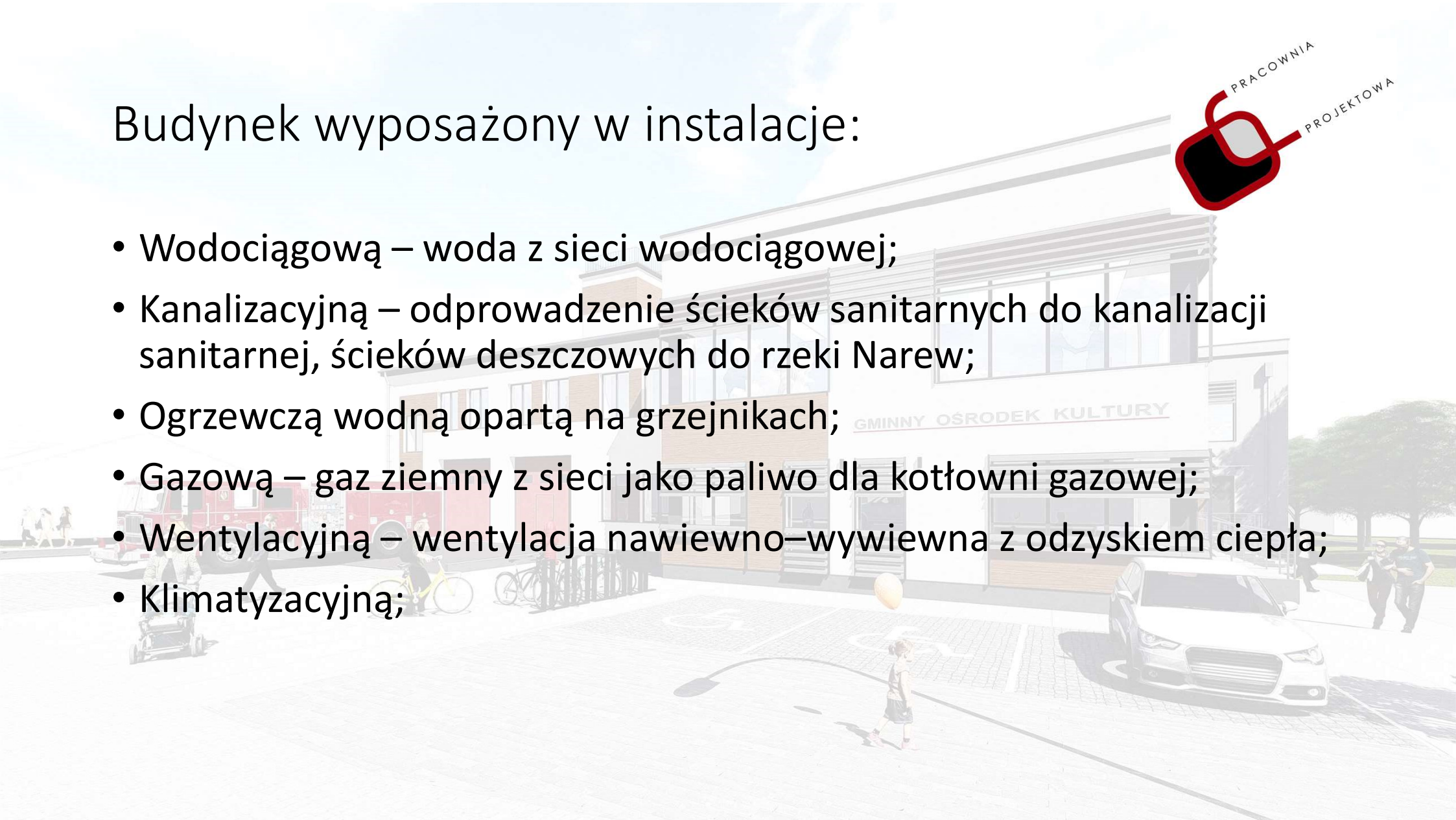
**ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA**



**ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA**

## Budynek wyposażony w instalacje:

- Wodociągową – woda z sieci wodociągowej;
- Kanalizacyjną – odprowadzenie ścieków sanitarnych do kanalizacji sanitarnej, ścieków deszczowych do rzeki Narew;
- Ogrzewczą wodną opartą na grzejnikach;
- Gazową – gaz ziemny z sieci jako paliwo dla kotłowni gazowej;
- Wentylacyjną – wentylacja nawiewno–wywiewna z odzyskiem ciepła;
- Klimatyzacyjną;



# Nowoczesne systemy instalacyjne



Pompa ciepła typu „powietrze–woda” do podgrzewu ciepłej wody użytkowej–kaskada składająca się z dwóch urządzeń, jako szczytowe źródło ciepła kocioł gazowy



Pompa ciepła Buderus Logatherm WPT 270/2 I-S - 7736501465

Kaskada dwóch kotłów kondensacyjnych o mocy 100 kW każdy, jako źródło zasilania w ciepło instalacji centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego na potrzeby wentylacji oraz szczytowe źródło ciepła dla ciepłej wody użytkowej



## Nowoczesne systemy instalacyjne:

- Centrale wentylacyjne dachowe z odzyskiem ciepła i chłodu;
- Dla Sali widowiskowej odzysk ciepła na wymienniku obrotowym do 75 %;
- Dla pozostałej części budynku odzysk ciepła na wymienniku krzyżowym do 90 %;



## Poprawa współczynników U dla przegród:



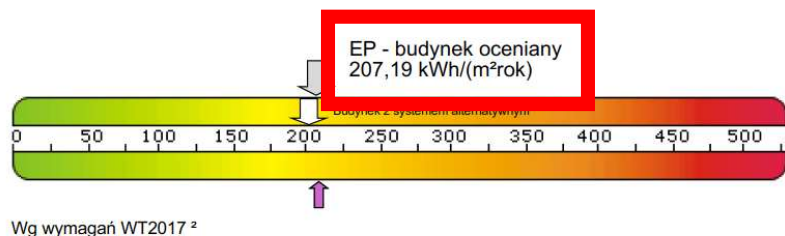
**Zestawienie współczynników przenikania ciepła U dla przegród (ścian zewnętrznych, podłóg na gruncie, dachu, okien, stolarki drzwiowej itp.) przyjętych do obliczeń.**

Element budynku	Budynek referencyjny	Budynek oceniany
Podłoga na gruncie	0,29	0,22
Stropodach	0,18	0,09
Ściana o budowie jednorodnej	0,25	0,14
Okno	1,1	0,8
Drzwi zewnętrzne, drzwi garażowe	1,3	1,3

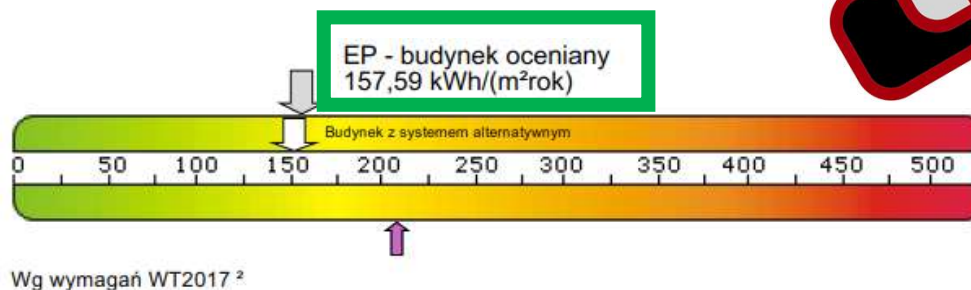
# Parametry energetyczne budynku, budynek referencyjny i projektowany:



Zapotrzebowanie na energię pierwotną –  
redukcja o 23,94% w stosunku  
do budynku referencyjnego



Zapotrzebowanie na energię pierwotną:		System projektowany	System alternatywny
<b>Budynek oceniany:</b>	<b>EP</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok]	<b>207,19</b>	<b>202,24</b>
<b>Budynek wg wymagań WT2017:</b>	<b>EP</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok]	<b>210,00</b>	<b>210,00</b>
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:	EU <sub>CO+W</sub> [kWh/m <sup>2</sup> rok]	31,95	31,95
Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:	EU <sub>CWU</sub> [kWh/m <sup>2</sup> rok]	6,54	6,54
Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:	EU [kWh/m <sup>2</sup> rok]	56,77	56,77
Zapotrzebowanie na energię końcową:	EK [kWh/m <sup>2</sup> rok]	98,44	67,41
Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:	H <sub>tr</sub> [W/K]	1031,19	1031,19
Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylacje:	H <sub>we</sub> [W/K]	713,08	713,08
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:	Q <sub>PH</sub> [kWh/rok]	125778,83	120916,10
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:	Q <sub>PW</sub> [kWh/rok]	22996,35	18657,36
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system oświetlenia wbudowanego:	Q <sub>oL</sub> [kWh/rok]	208917,00	208917,00
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system chłodzenia:	Q <sub>p,C</sub> [kWh/rok]	27076,83	27076,83



Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

**Budynek oceniany:**

**Budynek wg wymagań WT2017:**

Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:

Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:

Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:

Zapotrzebowanie na energię końcową:

Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:

Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylacje:

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system oświetlenia wbudowanego:

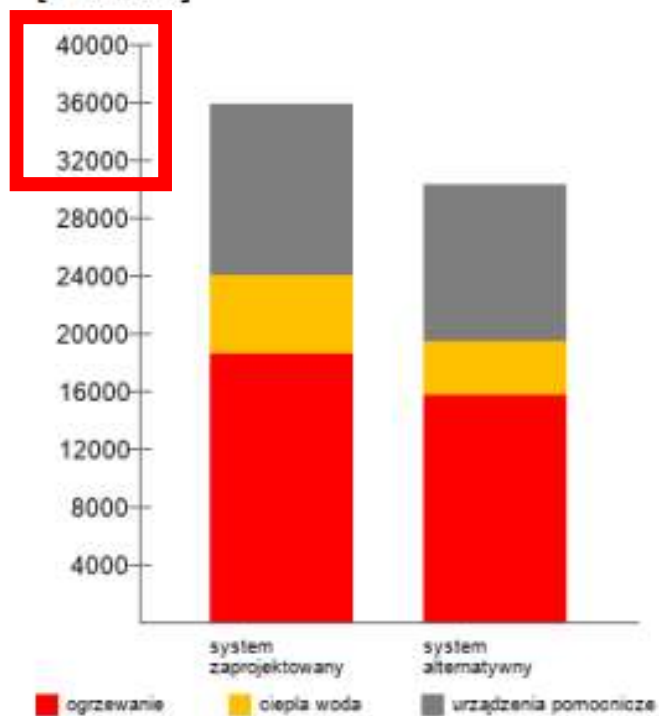
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system chłodzenia:

	System projektowany	System alternatywny
<b>EP</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok]	<b>157,59</b>	<b>153,63</b>
<b>EP</b> [kWh/m <sup>2</sup> rok]	<b>210,00</b>	<b>210,00</b>
EU <sub>CO+W</sub> [kWh/m <sup>2</sup> rok]	9,17	9,17
EU <sub>CWU</sub> [kWh/m <sup>2</sup> rok]	6,54	6,54
EU [kWh/m <sup>2</sup> rok]	33,61	33,61
EK [kWh/m <sup>2</sup> rok]	59,03	51,21
H <sub>tr</sub> [W/K]	658,39	658,39
H <sub>we</sub> [W/K]	610,23	610,23
Q <sub>PH</sub> [kWh/rok]	73704,09	69023,44
Q <sub>PW</sub> [kWh/rok]	21327,51	18657,36
Q <sub>oL</sub> [kWh/rok]	171103,02	171103,02
Q <sub>p,C</sub> [kWh/rok]	26517,12	26517,12

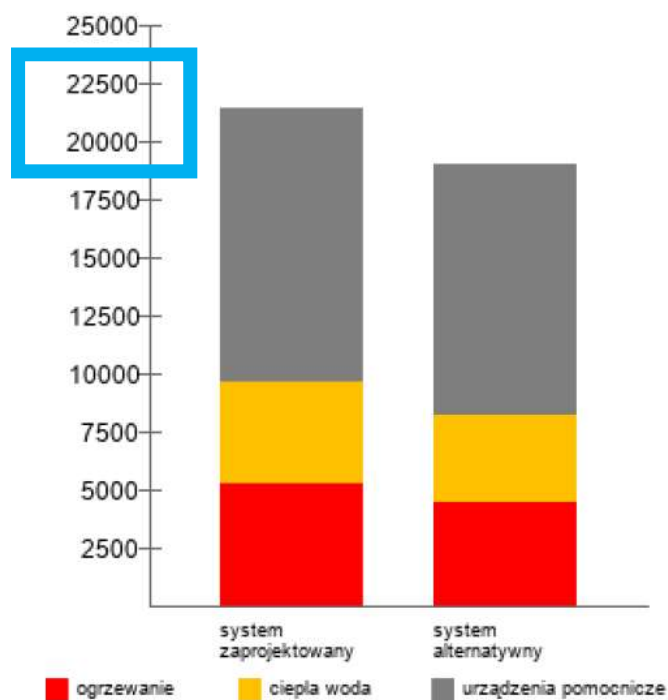
# Parametry energetyczne budynku, budynek referencyjny i projektowany:



### Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]



### Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]





# Ekologia, wskaźniki emisji dla potrzeb C.O.:



## BUDYNEK PROJEKTOWANY

Emitowane zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji [kg/GJ]	Zużycie ciepła [GJ/rok]	Emisja [kg/rok]
SO <sub>2</sub>	0.0024	68.63	0.1615
NO <sub>2</sub>	0.0447		3.07
CO	0.0088		0.6056
CO <sub>2</sub>	58.82		4 037.06
Pył	0.0000		0.0010
Sadza	0.0000		0.0000
Benzo(a)piren	0.0000		0.0000

-71,29%

-71,28%

-71,30%

-72,21%

## BUDYNEK REFERENCYJNY

Emitowane zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji [kg/GJ]	Zużycie ciepła [GJ/rok]	Emisja [kg/rok]
SO <sub>2</sub>	0.0024	239.05	0.5625
NO <sub>2</sub>	0.0447		10.69
CO	0.0088		2.11
CO <sub>2</sub>	58.82		14 061.76
Pył	0.0000		0.0035
Sadza	0.0000		0.0000
Benzo(a)piren	0.0000		0.0000

# WIZUALIZACJE – GOK + OSP



# WIZUALIZACJE – GOK + OSP



# WIZUALIZACJE – GOK + OSP



# WIZUALIZACJE – GOK + OSP



## WIZUALIZACJE – GOK + OSP



# WIZUALIZACJE – GOK + OSP

