

# PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO:

**REMONT KORTÓW TENISOWYCH W NYSIE**

ADRES I  
KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:

**WOJEWÓDZTWO: OPOLSKIE, POWIAT: NYSA,  
GMINA: NYSA, MIEJSCOWOŚĆ: NYSA,  
OBRĘB: ŚRÓDMIEŚCIE, DZ. NR 2/6  
IDENTYFIKATOR: 160705\_4.0005.2/6  
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: V**

DANE INWESTORA:

**Agencja Rozwoju Nysy  
ul. Karola Marcinkowskiego 2-4  
48-300 Nysa**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**Szymon Sawicki SPSstudio  
ul. Poniatowskiego 5; 48-300 Nysa  
tel. 600 271 725**

BRANŻA	PROJEKTANT	DATA	PODPIS
<b>PROJEKTANT – ARCHITEKTURA</b> <b>GŁÓWNY PROJEKTANT</b> Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń.	MGR INŻ. ARCH. Szymon Piotr Sawicki UPR. NR 03/OPOKK/2022	04.2026	

TOM 1/1  
EGZ.1/2

## SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO:

PROJEKT TECHNICZNY .....	1
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ .....	3
PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTURY – część opisowa .....	6
1. Przedmiot zamierzenia budowlanego. ....	6
2. Stan istniejący.....	6
3. Stan projektowany. ....	6
4. Informacje i dane .....	8
5. Warunki ochrony przeciwpożarowej. ....	9
6. Realizowanie założenia etapowo.....	9
7. Obszar oddziaływania obiektu. ....	9
PROJEKT TECHNICZNY – część graficzna.....	10
PS-01 PLAN SYTUACYJNY – STAN ISTNIEJĄCY .....	11
PS-02 PLAN SYTUACYJNY – REMONT OGRODZENIA .....	12
PS-03 PLAN SYTUACYJNY – REMONT NAWIERZCHNI .....	13
PS-04 PLAN SYTUACYJNY – REMONT KORTÓW .....	14
PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ – część opisowa .....	15
1. Zakres opracowania.....	15
2. Opis przyjętych rozwiązań technicznych.....	15
3. Uwagi końcowe.....	16
KARTA TECHNICZNA PRZYKŁADOWYCH PROJEKTOWANYCH ZRASZACZY .....	17
IS-01 INSTALACJA WODOCIĄGOWA NAWADNIAJĄCA.....	20

---

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

---

Zgodnie z art. 34. 3d. 3) ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r.  
(wraz ze zmianami), oświadczam iż projekt o temacie:

**„REMONT KORTÓW TENISOWYCH W NYSIE”,**

w lokalizacji: **WOJEWÓDZTWO: OPOLSKIE, POWIAT: NYSA,  
GMINA: NYSA, MIEJSCOWOŚĆ: NYSA,  
OBRĘB: ŚRÓDMIEŚCIE, DZ. NR 2/6  
IDENTYFIKATOR: 160705\_4.0005.2/6**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

---

BRANŻA	PROJEKTANT	DATA	PODPIS
<b>PROJEKTANT – ARCHITEKTURA</b> <b>GŁÓWNY PROJEKTANT</b> Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń.	MGR INŻ. ARCH. Szymon Piotr Sawicki UPR. NR 03/OPOKK/2022	04.2026	

---



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Opole, dnia 14 czerwca 2022 r.

Znak sprawy: OKK/UpB/ 1 /2022  
L. dz. 004/ OPOKK/2022

**DECYZJA nr 03 / OPOKK / 2022**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2019 r. poz.1117,t.j.w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, t.j.) zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r. poz. 735,t.j., ze zm.)

**stwierdza się, że**

**Pan mgr inż. arch. Szymon Piotr SAWICKI**

urodzony w dniu 26 kwietnia 1988 r. w Nysie

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

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

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

**Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego oraz sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

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

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

Przewodnicząca OKK  
Wiceprzewodniczący OKK  
Sekretarz OKK  
Członek OKK  
Członek OKK

arch. Katarzyna Szlapa-Mikitczak  
arch. Andrzej Szuba  
arch. Waldemar Adamski  
arch. Krystyna Piecuch  
arch. Jerzy Świczewski

**Otrzymują:**

1. Pan Szymon Sawicki
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
  1. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
  2. Opolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP.
3. a/a







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. Szymon Piotr Sawicki**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **03/OPOKK/2022**, jest wpisany na listę członków Opolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **OP-0285**.

Członek czynny od: 07-09-2022 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-12-2025 r. Opole.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2026 r.**

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**OP-0285-E7Y2-9BC8-D1AD-F9YB**

---

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.

## PODSTAWY OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Materiały wyjściowe określające rodzaj i charakterystykę obiektu.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane;
- Dz. U. 2002.75.690 – Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Uchwała nr LXXX/1126/23 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego Śródmieście Nysy w rejonie ulicy Stanisława Moniuszki, Józefa Ignacego Kraszewskiego, Adama Asnyka, Jagiellońskiej, Adama Mickiewicza, Stefana Żeromskiego, Juliusza Słowackiego i Wita Stwosza

## UWAGA:

- Projekt składa się z części opisowej i rysunkowej, które należy rozpatrywać wspólnie.
- Wszystkie użyte materiały muszą posiadać atesty dopuszczenia stosowania w budownictwie.
- Wszystkie podane nazwy własne (producenci, modele, produkty) należy traktować, jako przykładowe. Można stosować produkty i rozwiązania równoważne.
- Wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie. W przypadku wystąpienia różnic, projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w opracowaniu.
- Realizacja obiektu budowlanego może się odbyć wyłącznie w połączeniu z projektami branżowymi technicznymi.

## 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest remont kortów tenisowych.

## 2. Stan istniejący.

Na działce objętej opracowaniem znajdują się istniejące budynki szatniowe, trybuny i nawierzchnie utwardzone (poza zakresem opracowania) oraz istniejące korty tenisowe, które uległy zniszczeniu podczas powodzi.

## 3. Stan projektowany.

Przedmiotem opracowania jest remont istniejących elementów zagospodarowania terenu.

Zakres remontu będzie obejmował:

1: remont nawierzchni kortów – wymiana mączki:

– warstwa mączki ceglanej do wykonania jako nowa, na istniejących podbudowach nośnych. Warstwy kortu należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta mączki lecz nie mniej niż (od góry): 12mm drobnej mączki ceglanej.

Należy zastosować mączkę wodoprzepuszczalną, niezawierającą glinki.

Po wymianie nawierzchni należy wykonać nowe plastikowe linie wydzielające pole kortu

2: remont ścianki treningowej – uzupełnienie brakujących tynków oraz malowanie ściany w kolorze zgodnym z pierwotną kolorystyką; wykonanie nowej siatki

3: remont ogrodzenia – wymiana siatki oraz słupków

– ogrodzenie kortów wraz z trybuną oraz miejsca ze ścianką treningową z ogrodzeniem pomiędzy kortami oraz z wygradzeniem przestrzeni ścianki treningowej – wymiana na nowe bez ingerencji w istniejące fundamenty – około 395 mb o wysokości 5m – ogrodzenie powinno być wykonane ze wszystkich stron do jednakowej wysokości (średni poziom nawierzchni kortów wyznacza zero wysokości) z siatki ocynkowanej ogniowo gr. 3mm powlekanej warstwą poliestrową na słupkach stalowych, ocynkowanych ogniowo, z profili

zamkniętych, powlekanych warstwą poliestrową (kolor zielony) zamykanych od góry kapturkami z tworzywa sztucznego według istniejącego rozstawu, w istniejącym fundamencie betonowym bezpośrednio przy obrzeżu. Narożniki i skrajne elementy ogrodzenia usztywnić zastrzałami.

W ogrodzeniu należy przewidzieć jedną furtkę (stałe otwartą) prowadzącą do ścianki treningowej; dwie furtki (zamykane na klucz) pomiędzy kortami 1 i 2, 3 oraz pomiędzy kortami 2, 3 i 4, 5; trzy furtki (z elektrozamkiem) prowadzące na kort 1, na kort 2, 3 oraz pomiędzy ścianką treningową a kortami 4, 5.

4: wprowadzenie elektrozamków w bramach i furtkach z możliwością sterowania za pomocą aplikacji (np. aplikacja tenis4U)

5: wymiana krawężników wewnętrznych pomiędzy słupkami ogrodzenia (projektuje się krawężniki na wysokość max. 4 cm ponad powierzchnię kortu)

6: wykonanie oświetlenia jednokierunkowego oraz dwukierunkowego

– według lokalizacji punktów oświetlenia wskazanych na rysunku planu sytuacyjnego oraz według projektu technicznego branży elektrycznej



*Proponowane oprawy oświetleniowe: **LED STD2-S-500BL-5K-6060 wR 500W** na wysięgniku pojedynczym / podwójnym.*

7: wykonanie nawodnienia kortów – projektuje się 16 zraszaczy wynurzalnych o minimalnym promieniu zraszania 13m, w rozstawie co 20m obejmujących swoim zasięgiem całą powierzchnię kortów. Przed okresem mrozów należy odprowadzić wodę z zraszaczy w celu zapobiegnięcia przed zamarzaniem i uszkodzeniami.

W przypadku konieczności zastosowania systemu wymagającego wykonania hydroforu należy zlokalizować go w istniejącym budynku gospodarczym. Hydrofor musi być zabezpieczony przed zamarzaniem.

Możliwość sterowania systemem nawadniania za pomocą aplikacji (np. aplikacja tenis4U).

– według lokalizacji projektowanych zraszaczy wskazanych na rysunku planu sytuacyjnego PS-05



Proponowane zraszacze kortowe: **PERROT Triton-S WT** o promieniu zraszania 12-14,5m, wymagane ciśnienie pracy 3,0 bar.

#### Zestawienie liczbowe parametrów zagospodarowania działki.

Powierzchnia działki ewidencyjnej 2/6: 753,5 m<sup>2</sup>

PARAMETR	WSKAŹNIK PROJEKTOWANY
Powierzchnia biologicznie czynna	bez zmian
Powierzchnia utwardzona istniejąca	bez zmian

#### 4. Informacje i dane

- a) Poniższa tabela przedstawia informacje i dane o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu opracowania wynikających z Uchwały nr LXXX/1126/23 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego Śródmieście Nysy w rejonie ulicy Stanisława Moniuszki, Józefa Ignacego Kraszewskiego, Adama Asnyka, Jagiellońskiej, Adama Mickiewicza, Stefana Żeromskiego, Juliusza Słowackiego i Wita Stwosza

PARAMETR	WSKAŹNIK OBOWIĄZUJĄCY	WSKAŹNIK ISTNIEJĄCY
kształt i kąt nachylenia dachu	dachy strome dwuspadowe lub wielospadowe o nachyleniu połaci 25-45° dachy płaskie o nachyleniu do 12°	nie dotyczy
wskaźnik powierzchni zabudowy	max. 50%	nie dotyczy
wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej	min. 15%	nie dotyczy

- b) Teren znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych.  
c) Zamierzenie budowlane nie znajduje się w granicach terenu górniczego.  
d) W projektowanym obiekcie nie przewiduje się występowania zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektu, a także ich otoczenia.

## 5. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Nie dotyczy.

## 6. Realizowanie założenia etapowo

Nie przewiduje się etapowej realizacji.

## 7. Obszar oddziaływania obiektu.

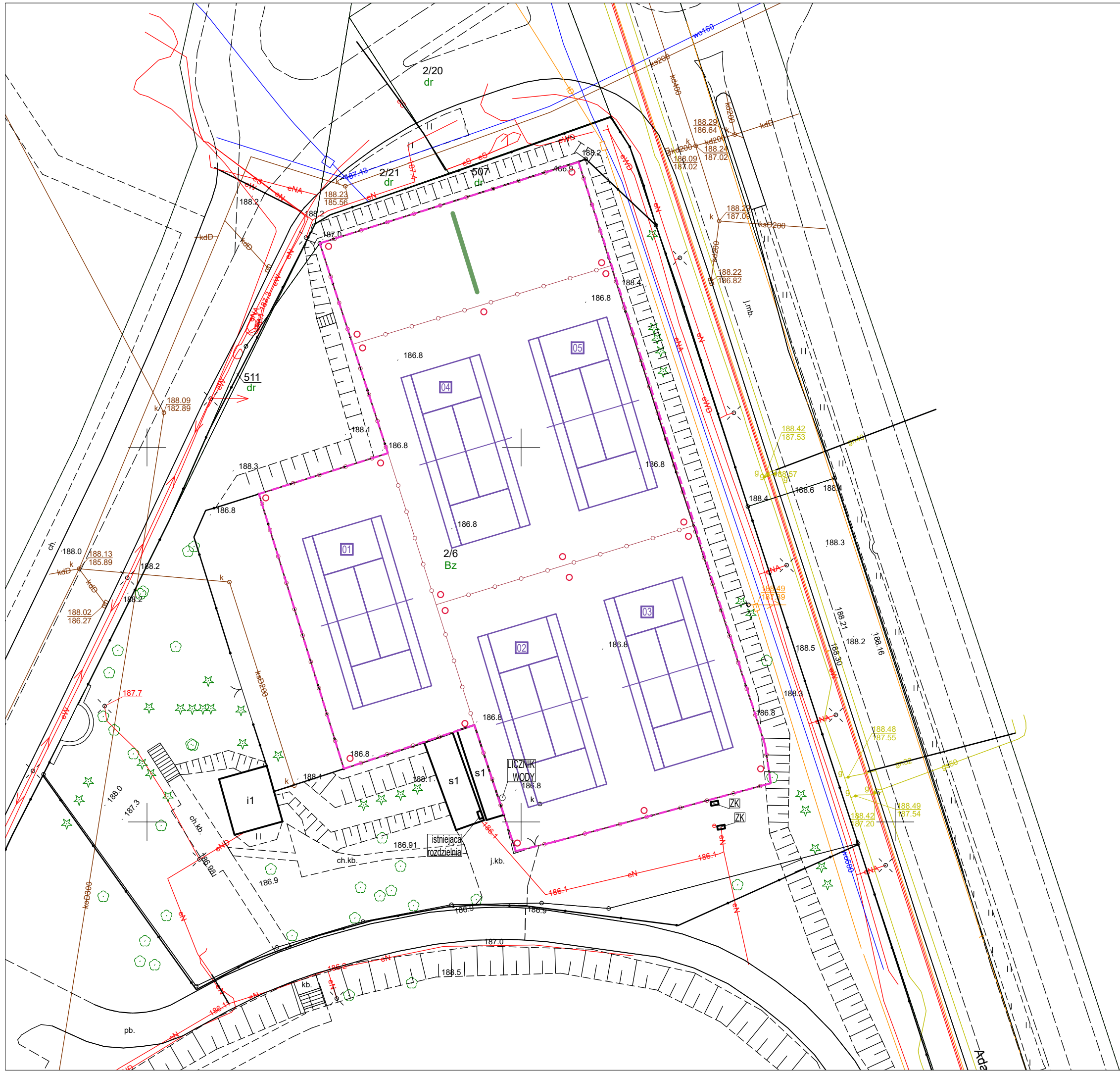
Nie wprowadza się zmian w obszarze oddziaływania obiektów istniejących na terenie objętym opracowaniem.

BRANŻA	PROJEKTANT	DATA	PODPIS
<b>PROJEKTANT – ARCHITEKTURA</b> <b>GŁÓWNY PROJEKTANT</b> Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń.	MGR INŻ. ARCH. Szymon Piotr Sawicki UPR. NR 03/OPOKK/2022	04.2026	

---

## **PROJEKT TECHNICZNY – część graficzna**

---



OZNACZENIA

	GRANICA OPRACOWANIA
	ISTNIEJĄCE KORTY TENISOWE
	ISTNIEJĄCA ŚCIANKA TRENINGOWA
	ISTNIEJĄCE OGRODZENIE
	ISTNIEJĄCE PUNKTY OŚWIETLENIA

PLAN SYTUACYJNY  
STAN ISTNIEJĄCY

jednostka projektowa  
**SZYMON SAWICKI**  
**SPSSTUDIO**  
ul. Poniatowskiego 5, 48-300 Nysa  
biuro@SPSstudio.pl  
tel. 600 271 725



projektant  
**mgr inż. arch. Szymon Piotr Sawicki**  
upr. nr 03/OPOKK/2022

podpis

nazwa projektu  
**REMONT KORTÓW TENISOWYCH W NYSIE**

asystent projektanta

**inż. arch. Dominika Dołęgowska**

podpis

adres obiektu  
**WOJ. OPOLSKIE/ POWIAT NYSKI/ GMINA NYSIA/ MIASTO NYSIA /OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE/ NR EWIDENCYJNY 2/6**

branża / stadium  
**architektura / projekt budowlany**

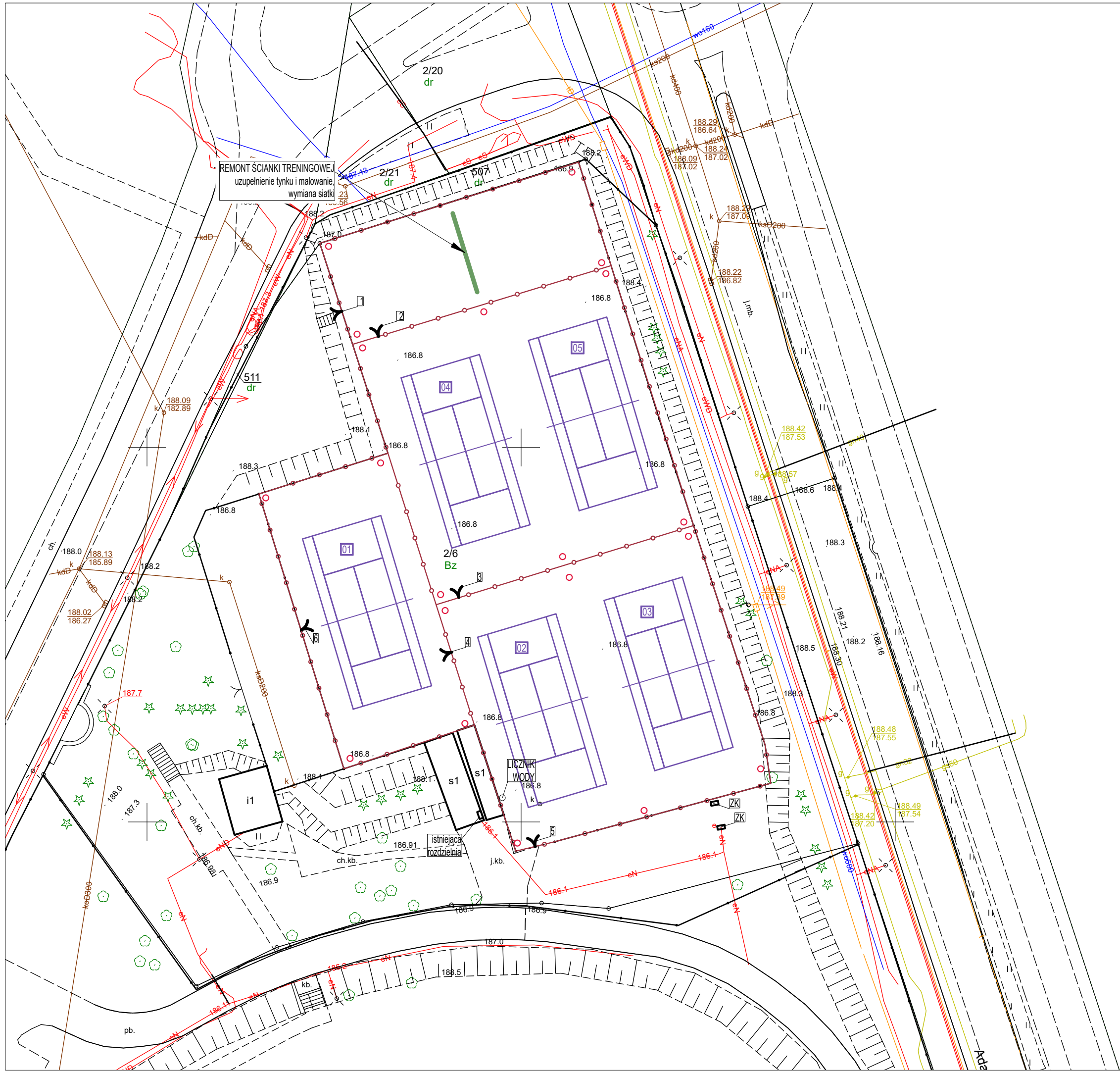
data  
**03.2026**

nazwa rysunku  
**PLAN SYTUACYJNY  
STAN ISTNIEJĄCY**

skala  
**1:500**

nr rysunku  
**PS - 01**





OZNACZENIA

	ISTNIEJĄCE KORTY TENISOWE
	ŚCIANKA TRENINGOWA DO REMONTU
	OGRODZENIA O WYSOKOŚCI 5M DO REMONTU
	PROJEKTOWANA FURTKA (NR 1)
	PROJEKTOWANA FURTKA ZAMYKANA NA KLUCZ (NR 3 i 4)
	PROJEKTOWANA FURTKA Z ELEKTROZAMKIEM (nr 2, 5 i 6)
	ISTNIEJĄCE PUNKTY OŚWIETLENIA

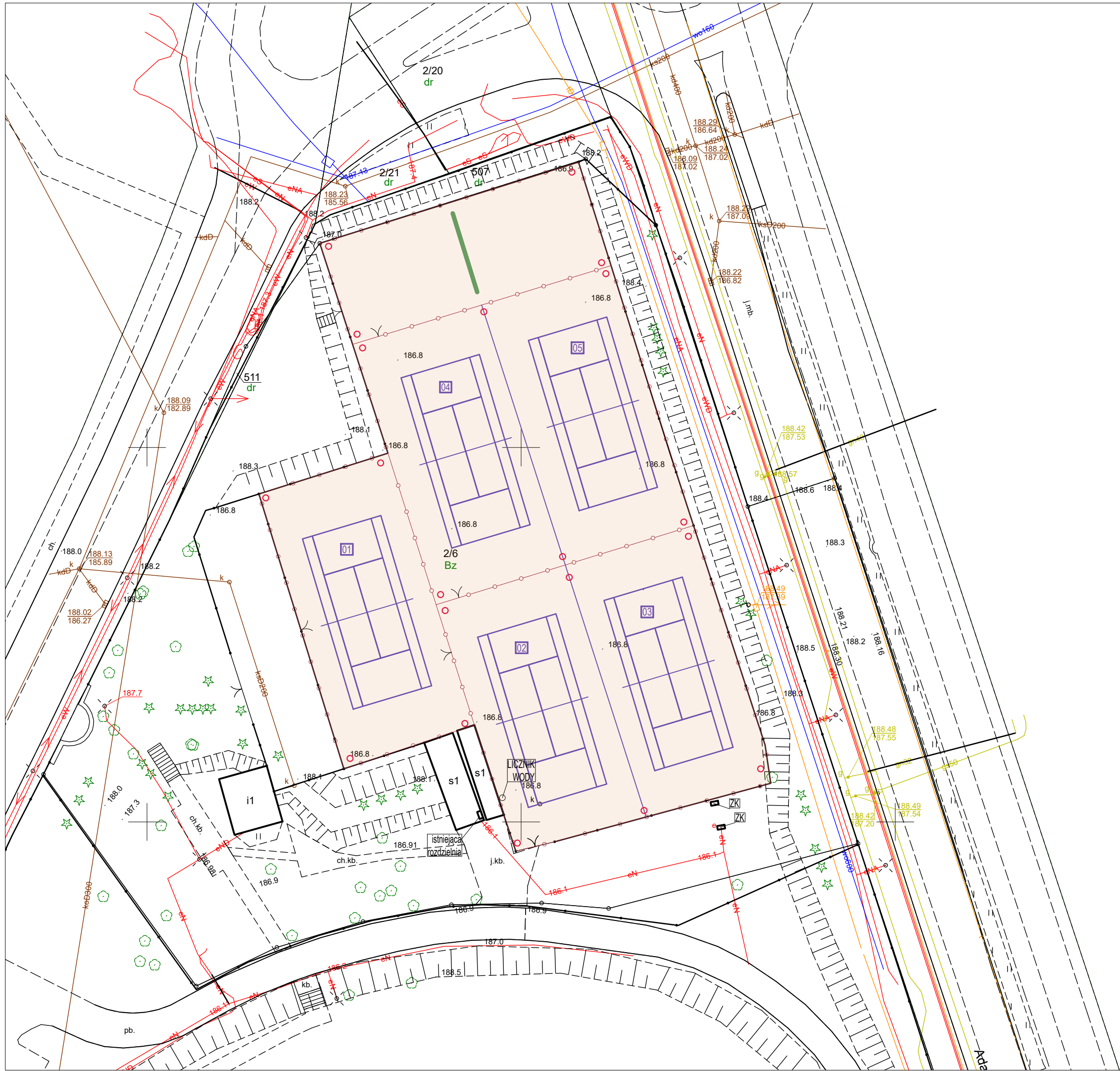
REMONT ŚCIANKI TRENINGOWEJ  
– uzupełnienie brakujących tynków oraz  
malowanie ściany w kolorze zgodnym z  
pierwotną kolorystyką; wykonanie nowej siatki

REMONT OGRODZENIA – wymiana siatki  
oraz słupków  
– wprowadzenie elektrozaamków w bramach i  
furtkach

PLAN SYTUACYJNY  
REMONT OGRODZENIA

<div>jednostka projektowa <b>SZYMON SAWICKI</b> SPSSTUDIO ul. Poniatowskiego 5, 48-300 Nysa biuro@SPSstudio.pl tel. 600 271 725</div>		projektant <b>mgr inż. arch. Szymon Piotr Sawicki</b> upr. nr 03/OPOKK/2022	
		podpis	
nazwa projektu <b>REMONT KORTÓW TENISOWYCH W NYSIE</b>		asystent projektanta	
		<b>inż. arch. Dominika Dołęgowska</b>	
adres obiektu <b>WOJ. OPOLSKIE/ POWIAT NYSKI/ GMINA NYSZA/ MIASTO NYSZA /OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE/ NR EWIDENCYJNY 2/6</b>		branża / stadium <b>architektura / projekt budowlany</b>	
		data <b>03.2026</b>	
nazwa rysunku <b>PLAN SYTUACYJNY</b>		skala <b>1:500</b>	nr rysunku <b>PS - 02</b>





### OZNACZENIA

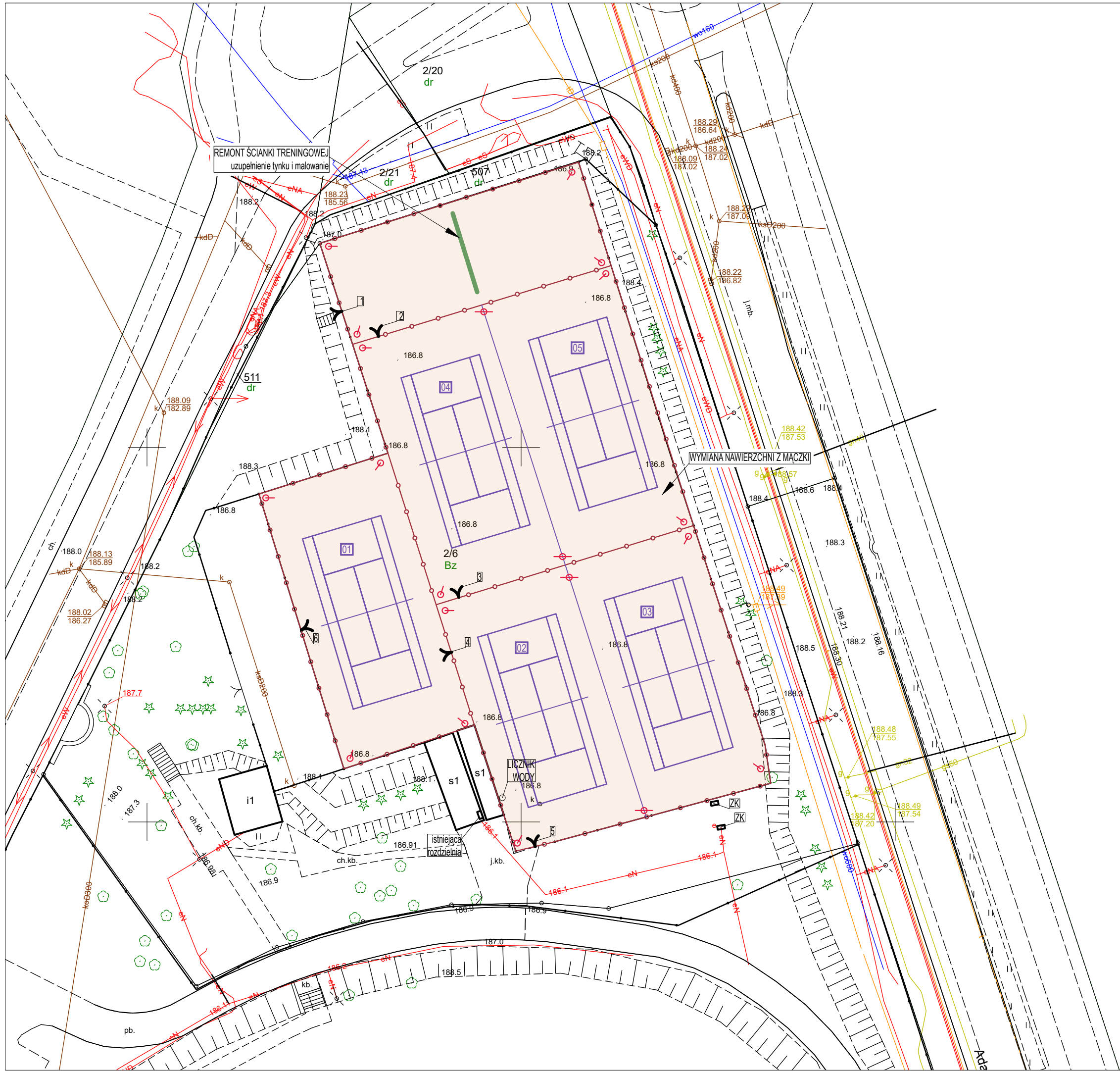
	ISTNIEJĄCA NAWIERZCHNIA Z MĄCZKI DO WYMIANY
	ISTNIEJĄCE KORTY TENISOWE
	ISTNIEJĄCA ŚCIANKA TRENINGOWA
	ISTNIEJĄCE OGRODZENIE
	ISTNIEJĄCE PUNKTY OŚWIETLENIA

### REMONT NAWIERZCHNI KORTÓW – wymiana mączki:

– warstwa mączki ceglanej do wykonania jako nowa, na istniejących podbudowach nośnych. Warstwy kortu należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta mączki lecz nie mniej niż (od góry): 12mm drobnej mączki ceglanej.  
Należy zastosować mączkę wodoprzepuszczalną, niezawierającą glinki.  
Po wymianie nawierzchni należy wykonać nowe plastikowe linie wydzielające pole kortu

## PLAN SYTUACYJNY REMONT NAWIERZCHNI

jednostka projektowa <b>SZYMON SAWICKI</b> SPSSTUDIO ul. Poniatowskiego 5, 48-300 Nysa biuro@SPSstudio.pl tel. 600 271 725		projektant <b>mgr inż. arch. Szymon Piotr Sawicki</b> upr. nr 03/OPOKK/2022	
		podpis	
nazwa projektu <b>REMONT KORTÓW TENISOWYCH W NYSIE</b>		asystent projektanta	
		<b>inż. arch. Dominika Dołęgowska</b>	
adres obiektu <b>WOJ. OPOLSKIE/ POWIAT NYSKI/ GMINA NYSIA/ MIASTO NYSIA /OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE/ NR EWIDENCYJNY 2/6</b>		branża / stadium <b>architektura / projekt budowlany</b>	
		data <b>03.2026</b>	
nazwa rysunku <b>PLAN SYTUACYJNY REMONT NAWIERZCHNI</b>		skala <b>1:500</b>	nr rysunku <b>PS - 03</b>



OZNACZENIA

	ISTNIEJĄCA NAWIERZCHNIA Z MACZKI DO WYMIANY
	ISTNIEJĄCE KORTY TENISOWE
	ŚCIANKA TRENINGOWA DO REMONTU
	OGRODZENIA O WYSOKOŚCI 5M DO REMONTU
	PROJEKTOWANA FURTKA (NR 1)
	PROJEKTOWANA FURTKA ZAMYKANA NA KLUCZ (NR 3 i 4)
	PROJEKTOWANA FURTKA Z ELEKTROZAMKIEM (nr 2, 5 i 6)
	OŚWIETLENIE JEDNOKIERUNKOWE DO REMONTU
	OŚWIETLENIE DWUKIERUNKOWE DO REMONTU

WYKONANIE OŚWIETLENIA  
JEDNOKIERUNKOWEGO ORAZ  
DWUKIERUNKOWEGO

PLAN SYTUACYJNY  
REMONT KORTÓW

<div>jednostka projektowa <b>SZYMON SAWICKI</b> SPSSTUDIO ul. Poniatowskiego 5, 48-300 Nysa biuro@SPSstudio.pl tel. 600 271 725</div>		projektant <b>mgr inż. arch. Szymon Piotr Sawicki</b> upr. nr 03/OPOKK/2022	
		podpis	
nazwa projektu <b>REMONT KORTÓW TENISOWYCH W NYSIE</b>		asystent projektanta	
		<b>inż. arch. Dominika Dołęgowska</b>	
adres obiektu <b>WOJ. OPOLSKIE/ POWIAT NYSKI/ GMINA NYSZA/ MIASTO NYSZA /OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE/ NR EWIDENCYJNY 2/6</b>		branża / stadium <b>architektura / projekt budowlany</b>	
		data <b>03.2026</b>	
nazwa rysunku <b>PLAN SYTUACYJNY REMONT KORTÓW</b>		skala <b>1:500</b>	nr rysunku <b>PZT - 04</b>

---

# PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ – część opisowa

---

## PODSTAWY OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Materiały wyjściowe określające rodzaj i charakterystykę obiektu.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane;
- Dz. U. 2002.75.690 – Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

## UWAGA:

- Projekt składa się z części opisowej i rysunkowej, które należy rozpatrywać wspólnie.
- Wszystkie użyte materiały muszą posiadać atesty dopuszczenia stosowania w budownictwie.
- Wszystkie podane nazwy własne (producenci, modele, produkty) należy traktować, jako przykładowe. Można stosować produkty i rozwiązania równoważne.
- Wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie. W przypadku wystąpienia różnic, projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w opracowaniu.
- Realizacja obiektu budowlanego może się odbyć wyłącznie w połączeniu z projektami branżowymi technicznymi.

## 1. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji wodociągowej zasilającej zraszacze.

## 2. Opis przyjętych rozwiązań technicznych.

### 2.1. Przyjęte rozwiązanie

Przyjęto rozwiązanie oparte na szesnastu zraszaczach umieszczonych wokół pięciu kortów tenisowych.

Zraszacze będą pracowały cyklicznie naprzemiennie.

### 2.2. Źródło zasilania

Dla zapewnienia prawidłowej pracy systemu powinny zostać spełnione następujące warunki w źródle zasilania:

- wydajność  $Q = 18,24 \text{ m}^3/\text{h}$
- dla ciśnienia  $p = 4,0 \text{ bar}$

Źródłem zasilania będzie istniejąca miejska sieć wodociągowa.

Włączenie do sieci wodociągowej należy wykonać w istniejącej studzience wodomierzowej zlokalizowanej obok budynku.

W studzience jest zamontowany układ pomiarowy który pozostaje bez zmian.

Przyjęto założenie iż jednocześnie będą pracowały cztery zraszacze.

Jeżeli podczas rozruchu okaże się iż wydajność sieci miejskiej jest za mała należy zastosować dodatkowy układ hydroforowy który będzie można zlokalizować w istniejącym budynku.

### 2.3. Sieć podziemna

Sieć podziemną należy wykonać z rur polietylenowych HDPE Ø 63 – PN 10 układanych na głębokości około 50 - 70 cm poniżej powierzchni terenu.

Na rurociągu należy wykonać przyłączy sprężonego powietrza wyposażone w zawór kulowy oraz złączkę do węża umożliwiającą podłączenie kompresora w celu przedmuchania całej instalacji przed okresem zimowym.

Każdy zraszacz podłączony jest do trójnika zabudowanego na rurociągu przy pomocy złączki przegubowej (elastycznej). Do połączenia rur i zraszaczy zastosować należy kształtki zaciskowe o wymiarach odpowiednich do średnic rurociągów. Wszystkie stosowane kształtki spełniają wymagania szeregu ciśnieniowego PN10.



Sieć podziemną należy oznakować specjalną taśmą zbrojoną w celu umożliwienia jego zlokalizowania za pomocą aparatury .

Taśmę ułożyć nad przyłączem po jego częściowej zasypce ( 30 – 40 cm ).

Wykopy prowadzić przy wykorzystaniu szalunków rozporowych.

Dno wykopu powinno być dokładnie oczyszczone z korzeni , kamieni i podobnych części stałych .Pod przewód powinna być dokonana podsypka z piasku min. 0,15 m a nad wodociąg nadsypka z piasku min. 0,15 m.

W miejscu skrzyżowania z istniejącymi instalacjami wykopy wykonać ręcznie .

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych „ Cobrti Instal .

Po wykonaniu danego odcinka sieci wodociągowej z rur PE należy przed zasypaniem poddać go ciśnieniowej próbie szczelności na ciśnienie próbne równe 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego, tj. 1,5 x 6,0 bar. = 9,0 bar.

Próbę szczelności należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu.

Szczelność przewodów wodociągowych powinna spełniać wymagania normy PN 81/B-10725.

Z wykonanego odbioru próby szczelności wodociągu należy sporządzić protokoły odbioru robót z udziałem inspektora nadzoru.

Płukanie przewodów wodociągowych wykonywać odcinkami bezpośrednio po wykonaniu montażu danego odcinka wodociągu wodą czystą. Brudną wodę z płukania sieci wypuszczać przez końcówki sieci poza miejsce prowadzenia robót do czasu aż zacznie na końcówkach wypływać czysta woda. Kolejno wykonywane odcinki sieci płukać i zabezpieczać przed zanieczyszczeniem przez „korkowanie” końcowych wylotów, płukanie przewodów wodociągowych powinno się odbywać z prędkością min. 1,0 m/s.

Przed zasypaniem wykonanego przyłącza , należy wykonać inwentaryzację powykonawczą przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

### 3. Uwagi końcowe.

Miejsce wykonywania robót zabezpieczyć należy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Dz.U nr 55 z 1961 i Dz.U. Nr 5 1972 r.)

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych czII , oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami w zakresie bhp., pod fachowym nadzorem technicznych ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, a wszystkie używane materiały i wyroby muszą posiadać świadectwa ich dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

BRANŻA	PROJEKTANT	DATA	PODPIS
<b>PROJEKTANT – ARCHITEKTURA</b> <b>GŁÓWNY PROJEKTANT</b> Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń.	MGR INŻ. ARCH. Szymon Piotr Sawicki UPR. NR 03/OPOKK/2022	04.2026	

# TRITON-S™



## ZRASZACZ WYNURZALNY

### DANE TECHNICZNE:

Promień zraszania	12 - 14,5 m
Wydajność	0,9 - 1,8 m³/h
Ciśnienie pracy	2,5 - 6,0 bar
Średnica dyszy	4,0 - 4,5 mm
Iłść dysz	1
Nachylenie strugi	22°
Przyłącze	1" GW lub 3/4" GW (zraszacz na kort)

### PRZEZNACZENIE:

pola golfowe (Tee), korty tenisowe, parki,  
parkury, ogrody

### OPIS PRODUKTU:

- Duża prędkość obrotu < 1 min/360°
- Prosta regulacja sektora zraszania - bez narzędzi
- Wysoka równomierność opadu wody - nawet na obszarach narażonych na działanie wiatru
- Odporność na zanieczyszczoną wodę
- Wyjątkowa trwałość i nieskie koszty eksploatacji
- Dostęp do wszystkich elementów bez konieczności demontażu zraszacza
- Zraszacz sektorowy z możliwością przełączenia na pełny obrót
- Dysza z zakłócačem strugi
- Bezodpryskowe wahadło

### NOWOŚĆ:

- Montaż i demontaż pokryw bez dodatkowych narzędzi
- Wysokowytrzymałe tworzywo sztuczne
- Zawór zwrotny dla różnicy wysokości do 5m w obrębie sekcji



PERROT-Polska SP z o. o.

Józefa Kreta 2  
PL-43-450 Ustrón

Tel. +48(0) 33 85 75 100

perrot@perrot.pl  
www.perrot.de/pl

-01-

## DOSTĘPNE WERSJE

Kod Produktu	Zraszacz	Opis	A	B	C	D	E
RV15942	TRITON-S W	Zraszacz wynurzalny sektorowo-pełnobrotowy bez zaworu zwrotnego	151,5 mm	79,5 mm	331,5 mm	1" GW	180 mm
RV15946	TRITON-S WH	Zraszacz wynurzalny sektorowo-pełnobrotowy z zaworem zwrotnym odcinającym	151,5 mm	79,5 mm	331,5 mm	1" GW	180 mm
RV15950	TRITON-S WT	Zraszacz wynurzalny sektorowo-pełnobrotowy bez zaworu zwrotnego, brązowy	151,5 mm	64,5 mm	247,5 mm	3/4" GW	180 mm



## ZRASZACZ Z 1 DYSZĄ

Ciśnienie pracy	Dysza 4,0 mm / 0,16" *		Dysza 4,5 mm / 0,18"	
	m³/h	m	m³/h	m
2,5 bar	0,90	12,0	1,14	12,5
3,0 bar	0,99	12,5	1,25	13,0
3,5 bar	1,06	12,7	1,35	13,5
4,0 bar	1,14	13,0	1,44	13,7
4,5 bar	1,21	13,3	1,53	14,0
5,0 bar	1,27	13,5	1,61	14,2
5,5 bar	1,33	13,7	1,69	14,4
6,0 bar	1,39	14,0	1,76	14,5

\* Dysza standardowa

Promień zraszania określony przy minimalnej prędkości obrotu, promień uzyskany z testów w warunkach rzeczywistych w trakcie obrotu zraszacza zainstalowanego na poziomym gruncie



PERROT-Polska SP z o. o.

Józefa Kreta 2  
PL-43-450 Ustrón

Tel. +48(0) 33 85 75 100

perrot@perrot.pl  
www.perrot.de/pl

---


## **PROJEKT INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ – część graficzna**

---







# PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA ELEKTRYCZNA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	REMONT KORTÓW TENISOWYCH W NYSIE
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	WOJ. OPOLSKIE/ POWIAT NYSKI/ GMINA NYSA/ MIASTO NYSZ /OBREB SRÓDMIEŚCIE/ NR EWIDENCYJNY 2/6
GENERALNY WYKONAWCA: GENERALNY PROJEKTANT:	SZYMON SAWICKI SPSSTUDIO  ul. Poniatowskiego 5 48-300 Nysa biuro@SPSstudio.pl tel. 600 271 725 
BIURO PROJEKTOWE BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:	SIGMA-ELEKTRO ŁUKASZ BRODOWSKI 46-040 OZIMEK UL. KS. KAŁUŻY 3/13  

DATA OPRACOWANIA: KWIECIEŃ 2026

EGZEMPLARZ NR .....

IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI, SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT: MGR INŻ. ŁUKASZ BRODOWSKI	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRAŃCZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH <b>NR UPRAWNIENI: OPL/2172/PBE/22</b>	
SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. MICHAŁ NOWICZ	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRAŃCZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH <b>NR UPRAWNIENI: OPL/0846/PWOE/10</b>	

<b>A.</b>	<b>Spis rysunków .....</b>	<b>2</b>
<b>A.</b>	<b>Spis załączników .....</b>	<b>2</b>
<b>B.</b>	<b>Oświadczenie .....</b>	<b>3</b>
<b>C.</b>	<b>Uprawnienia i zaświadczenia projektantów .....</b>	<b>4</b>
<b>D.</b>	<b>Część opisowa .....</b>	<b>11</b>
1.	Zakres dokumentacji .....	11
2.	Poza zakresem opracowania .....	11
3.	Uwaga ogólna .....	11
4.	Zasilanie docelowe.....	11
5.	Złącze kablowe - projektowane.....	11
6.	Instalacja oświetlenia podstawowego.....	12
7.	Instalacja sterowania elektrozamykami w furtkach .....	12
8.	Ogólne warunki wykonania linii kablowej nN oraz WLZ w terenie Inwestora .....	12
9.	Instalacja połączeń wyrównawczych, uziemiających .....	15
10.	Ochrona przepięciowa .....	15
11.	Ochrona przeciwporażeniowa .....	15
<b>E.</b>	<b>Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....</b>	<b>15</b>
12.	Instruktaż pracowników .....	15
13.	Środki bezpieczeństwa na placu budowy.....	15
14.	Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	16
<b>F.</b>	<b>Uwagi końcowe .....</b>	<b>16</b>
<b>G.</b>	<b>Bilans mocy elektrycznej dla obiektu .....</b>	<b>16</b>
<b>H.</b>	<b>LISTA WAŻNIEJSZYCH MATERIAŁOWA .....</b>	<b>16</b>
<b>I.</b>	<b>Normy związane .....</b>	<b>17</b>

## A. SPIS RYSUNKÓW

Nazwa rysunku / schematu – dołączone do PT	Numer rysunku	Skala	Rewizja	Strona
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – BRANŻA ELEKTRYCZNA	E1	1:500	--	19
SCHEMAT IDEOWY ZK + ELEWACJA ZK	E2	B/S	--	20

## A. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Nazwa rysunku / schematu – dołączone do PT	Numer ZAŁĄCZNIKA	Strona
SYMULACJA NATĘŻENIA OŚWIEPLENIA	ZAŁ. 1	25



## B. OŚWIADCZENIE

14.03.2026 r.

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawa budowlanego” oświadczam, że dokumentacja projektowa dla inwestycji pod nazwą:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	REMONT KORTÓW TENISOWYCH W NYSIE
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	WOJ. OPOLSKIE/ POWIAT NYSKI/ GMINA NYSZA/ MIASTO NYSZA /OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE/ NR EWIDENCYJNY 2/6

został wykonany zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Dz. U. z 2024r. poz. 725, tekst jednolity ze zmianami ), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami.

SPIS PROJEKTANÓW I SPRAWDZAJĄCYCH			
LP.	FUNKCJA, IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI I RODZAJ SPECJALNOŚCI	PODPIS
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
1.	PROJEKTANT: MGR INŻ. ŁUKASZ BRODOWSKI	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH <b>NR UPRAWNIENI: OPL/2172/PBE/22</b>	
2.	SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. MICHAŁ NOWICZ	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH <b>NR UPRAWNIENI: OPL/0846/PWOE/10</b>	

## C. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW



OPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Opole, dnia 14 grudnia 2022 r.

Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Syg. akt: OPL.OKK.0055-1233/15

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. 2019 r. poz. 1117) i art.12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, ust. 3 i ust. 4 c pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186, z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. elektroenergetyk Łukasz Brodowski**

urodzony dnia 12 lipca 1987 roku w Toruniu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny OPL/2172/PBE/22

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

**Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają do:**

1. *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,*
2. *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,*
3. *sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,*

**bez ograniczeń.**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2018 r. poz. 2096, z późn. zm.), zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

## POUCZENIE

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

Zgodnie z treścią art. 127 a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2017 r. poz. 1257 tj.):

- § 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
- § 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

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



### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. dr hab. inż. Adam Rak

2. dr inż. Wiktor Abramek

3. mgr inż. Piotr Rybczyński

4. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Brodowski  
ul. Księdza Kałuży 3/13  
46-040 Ozimek
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-RSS-BP8-5TR \*

Pan ŁUKASZ BRODOWSKI o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0056/15  
adres zamieszkania ul. KSIĘDZA KAŁUŻY 3/13, 46-040 OZIMEK  
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-03 roku przez:

Dariusz Bajno , Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-P89-CEZ-T1G \*

Pan ŁUKASZ BRODOWSKI o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0056/15

adres zamieszkania ul. KSIĘDZA KAŁUŻY 3/13, 46-040 OZIMEK

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-17 roku przez:

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







OPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Opole, dnia 30 listopada 2012 rok

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Syg. akt OPL.OKK.0054-55/0916/12

## 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.) 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 5 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 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 § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r., Nr 83, poz. 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 OOIIB**

nadaje uprawnienia i stwierdza że

**Pan mgr inż. elektrotechnik Michał Nowicz**

urodzony w dniu 13 lipca 1982 roku w Kędzierzynie-Koźlu

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny OPL/0846/PWOE/10**

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan mgr inż. Michał Nowicz 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 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

**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 Opolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej 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 § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. Michał Nowicz jest uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

1. projektowania obiektów budowlanych, takich jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
2. sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
3. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów
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, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 wskazanej ustawy,
7. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

**bez ograniczeń.**



Otrzymują:  
1. Pan Michał Nowicz  
ul. Leszka Białego nr 1 A m.9  
47-232 Kędzierzyn-Koźle  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego  
4. a/a

**Skład Orzekający OKK**

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



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-I55-8CG-K5I \*

Pan MICHAŁ NOWICZ o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0026/13  
adres zamieszkania ul. STAROWIEJSKA 1/1, 47-220 KĘDZIERZYN-KOŹŁE  
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-11-07 roku przez:

Dariusz Bajno , Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.



## **D. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. ZAKRES DOKUMENTACJI**

Projekt Techniczny obejmuje swoim zakresem wykonanie instalacji elektrycznych, w związku z remontem kortów tenisowych. W zakresie prac przewidziano:

- linia kablowa nN z istniejącego budynku gospodarczego do projektowanego ZK;
- wewnętrzna linia zasilająca (wlz);
- instalację oświetlenia podstawowego na słupach oświetleniowych;
- instalację zasilania odbiorów gniazd wtykowych 1-fazowych, 3-fazowych;

Podstawę do opracowania projektu wykonawczego stanowiły:

- zlecenie wykonania projektu;
- podkłady architektoniczne;
- wizja lokalna;
- materiały przetargowe;
- obowiązujące normy i przepisy;
- założenie = korty rekreacyjne;

### **2. POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie nie obejmuje swoim zakresem:

- projektu części związanej ze sterownikiem tenis 4U – dostawa inwestorska (przewidziano miejsce i pobranie sygnałów do załączania oświetleniem jak sterowania furtkami / elektrozamkami)

### **3. UWAGA OGÓLNA**

Dobrane w projekcie urządzenia i materiały z ewentualnym wskazaniem typu urządzenia, marki czy producenta, zostały wskazane celem rzetelnego opracowania projektu oraz ustalenia wymaganego przez Inwestora i Projektanta standardu wykonania. Projektant nie miał na celu wyeliminowania konkurencji oraz oświadcza, że możliwe jest przyjęcie innych urządzeń i materiałów zamiennych, pod warunkiem zachowania ich parametrów oraz właściwości funkcjonalnych i użytkowych oraz za Zgodą Inwestora/Zamawiającego (przy udziale Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Projektanta). Wskazane typy urządzenia, marka mają na celu utrzymanie standardu wykonania oraz kompatybilność z istniejącą infrastrukturą techniczną Inwestora.

Projekt stanowi kompletne opracowanie wraz ze wszystkimi rysunkami, opisami, załącznikami i zestawieniami. Wszystkie systemy lub urządzenia się uzupełniają, a wyszczególnione tylko w jednej z części opracowania należy traktować pełnoprawnie z tymi, które opisano w pozostałych częściach opracowania.

### **4. ZASILANIE DOCELOWE**

Wyliczono zapotrzebowanie mocy na poziomie 10kW. Inwestor deklaruje możliwość zasilenia z budynku gospodarczego. W budynku gospodarczym zabudować rozłącznik bezpiecznikowy D02/3p z zabezpieczeniem 32A gG skąd wykonać zasilanie ZK dla potrzeb kortów tenisowych. W budynku gospodarczym znajduje się rozdzielnica główna nN dla całości obiektu. W części graficznej wskazano przebieg istniejących oraz projektowanych linii kablowych nN.

### **5. ZŁĄCZE KABLOWE - PROJEKTOWANE**

Zaprojektowano nową rozdzielnicę główną oraz rozdzielnice obiektowe dla potrzeb planowanej budowy.

Rozdzielnice o parametrach znamionowych:

- Napięcie znamionowe izolacji 690-1000 VAC;
- Napięcie znamionowe pracy 400 VAC;
- Częstotliwość znamionowa: 50 Hz;
- Rodzaj zabudowy: na zewnątrz;
- Rodzaj obudowy: obudowa termoutwardzalna z włóknem szklanym – min IP44;
- Stopień ochrony: IK10
- Klasa ochronności: II.
- Temperatura pracy: -25 / +40 st. C.

Rozdzielnice należy wykonać zgodnie z poniższymi zaleceniami i uwagami:

- Należy zapewnić rezerwę wolnego miejsca (min. 20 %) w celu umożliwienia rozbudowy o kolejne aparaty odpływowe w przyszłości;
- Zastosować dwie osobne szyny N i PE;

- Do połączeń wewnętrznych zastosować przewody elektroenergetyczne typu LgY, stosować końcówki tulejowe, rozgałęźne z izolacją i możliwością podłączenia do danego aparatu oraz indywidualnego zaciśnięcia przewodów dochodzących i odchodzących;
- Wszystkie obwody zewnętrzne wyprowadzić poprzez listwy zaciskowe stosownie do przekroju przewodów mocowane na szynie standardowej TH 35;
- Wszystkie obwody od aparatów do listw opisać przy listwach zaciskowych;
- Wyposażyć w kieszenie zlokalizowane na wewnętrznej stronie drzwiczek zawierające schematy strukturalne, jednokreskowe;
- Opisać i oznakować czytelnie i trwale aparaty elektryczne;
- Opisać i oznakować czytelnie i trwale elewację zewnętrzną;
- Kompletne rozdzielnice przed zamontowaniem należy przedstawić do akceptacji Inwestorowi.

Do każdej rozdzielnicy wykonać połączenie wyrównawcze. Podłączyć do szyny PE lub dedykowanego zacisku PE rozdzielnicy. Rozdzielnice są wyposażone w wyłączniki instalacyjne, różnicowoprądowe oraz bezpieczniki.

## **6. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO**

Do zasilania oświetlenia przewidziano ZK.

Bazując na normie PN-EN 12464-1, przewidziano następujące poziomy średniego natężenia oświetlenia:

- Kort tenisowy rekreacja 200-300lx

Do oświetlenia kortów będzie wykorzystane / zrealizowane za pomocą opraw w wersji LED. LED dla obiektów sportowych. Każdy kort tenisowy załączany oddzielnie. Do sterowania oświetleniem będzie wykorzystany sterownik TENIS 4U lub równoległy przełącznik na elektryczności ZK dla użytkownika lub dla celów konserwacyjnych. Dobrano oprawy LED STD2-S-500BL-5K-6060 wR 500W na wysięgniku pojedynczym / podwójnym (pokazano to w części graficznej). Wysokość słupów h=9,0m. W słupie (tabliczce) zamontować złączki typu IZK. Słup kompletny wyposażony w fundament, śruby, wnękę, wysięgnik, itp.

## **7. INSTALACJA STEROWANIA ELEKTROZAMKAMI W FURTAKACH**

W 3 furtkach Inwestor wymaga zainstalowania elektrozamków, sterowanych poprzez aplikację i aparaturę z systemu TENIS 4U.

## **8. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA LINII KABLOWEJ NN ORAZ WLZ W TERENIE INWESTORA**

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wytrasować przebieg trasy projektowanych linii kablowych oraz innych instalacji podziemnych kolidujących z nimi.

Projektowane kable należy układać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Przy układaniu kabli powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanych linii oraz przestrzegane zasady ochrony środowiska. Zastosowana technologia układania kabli powinna uniemożliwiać:

- tarcie zewnętrznej warstwy kabla o ściany lub dno wykopu, kanału albo tunelu;
- przekroczenie dopuszczalnej siły naciągu.

Temperatura kabla przy układaniu powinna być nie niższa od wartości podanej przez producenta. Przy układaniu kable można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy od podanego przez producenta kabla.

W miejscach, w których w zwykłych warunkach użytkowania przewiduje się występowanie naprężeń mechanicznych mogących spowodować uszkodzenie kabli, kable należy układać w osłonach. W szczególności należy osłaniać kable:

- ułożone na przejściu przez mur oporowy;
- ułożone na wysokości nie przekraczającej 200 [cm] w miejscach dostępnych dla osób nie należących do obsługi urządzeń elektrycznych;
- ułożone w ziemi pod drogami, torami itp.

W miejscach wyjścia z osłon kable należy tak ułożyć i zabezpieczyć, aby nie były narażone na uszkodzenie np. ścinanie i zgniatanie. Osłony otaczające kable jednożyłowe oraz ich zamocowania powinny być wykonane z materiału niemagnetycznego oraz powinny być dostosowane do sił dynamicznych występujących przy zwarcia w danej linii. Dopuszcza się stosowanie osłon otaczających i zamocowań wykonanych z materiału magnetycznego, jeżeli nie tworzą zamkniętych obwodów magnetycznych. W osłonie otaczającej z materiału magnetycznego dopuszcza się ułożenie kabli jednożyłowych tworzących układ jednofazowy.

Kable ułożone pionowo lub pochyło powinny być tak zamocowane, aby siła naciągu nie wywoływała nadmiernych naprężeń w kablu, nie powodowała osiowego przesunięcia kabla i aby miejsca połączeń, tj. mufy i głowice nie były narażone na naprężenia wzdłużne. Jeżeli nie można uniknąć siły naciągu w miejscu łączenia kabli opancerzonych drutami, to do łączenia tych kabli należy stosować mufy przystosowane do przenoszenia naciągu, umożliwiające połączenie pancerzy obu odcinków kabli. W przypadku łączenia innych kabli należy przy mufie zostawić zapas wystarczający do skompensowania możliwych przesunięć kabla.

Końce kabli do 1 [kV] zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci głowiczkami termokurczliwymi.

Projektowane kable ułożone w ziemi należy zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 [m] oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów i osłon otaczających. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- numer ewidencyjny linii;
- typ kabla;
- znak użytkownika kabla;
- rok ułożenia kabla.

Trasa projektowanej linii kablowej ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią typu TO-ENC/30/50 o trwałym niebieskim dla linii niskiego napięcia. Grubość folii powinna wynosić co najmniej 0,3 [mm]. Folia powinna być wykonana z tworzywa sztucznego, które w temperaturze 20 [°C] ma wydłużenie przy zerwaniu co najmniej 200 [%]. Krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 50 [mm] poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla. Trasa kabli ułożonych w ziemi na terenach niezabudowanych powinna być oznaczona trwałymi i widocznymi oznacznikami. Na prostej trasie kabla oznaczniki powinny być rozmieszczone w odstępach nie większych niż 100 [m]. Ponadto należy je umieszczać w miejscach zmiany kierunku ułożenia kabla oraz w miejscach skrzyżowań i zbliżeń. Kable należy układać na dnie wykopu linią falistą z zapasem 3-4 [%], jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie pisaku o grubości co najmniej 10 [cm]. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 [cm], następnie 15 [cm] warstwą piasku lub gruntu rodzimego i oznaczyć folią kablową. Folia kablowa powinna znajdować się nad ułożonymi kablami na wysokości nie mniejszej niż 25 [cm] i nie większej niż 35 [cm]. W przypadku skrzyżowań, oznaczenia linii krzyżujących się powinny znajdować się na tej samej wysokości. Przy układaniu bednarki uziemiającej w tym samym wykopie, w którym ułożono kabel, bednarkę należy zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 10 [cm]. Głębokość ułożenia projektowanych kabli w ziemi, mierzona prostopadłe od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabli, powinna wynosić co najmniej:

- 70 [cm] - w przypadku kabli o napięciu znamionowym poniżej 1 [kV], z wyjątkiem kabli ułożonych w ziemi na użytkach rolnych;
- 80 [cm] - w przypadku kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 1 [kV], lecz nieprzekraczającym 30 [kV], z wyjątkiem kabli ułożonych w ziemi na użytkach rolnych;
- 90 [cm] - w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 30 [kV] ułożonych w ziemi na użytkach rolnych.

Długość i kształt osłon otaczających kable ułożonych pod drogami i ulicami musi umożliwiać wymianę osłoniętego kabla. Zaleca się aby pod drogami kable należy układać w rurach przepustowych typu SRS albo RHDPE prod. Arot. Średnicę wewnętrzną rury osłonowej należy uzależnić od średnicy zewnętrznej kabla.

Jeżeli głębokości te nie mogą być zachowane, np. przy skrzyżowaniu lub obejściu urządzeń podziemnych, to dopuszczalne jest ułożenie kabli na mniejszej głębokości, jednak na tym odcinku kabel należy chronić osłoną otaczającą, tj. rurą osłonową z tworzywa sztucznego typu DVK prod. Arot, koloru czerwonego dla linii SN i koloru niebieskiego dla linii nN. Kabel w miejscach wyprowadzenia z rur nie powinien opierać się o krawędź otworów. Przepusty powinny być w tych miejscach zaślepione za pomocą termokurczliwych palczatek uszczelniających typu AKR 5 lub kształtek uszczelniających typu 'End-Cap' prod. Radpol. Przy układaniu projektowanej linii kablowej należy zachować poniżej wymienione odległości między kablami ułożonymi bezpośrednio w ziemi nie należącymi do tej samej linii kablowej.

Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość	
		pionowa przy: [cm]	pozioma przy: [cm]
		skrzyżowaniu	zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 [kV] z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	Mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1[kV] z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym 1 [kV] ≤ UN ≤ 30 [kV]	5	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 1 [kV] ≤ UN ≤ 30 [kV] z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	5	10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 [kV]	5	25
6	Kable z mufami innych kabli	Nie dopuszcza się	Jak w L.p. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30 [kV] z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50

W przypadku, gdy z uzasadnionych powodów odległości te nie mogą być zachowane, dopuszcza się ich zmniejszenie pod warunkiem, że każdy z krzyżujących się kabli elektroenergetycznych ułożony bezpośrednio w ziemi będzie chroniony przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości co najmniej 50 [cm] w obie strony od skrzyżowania osłoną otaczającą, a przy zbliżeniu przegrodą. W takim przypadku projektowaną linię kablową należy wprowadzić w rurę osłonową typu DVK, natomiast na istniejące kable należy założyć rury osłonowe dwudzielne typu A 110 PS lub A 160 PS prod. Arot. Średnicę wewnętrzną rury osłonowej należy uzależnić od średnicy zewnętrznej kabla.

Przy układaniu projektowanej linii kablowej należy zachować poniżej wymienione odległości między kablami ułożonymi bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych.

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość	
		pionowa przy: [cm]	pozioma przy: [cm]

		skrzyżowaniu	zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem, ale nie mniej niż w l.p. 1	
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200
4	Części podziemne linii napowietrznej (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40
5	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w l.p. 1, 2, 3, 4	nie mogą się krzyżować	50
6	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-86/05003/01	

Dopuszcza się zmniejszenie w/w odległości pod warunkiem zastosowania osłon otaczających. W takim przypadku projektowane kable ułożone bezpośrednio w ziemi powinny być chronione przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości, co najmniej po 50 [cm] w obie strony od miejsca skrzyżowania z urządzeniem podziemnym, za pomocą rury osłonowej typu DVK o średnicy wewnętrznej rury osłonowej dobranej do średnicy zewnętrznej kabla.

Oslony otaczające ułożone w ziemi powinny być ze sobą szczelnie połączone tak, aby nie przedostawała się do ich wnętrza woda i aby nie były zamulane. Do tego celu należy zastosować złączki wodoszczelne typu MT XX T, zapewniające szczelność połączeń na poziomie IP 67. Średnica wewnętrzna osłony otaczającej powinna być równa co najmniej 1,5-krotnej zewnętrznej średnicy kabla, jednak nie mniejsza niż 50 [mm]. W przypadku ułożenia kilku kabli w jednej osłonie otaczającej powierzchnia otworu nie powinna być mniejsza niż trzykrotna suma powierzchni przekrojów ułożonych kabli.

Głębokość umieszczenia osłon otaczających w ziemi, mierzona od powierzchni terenu do górnej osłony linii kablowej powinna wynosić, co najmniej:

- 40 [cm] – przy układaniu kabli pod chodnikami;
- 100 [cm] – przy układaniu kabli w częściach dróg i ulic przeznaczonych do ruchu kołowego.

Dopuszcza się zmniejszenie podanej głębokości, jeżeli wymusza to konstrukcja istniejących budowli na trasie kabla lub przeszkoda, której nie można usunąć lub obejść z zachowaniem normatywnych odległości.

Kabel przy wprowadzaniu do złącza powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi osłoną otaczającą o średnicy wewnętrznej większej o co najmniej 50 % od średnicy zewnętrznej kabla. Osłony otaczające powinny przechodzić przez całą grubość fundamentu lub ściany budynku ze spadkiem w kierunku zewnętrznym. Miejsce wprowadzenia kabla do złącza należy zabezpieczyć przed przedostawaniem się wody do wnętrza budynku. Wymagania pomontażowe:

- Końce poszczególnych żył kabli powinny być jednakowo oznaczone.
- W linii kablowej powinna być zachowana zgodność faz oraz ciągłość żył roboczych i powrotnych.
- Należy sprawdzić rezystancję oraz wykonać próbę napięciową izolacji żył kabli.

Badanie linii kablowej:

- sprawdzenie zgodności wykonania linii kablowej z projektem technicznym oraz wymaganiami normi przepisów,
- sprawdzenie zgodności kabli i osprzętu z wymaganiami norm i dokumentów na podstawie których zostały wykonane (atestów, certyfikatów, protokołów itp.)

Wykonanie badań pomontażowych w zakresie:

- sprawdzenie zgodności faz oraz ciągłości żył roboczych
- pomiar rezystancji izolacji żył kabla;

We wskazanych miejscach (pod drogami, chodnikami, miejscami parkingowymi) kable ułożyć w rurze ochronnej typu SRS 160mm koloru niebieskiego. We wskazanych miejscach (w terenie zielonym) kable ułożyć w rurze ochronnej typu DVK/DVR 160mm koloru niebieskiego ze względu na zagęszczenie i skrzyżowania z innymi sieciami.

Pozostałe wytyczne do zabezpieczenia kabli:

- Zabrania się prowadzenia robót sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej (folii, cegły). Zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych;
- Przed przystąpieniem do prac w pobliżu czynnych urządzeń ESV Wisłosan Sp. z o.o. należy uzyskać zgodę na wyłączenie energetycznych poprzez złożenie wniosku ZUD-CUP;
- Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością ESV Wisłosan Sp. z o.o. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych;
- Wszelkie koszty pokrywa Wnioskodawca;
- Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających uprawnienia i odpowiednie kwalifikacje (uprawnienia SEP), zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami;
- Złącze kablowe SN przeniesiono w pobliże granice działki z dostępem od drogi;

Wprowadzenie kabli do budynku poprzez systemowe przepusty zatapiające w ścianie żelbetowej wodo- i gazo-szczelne.

**Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość wystąpienia instalacji podziemnych nie naniesionych na plany zagospodarowania. Wszelkie działania z tym związane powinny zyskać akceptację kierownika budowy.** Wykonana linia kablowa, kanalizacja kablowa musi mieć dokumentację powykonawczą (inwentaryzacyjną). Dokumentacja powykonawcza powinna być sporządzona przez wykonawcę lub służby geodezyjne na aktualnej mapie geodezyjnej. Dokumentację powykonawczą należy sporządzić bezpośrednio po zakończeniu budowy. Dokumentacja powykonawcza powinna być systematycznie aktualizowana, szczególnie w wypadku prowadzenia remontów kanalizacji, jej rozbudowy lub przebudowy, w wyniku których nastąpiła zmiana usytuowania ciągów kanalizacji lub zostały dodane nowe elementy.

## **9. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH, UZIEMIAJĄCYCH**

W każdym wykopie ułożyć bednarę Fe/Zn 30x4 i podłączyć ją do każdego słupa, ZK i do istniejącej instalacji uziemiającej w budynku gospodarczym. W zakresie remontu, należy ułożyć instalację połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych jako uzupełnienie ochrony od porażeń. Do szyn wyrównawczych oznaczonych należy przyłączyć:

- szynę PE rozdzielnic ZK 0,4kV zasilającą urządzenia elektryczne danej strefy;
- metalowe konstrukcje;
- metalowe rurociągi;
- ogrodzenie metalowe;
- słupy oświetleniowe;

Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób pewny, trwały w czasie, chroniący przed korozją.

Przewody ochronne PE, uziemiające oraz wyrównawcze oznaczyć dwubarwnie, barwą zielono-żółtą.

Do połączeń wyrównawczych rur wykorzystać obejmy uziemiające dobrane odpowiednio do średnicy rur.

Należy zapewnić główną i lokalną szynę wyrównawczą w postaci płaskownika Fe/Zn 30x4 mocowanego na uchwytych po obrysie ścian. Długość szyny wyrównawczej dopasować na potrzeby podłączenia lokalnych urządzeń lub instalacji wymagających uziemienia. Korytka i drabiny kablowe podłączyć do systemu połączeń wyrównawczych, a pomiędzy poszczególnymi ciągami wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przewodem koloru żółto-zielonego o przekroju 25mm<sup>2</sup>.

Wszystkie elementy metalowe takie jak korytka kablowe, obudowy urządzeń i skrzynek instalacyjnych powinny być podłączone do systemu uziemienia przewodem miedzianym. Po zakończeniu robót należy wykonać sprawdzenie ciągłości instalacji i rezystancji uziemienia. Wyniki pomiarów powinny być udokumentowane.

## **10. OCHRONA PRZEPĘCIOWA**

W obiekcie wykonano ochronę od przepięć elektrycznych zgodnie z polskimi przepisami. Projektowane instalacje elektryczne zgodnie z normą są chronione od przepięć łączeniowych w sieci elektroenergetycznej poprzez przewidziane w rozdzielni głównej ograniczniki przepięć klasy I+II natomiast w rozdzielnicach obiektowych klasy II.

## **11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

W projektowanych instalacjach przewidziano środki ochrony od porażeń zgodnie z normą: PN-HD 60364-4-41:2009. Jako ochronę podstawową przewidziano izolację części czynnych, obudowy i osłony uniemożliwiające dotknięcie części czynnych pod napięciem. Jako ochronę przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania:

- w czasie 5 s dla obwodów rozdzielczych i odbiorczych,
- w czasie 0,4 s dla obwodów końcowych o prądzie nie przekraczającym 32 A.

Jako ochronę uzupełniającą zastosowano:

- wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym nieprzekraczającym 30mA dla gniazd wtyczkowych,
- dodatkowe połączenia wyrównawcze ochronne.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić badania odbiorcze instalacji w zakresie wymaganym postanowieniami normy PN-HD 60364-6.

## **E. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **12. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW**

Pracownicy przed przystąpieniem do robót winni odbyć szkolenie BHP przeprowadzone przez uprawnioną osobę. Kierownik robót ma obowiązek poprzez podległe mu służby instruować pracowników o zagrożeniach związanych z prowadzonymi robotami jak również zobowiązany jest do prowadzenia stałej kontroli nad prawidłowością prowadzenia robót pod kątem bezpieczeństwa.

### **13. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA NA PLACU BUDOWY**

Na placu budowy należy stosować następujące środki bezpieczeństwa:

- Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny i zobowiązani do używania go w trakcie prowadzenia robót;
- Obsługę ciężkiego sprzętu mogą prowadzić tylko osoby do tego upoważnione posiadające odpowiednie uprawnienia zawodowe;

- Materiały budowlane składowane na placu oraz sprzęt, który nie pracuje powinny być składowane tak, aby nie utrudniać ewakuacji w razie zagrożenia;
- Plac budowy musi być odpowiednio zaopatrzony w sprzęt gaśniczy oraz wymagane przepisami materiały opatrunkowe i lecznicze;
- Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego zobowiązani są do przestrzegania przepisów BHP;
- Wszystkie nieprawidłowości winny być niezwłocznie zgłaszane kierownikowi robót, który w razie konieczności zobowiązany jest je zgłosić odpowiednim służbom;
- Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową, dokumentacją fabryczną zastosowanych urządzeń, przy ścisłym przestrzeganiu
- obowiązujących norm, instrukcji, wytycznych oraz przepisów w zakresie BHP i PPOŻ;
- Prace w zakresie instalacji elektrycznych szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na polecenie pisemne wydane przez uprawnionego pracownika Zakładu Energetycznego lub uprawnionych osób z działu technicznego GW/Inwestora. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje;
- Kierownik robót ma obowiązek do kontrolowania przestrzegania przez pracowników obowiązku używania sprzętu ochronnego;
- Do obowiązków Kierownika należy kontrola nad utrzymaniem porządku na placu budowy;
- Kierownik Budowy/Robót ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

#### 14. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z zapisami art. 21a Ustawy prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106. poz. 1126, Dz. U. z 2001 r. Nr 129, poz.1439 i Dz. U. z 10. maja 2003 r. Nr 80, poz. 718) kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10.07.2003 r.

#### F. UWAGI KOŃCOWE

Instalacje elektryczne winny być ułożone zgodnie z odpowiednimi arkuszami normy PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”. Zastosowany osprzęt instalacyjny musi być oznakowany znakiem „CE”. Wszystkie urządzenia i elementy instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i świadectwa dopuszczenia wymagane prawem, w tym CNBOP dla urządzeń i elementów pożarowych. Elementy i roboty nie ujęte szczegółowo w nin. PB należy wykonać zgodnie z odpowiednimi normami przedmiotowymi (na wykonanie urządzeń) i czynnościowymi (na wykonanie instalacji elektrycznych). W trakcie wykonywania elementów i robót objętych zakresem PW powinno być zapewnione przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP przy robotach budowlano-montażowych i przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych. Dla instalacji elektrycznej należy wykonać niezbędne badania i pomiary zgodnie z normą: PN-HD 60364-6:2008.

#### G. BILANS MOCY ELEKTRYCZNEJ DLA OBIEKTU

W związku z planowanym remontem wzrost mocy wynosi 10kW.

#### H. LISTA WAŻNIEJSZYCH MATERIAŁOWA

NAZWA / OPIS	J.M.	ILOŚĆ	UWAGI
<b>ROZDZIELNICE</b>			
ZABUDOWA ROZŁĄCZNIKA BEZPIECZNIKOWEGO W ISTNIEJĄCEJ CZĘŚCI	KPL.	1	
ZK	KPL.	1	PREFABRYKACJA WG SCHEMATU / RZUTU ELEWACJI
<b>INSTALACJA</b>			
SŁUP OŚWIETLENIOWY H=9,0M + FUNDAMENT + WYSIĘGNIK PPOJEDYŃCZY / PODWÓJNY	KPL.	20	STAŁOWY, OCYNKOWANY
ZACISKI IZK	KPL.	1	WG OBMIARU
OPRAWA OŚWIETLENIOWA	KPL.	24	STD2-S-500BL-5K-6060 wR
KABLE	KPL.	1	WG OBMIARU
RURY OCHRONNE	KPL.	1	WG OBMIARU
<b>MATERIAŁ POMOCNICZY</b>			

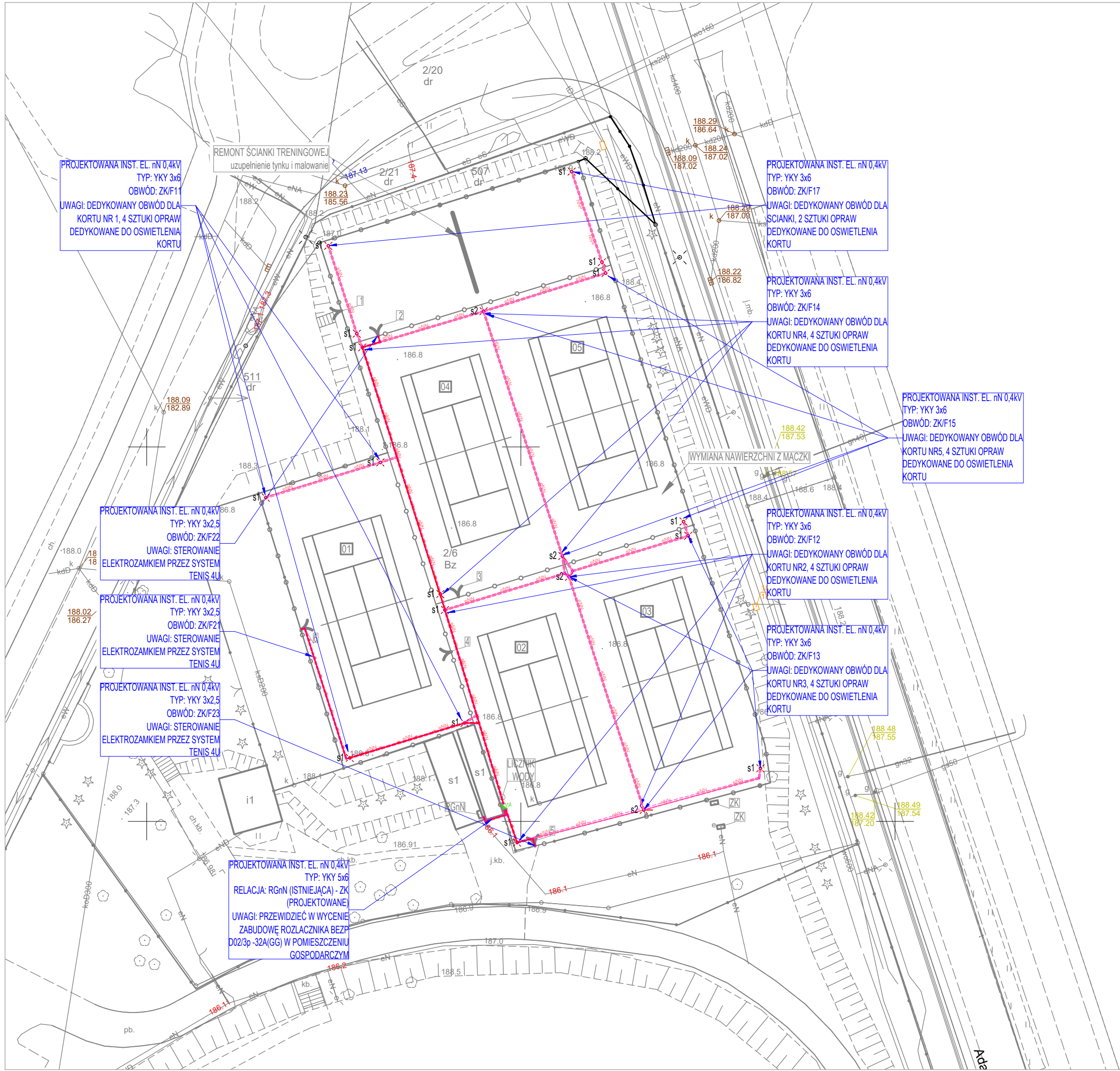


NAZWA / OPIS	J.M.	ILOŚĆ	UWAGI
OZNACZNIKI KABLOWE	KPL.	1	
PRZEPUST GAZO-WODO SZCZELNY NA WYJŚCIU Z BUDYNKU GOSPODARCZEGO	KPL.	1	
MATERIAŁ DROBNY (ZAPRAWA, KLEJE, FARBA, ŚRUBKI, ZŁĄCZKI, WAGO, IZK, TAŚMA OCHRONA KABLIITP.)	KPL.	1	

## I. NORMY ZWIĄZANE

Numer normy	Tytuł normy
N-SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
N-SEP-E-002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Podstawy planowania
N-SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
PN-EN 60664-1	Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania
PN-EN 60038	Napięcia znormalizowane IEC
PN-HD 60364-1	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-HD 60364-5-559	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Inne wyposażenie . Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
PN-HD 60364-7-701	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic
PN-HD 60364-7-729	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 7-729: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Korytarze obsługi lub nadzoru
PN-HD 60364-4-442	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
PN-HD 60364-4-41	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-HD 60364-4-42	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
PN-HD 60364-4-43	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-HD 60364-4-46	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączenia izolacyjne i łączenie.
PN-HD 60364-4-443	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
PN-HD 60364-4-444	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi
PN-HD 60364-5-51	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
PN-IEC 60364-5-52	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-HD 60364-5-53	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
PN-HD 60364-5-54	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
PN-HD 60364-5-56	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-HD 60364-5-537	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
PN-HD 60364-5-534	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami
PN-HD 60364-7-704	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
PN-HD 60364-7-706	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 7-706: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia przewodzące i ograniczające swobodę ruchu
PN-HD 60364-7-714	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.
PN-EN 60529	Stopień ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
PN-EN 12464-1	Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
PN-EN 12464-2	Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz
PN-EN 1838	Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
PN-EN 50172	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
PN-EN 62305	Ochrona odgromowa
	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r., nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami);

	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.)
	Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych



OZNACZENIA

	ISTNIEJĄCA NAWIERZCHNIA Z MĄCZKI DO WYMIANY
	ISTNIEJĄCE KORTY TENISOWE
	ŚCIANKA TRENINGOWA DO REMONTU
	OGRODZENIA O WYSOKOŚCI 5M DO REMONTU
	PROJEKTOWANA FURTKA (NR 1)
	PROJEKTOWANA FURTKA ZAMYKANA NA KLUCZ (NR 3 i 4)
	PROJEKTOWANA FURTKA Z ELEKTROZAMKIEM (nr 2, 5 i 6)
	OŚWIETLENIE JEDNOKIERUNKOWE DO REMONTU
	OŚWIETLENIE DWUKIERUNKOWE DO REMONTU

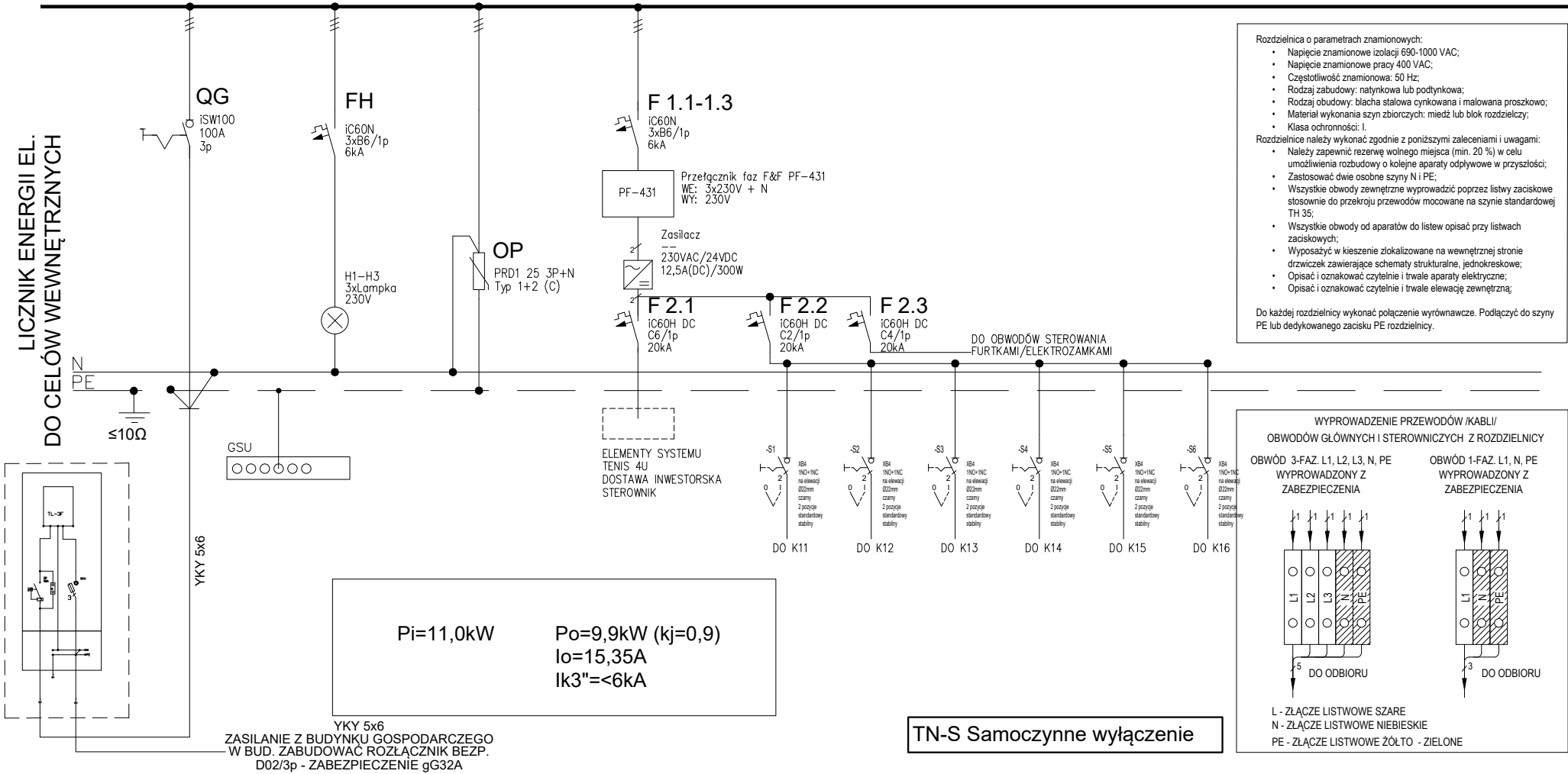
- LEGENDA BRANŻA ELEKTRYCZNA:
- eN — LINIE KABLOWE nN
  - nN — LINIE KABLOWE nN - OŚWIETLENIE
  - eN — RURA OSŁONOWA DLA KABLI (Ø75 dla kabli oświetleniowych, Ø160 dla kabli zasilających)
  - s1 — OPRAWA OŚWIETLENIA ZEWN. - ŚLUP H=9,0m, FUNDMANET, ZŁĄCZKI TYPU IZK WYŚIĘGNIK JEDNOSTRONNY, OPRAWA STADIONOWA STD2-S-500BL-5K-6060 wR
  - s2 — OPRAWA OŚWIETLENIA ZEWN. - ŚLUP H=9,0m, FUNDMANET, ZŁĄCZKI TYPU IZK WYŚIĘGNIK DWUSTRONNY, 2x OPRAWA STADIONOWA STD2-S-500BL-5K-6060 wR
  - ZK — PROJEKTOWANE ZŁĄCZE KABLOWE DLA POTRZEB ZASILANIA I STEROWANIA OŚWIETLENIEM KORTÓW TENISOWYCH ORAZ MIEJSCE DLA MONTAŻU URZĄDZEŃ INWESTORA, SYSTEMU TENIS 4U

PLAN SYTUACYJNY

jednostka projektowa <b>SZYMON SAWICKI</b> SPSSTUDIO ul. Poniatowskiego 5, 48-300 Nysa biuro@SPSstudio.pl tel. 600 271 725		projektant <b>mgr inż. Łukasz Brodowski</b> upr. nr OPL/2172/PBE/22
nazwa projektu <b>REMONT KORTÓW TENISOWYCH W NYSIE</b>	projektant sprawdzający <b>mgr inż. Michał Nowicz</b> upr. nr OPL/0846/PWOE/10	podpis
adres obiektu <b>WOJ. OPOLSKIE/ POWIAT NYSKI/ GMINA NYSA/ MIASTO NYSY /OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE/ NR EWIDENCYJNY 2/6</b>	branża / stadium <b>elektryczna</b>	data <b>03.2026</b>
nazwa rysunku <b>PLAN SYTUACYJNY</b>	skala <b>1:500</b>	nr rysunku <b>IE - 01</b>

ZK KORTY TENISOWE										
NAZWA ODBIORU	WYŁĄCZNIK GŁÓWNY	KONTROLA NAPIĘCIA	OCHRONNIKI P.PRZEPŁCIOWE	ZASILANIE STEROWNIKA	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	TENIS 4U	--	--	--	--	--	--
LOKALIZACJA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MOC [kW]	--	--	--	0,2	--	--	--	--	--	--

L1,L2,L3 // 400/230V, 50Hz, TN-S, 63A






Rozdzielnica o parametrach znamionowych:

- Napięcie znamionowe izolacji 690-1000 VAC;
- Napięcie znamionowe pracy 400 VAC;
- Częstotliwość znamionowa: 50 Hz;
- Rodzaj zabudowy: natynkowa lub podtynkowa;
- Rodzaj obudowy: blacha stalowa cynkowana i malowana proszkowo;
- Materiał wykonania szyn zbiorczych: miedź lub blok rozdzielnicy;
- Klasa ochronności: I.

Rozdzielnice należy wykonać zgodnie z poniższymi zaleceniami i uwagami:

- Należy zapewnić rezerwę wolnego miejsca (min. 20 %) w celu umożliwienia rozbudowy o kolejne aparaty odpływowe w przyszłości;
- Zastosować dwie osobne szyny N i PE;
- Wszystkie obwody zewnętrzne wyprowadzić poprzez listwy zaciskowe stosownie do przekroju przewodów mocowane na szynie standardowej TH 35;
- Wszystkie obwody od aparatów do listw opisać przy listwach zaciskowych;
- Wypoasażyć w kieszenie zlokalizowane na wewnętrznej stronie drzwiczek zawierające schematy strukturalne, jednokreskowe;
- Opisać i oznakować czytelnie i trwale aparaty elektryczne;
- Opisać i oznakować czytelnie i trwale elewację zewnętrzną;

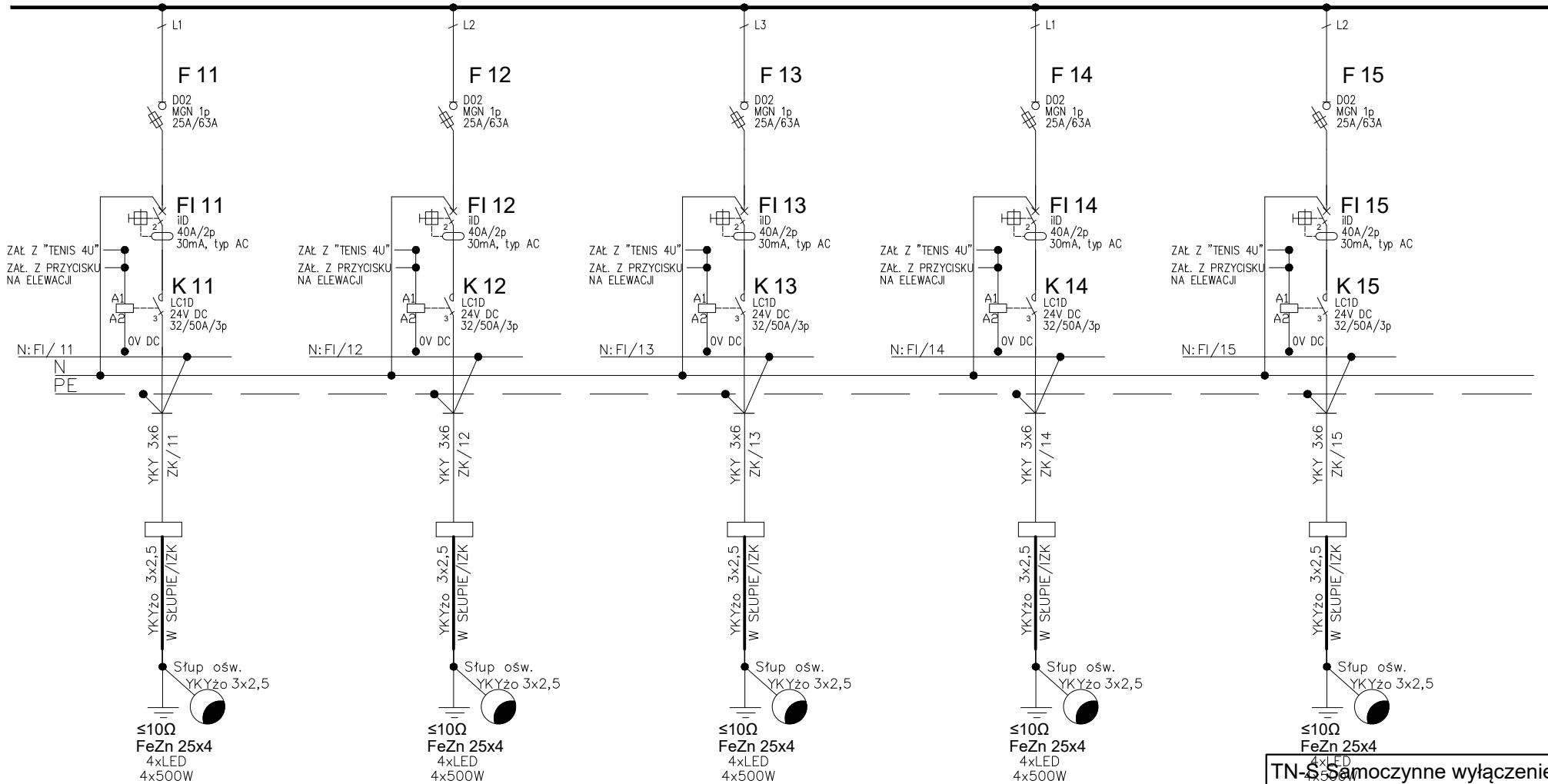
Do każdej rozdzielnicy wykonać połączenie wyrównawcze. Podłączyć do szyny PE lub dedykowanego zacisku PE rozdzielnicy.

Wykonawca:		Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	Tytuł rysunku	Faza: PT	Projekt	Numer	Data	ARKUSZ	
 SIGMA-ELEKTRO Łukasz Brodowski 46-040 Ozimek, ul. Ks. Kałuży 3/13, NIP 9910352396 tel. 883 673 074; e-mail: lukasz.sigmaelektro@gmail.com	Opracowujący	--	--		Rozdzielnica ZK	Format:	Rysunek	E_2026_13	04.2026	Nr	Ilość
	Projektant	mgr inż. Łukasz Brodowski	OPL/2172/PBE/22		Schemat ideowy	A4	Rewizja	SCH01	--	1	5
	Sprawdzający	mgr inż. Michał Nowicz	OPL/0846/PWOWE/10					0	04.2026		

# ZK KORTY TENISOWE

NAZWA ODBIORU	SLUPY OSWIETLENIOWE x4	--	SLUPY OSWIETLENIOWE x4	--	SLUPY OSWIETLENIOWE x4	--	SLUPY OSWIETLENIOWE x4	--	SLUPY OSWIETLENIOWE x4	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
LOKALIZACJA	KORT NR 1	--	KORT NR 2	--	KORT NR 3	--	KORT NR 4	--	KORT NR 5	--
MOC [kW]	2,0	--	2,0	--	2,0	--	2,0	--	2,0	--

L1,L2,L3 // 400/230V, 50Hz, TN-S, 63A

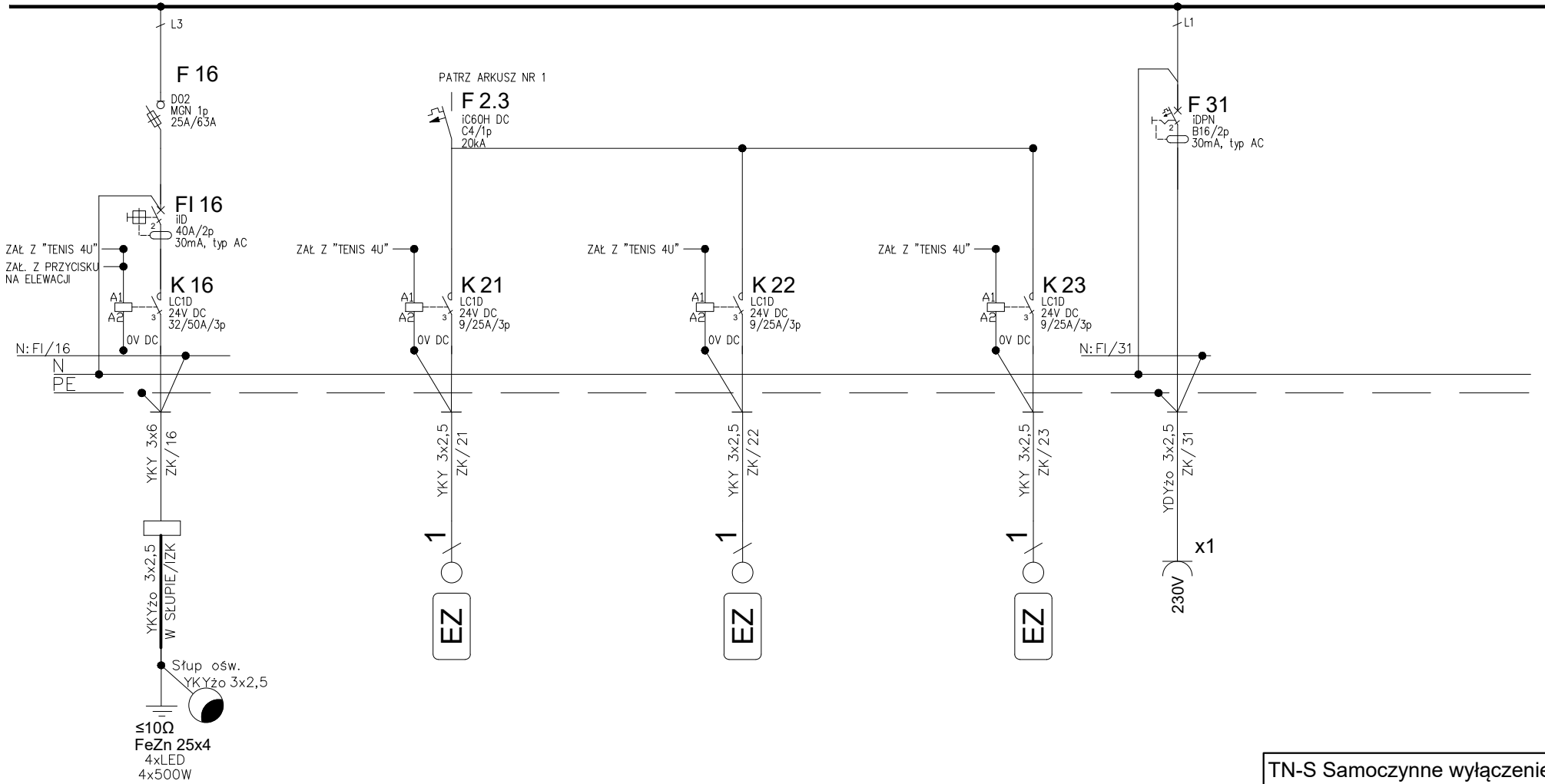


TN-S samoczynne wyłączenie





Wykonawca:		Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	Tytuł rysunku	Faza: PT	Projekt	Numer	Data	ARKUSZ	
<p>SIGMA-ELEKTRO 46-040 Ozimek, ul. Ks. Kałuży 3/13, NIP 9910352396 tel. 883 673 074; e-mail: lukasz.sigmaelektro@gmail.com</p>	Opracowujący	--	--		Rozdzielnica ZK	Format:	Rysunek	E_2026_13	04.2026	Nr	Ilość
	Projektant	mgr inż. Łukasz Brodowski	OPL/2172/PBE/22		Schemat ideowy	A4	Rewizja	SCH01	--	2	5
	Sprawdzający	mgr inż. Michał Nowicz	OPL/0846/PWOWE/10					0	04.2026		

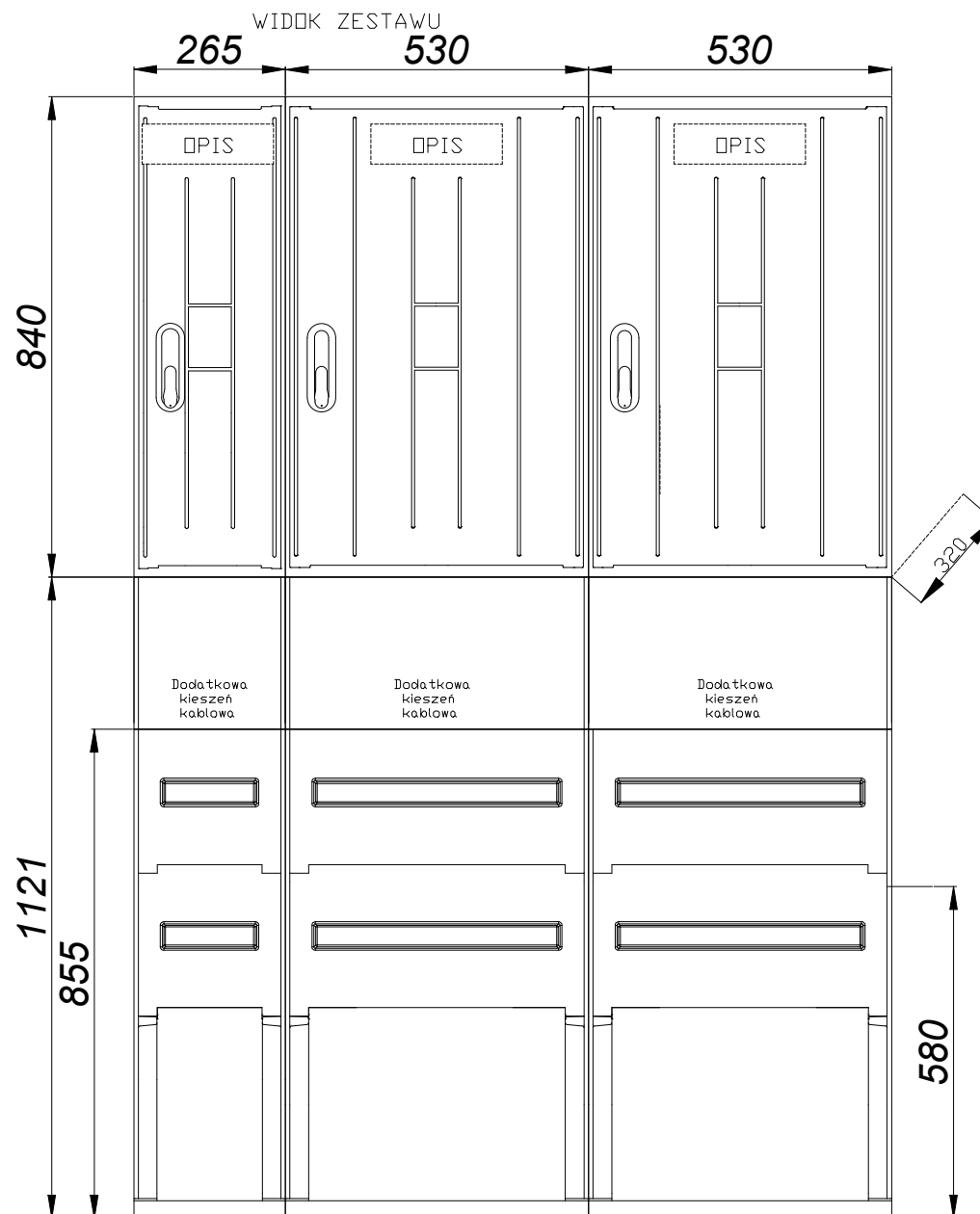
ZK KORTY TENISOWE										
NAZWA ODBIORU	SLUPY OSWIETLENIOWE x4	--	WYPUST ZASIL: FURTKA ELEKTROZAMEK	--	WYPUST ZASIL: FURTKA ELEKTROZAMEK	--	WYPUST ZASIL: FURTKA ELEKTROZAMEK	GNIAZDO SERWISOWE	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
LOKALIZACJA	KORT NR 6	--	KORT NR 1	--	PRZY KORCIE 2	--	PRZY KORCIE 4	WEWNATRZ ZK	--	--
MOC [kW]	2,0	--	0,01	--	0,01	--	0,01	1,0	--	--


L1,L2,L3 // 400/230V, 50Hz, TN-S, 63A



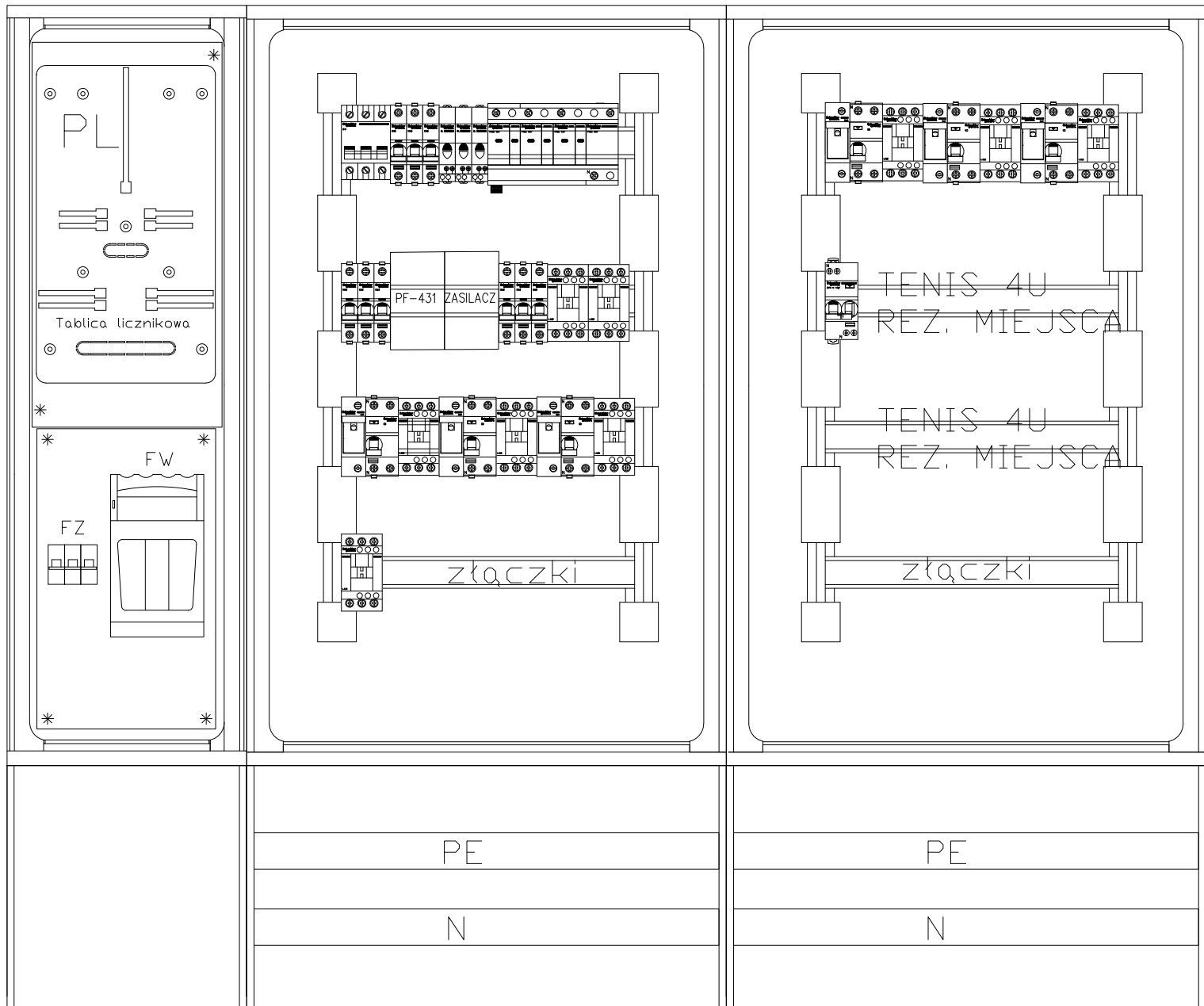
TN-S Samoczynne wyłączenie




Wykonawca:			Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	Tytuł rysunku			Numer	Data		
 SIGMA-ELEKTRO <small>SIGMA-ELEKTRO Łukasz Brodowski 46-040 Ozimek, ul. Ks. Kałuży 3/13, NIP 9910352396 tel. 883 673 074; e-mail: lukasz.sigmaelektro@gmail.com</small>	Opracowujący	--	--			Rozdzielnica ZK	Faza: PT	Projekt	E_2026_13	04.2026	ARKUSZ	
	Projektant	mgr inż. Łukasz Brodowski	OPL/2172/PBE/22			Schemat ideowy	Format:	Rysunek	SCH01	--	Nr	Ilość
	Sprawdzający	mgr inż. Michał Nowicz	OPL/0846/PWOWE/10				A4	Rewizja	0	04.2026	3	5

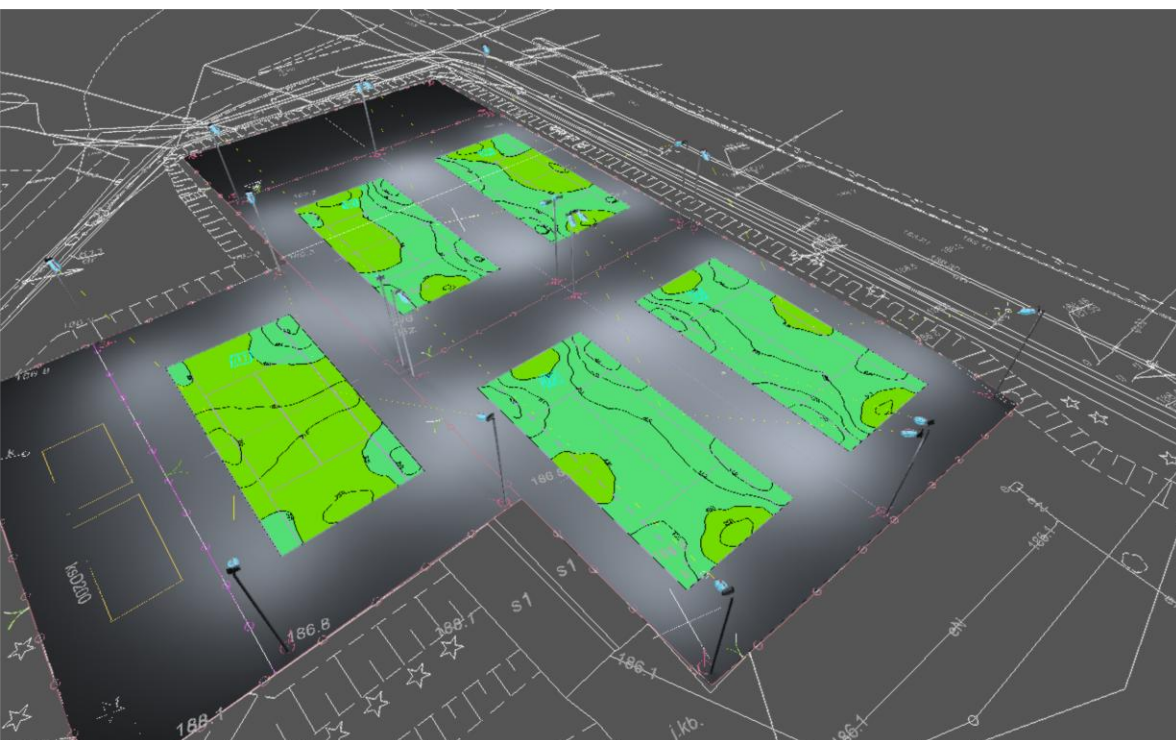


Wykonawca:		Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	Tytuł rysunku			Numer	Data		
 <b>SIGMA-ELEKTRO</b> SIGMA-ELEKTRO Łukasz Brodowski 46-040 Ozimek, ul. Ks. Kałuży 3/13, NIP 9910352396 tel. 883 673 074; e-mail: lukasz.sigmaelektro@gmail.com	Opracowujący	--	--		Rozdzielnica ZK	Faza: PT	Projekt	E_2026_13	04.2026	ARKUSZ	
	Projektant	mgr inż. Łukasz Brodowski	OPL/2172/PBE/22	<i>Ł. Brodowski</i>	elewacja	Format:	Rysunek	SCH01	--	Nr	Ilość
	Sprawdzający	mgr inż. Michał Nowicz	OPL/0846/PWOE/10	<i>M. Nowicz</i>		A4	Rewizja	0	04.2026	4	5





Wykonawca:		Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	Tytuł rysunku			Numer	Data	ARKUSZ	
 <b>SIGMA-ELEKTRO</b> SIGMA-ELEKTRO Łukasz Brodowski 46-040 Ozimek, ul. Ks. Kałuży 3/13, NIP 9910352396 tel. 883 673 074; e-mail: lukasz.sigmaelektro@gmail.com	Opracowujący	--	--		Rozdzielnica ZK	Faza: PT	Projekt	E_2026_13	04.2026		
	Projektant	mgr inż. Łukasz Brodowski	OPL/2172/PBE/22		widok wnetrza / wyposażenia	Format:	Rysunek	SCH01	--	Nr	Ilość
	Sprawdzający	mgr inż. Michał Nowicz	OPL/0846/PWOE/10			A4	Rewizja	0	04.2026	5	5



## Nysa - korty oświetleniowe

Dział projektowy\_PG  
BEMKO Sp. z o.o.  
ul. Bocznicowa 13  
05-850 Jawczyce

## Lista opraw

 $\Phi_{\text{razem}}$ 

1516500 lm

 $P_{\text{razem}}$ 

9796.0 W

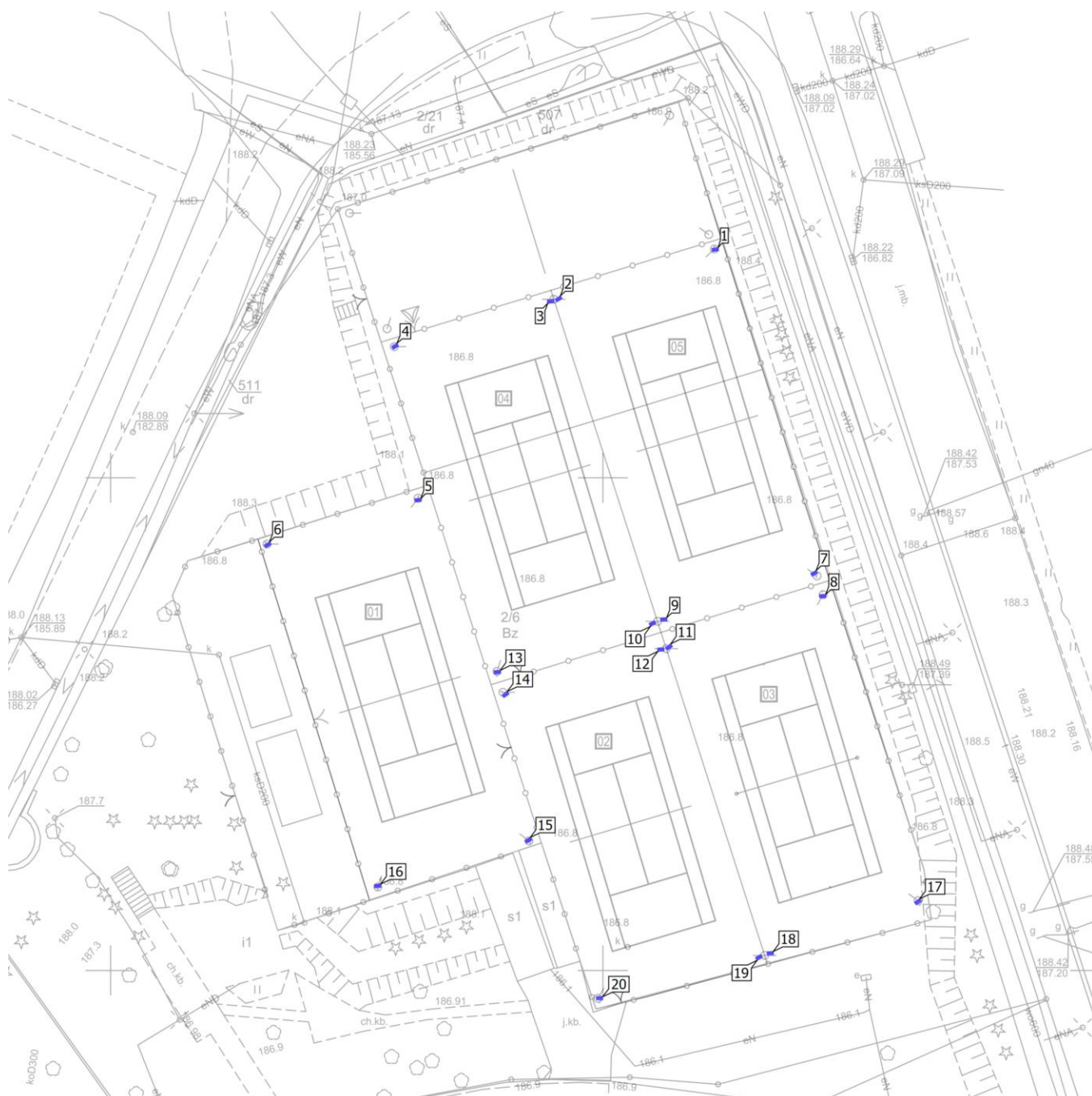
Skuteczność świetlna

154.8 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
20	LUXMENA	C69	STD2-S-500BL-5K-6060 wR	489.8 W	75825 lm	154.8 lm/W

Teren 1

## Plan sytuacyjny oprav



Teren 1

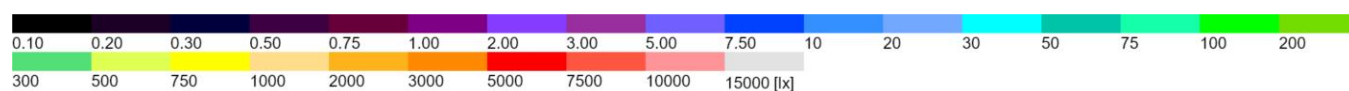
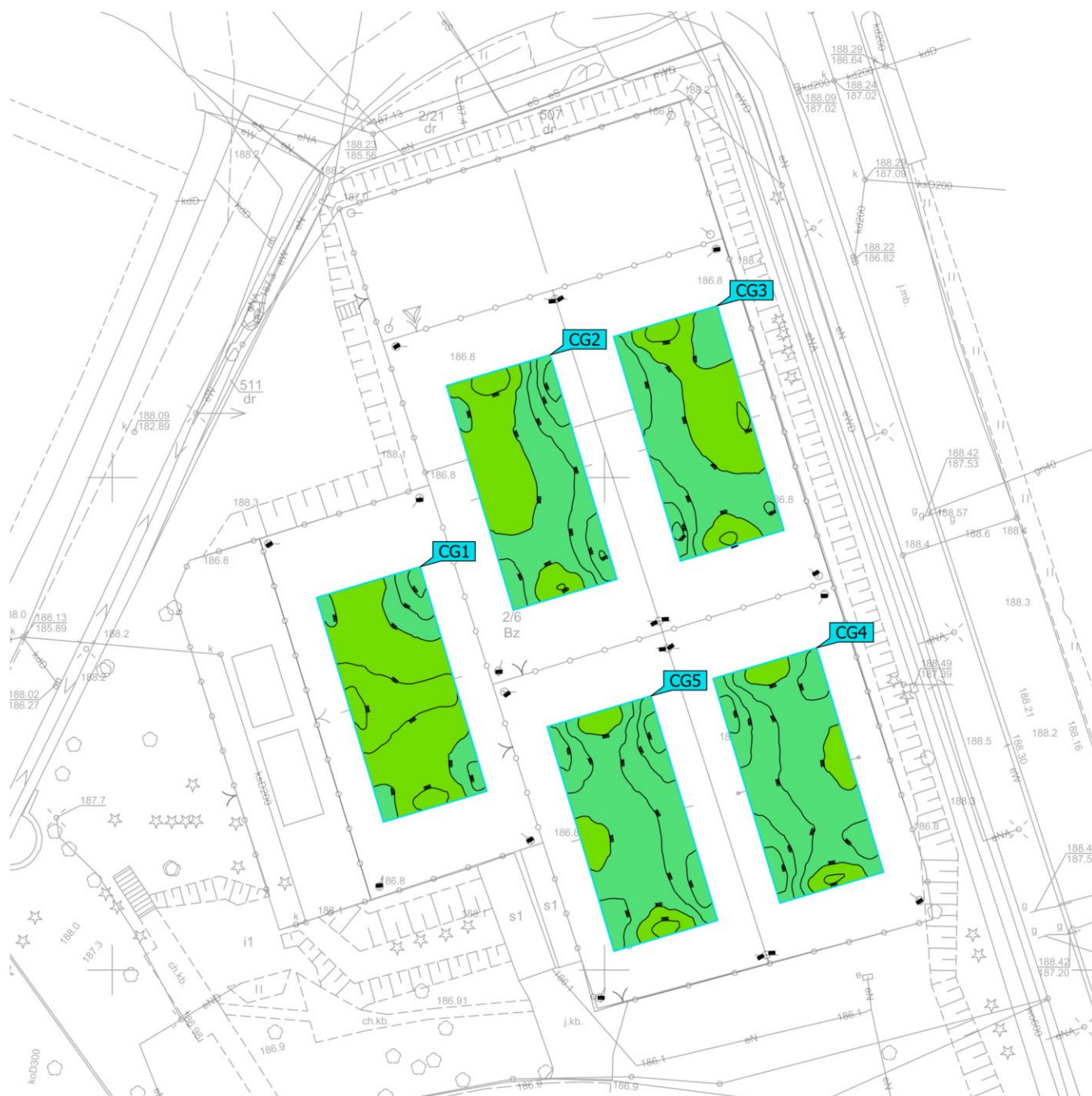
## Plan sytuacyjny opraw

LUXMENA - C69 - STD2-S-500BL-5K-6060 wR  
1x LED

X	Y	Wysokość montażu	Obrót oprawy	MF	Oprawa
146.477 m	193.719 m	9.000 m	0.0° / -62.3° / -83.6°	0.80	1
130.526 m	188.702 m	9.000 m	0.0° / -62.5° / -57.6°	0.80	2
129.741 m	188.462 m	9.000 m	0.0° / -61.7° / -81.6°	0.80	3
113.916 m	183.884 m	9.000 m	0.0° / -62.4° / -57.8°	0.80	4
116.292 m	168.295 m	9.000 m	0.0° / -64.0° / -85.4°	0.80	5
100.981 m	163.751 m	9.000 m	0.0° / -63.7° / -59.1°	0.80	6
156.587 m	160.673 m	9.000 m	0.0° / -62.3° / 118.6°	0.80	7
157.402 m	158.559 m	9.000 m	0.0° / -61.6° / -88.0°	0.80	8
141.262 m	155.983 m	9.000 m	0.0° / -62.5° / 93.2°	0.80	9
140.163 m	155.573 m	9.000 m	0.0° / -62.0° / 117.1°	0.80	10
141.738 m	153.371 m	9.000 m	0.0° / -60.9° / -54.8°	0.80	11
140.954 m	153.131 m	9.000 m	0.0° / -60.4° / -85.9°	0.80	12
124.362 m	150.637 m	9.000 m	0.0° / -62.7° / 93.5°	0.80	13
125.129 m	148.553 m	9.000 m	0.0° / -60.7° / -55.6°	0.80	14
127.564 m	133.584 m	9.000 m	0.0° / -64.0° / 119.7°	0.80	15
112.215 m	128.939 m	9.000 m	0.0° / -63.9° / 95.2°	0.80	16
167.132 m	127.349 m	9.000 m	0.0° / -60.4° / 123.6°	0.80	17
152.079 m	122.104 m	9.000 m	0.0° / -60.5° / 93.1°	0.80	18
150.979 m	121.694 m	9.000 m	0.0° / -61.6° / 119.9°	0.80	19
134.732 m	117.545 m	9.000 m	0.0° / -59.4° / 88.3°	0.80	20

Teren 1 (Scena świetlna 1)

## Obiekty obliczeniowe





Teren 1 (Scena świetlna 1)

**Obiekty obliczeniowe**

Powierzchnie obliczeniowe

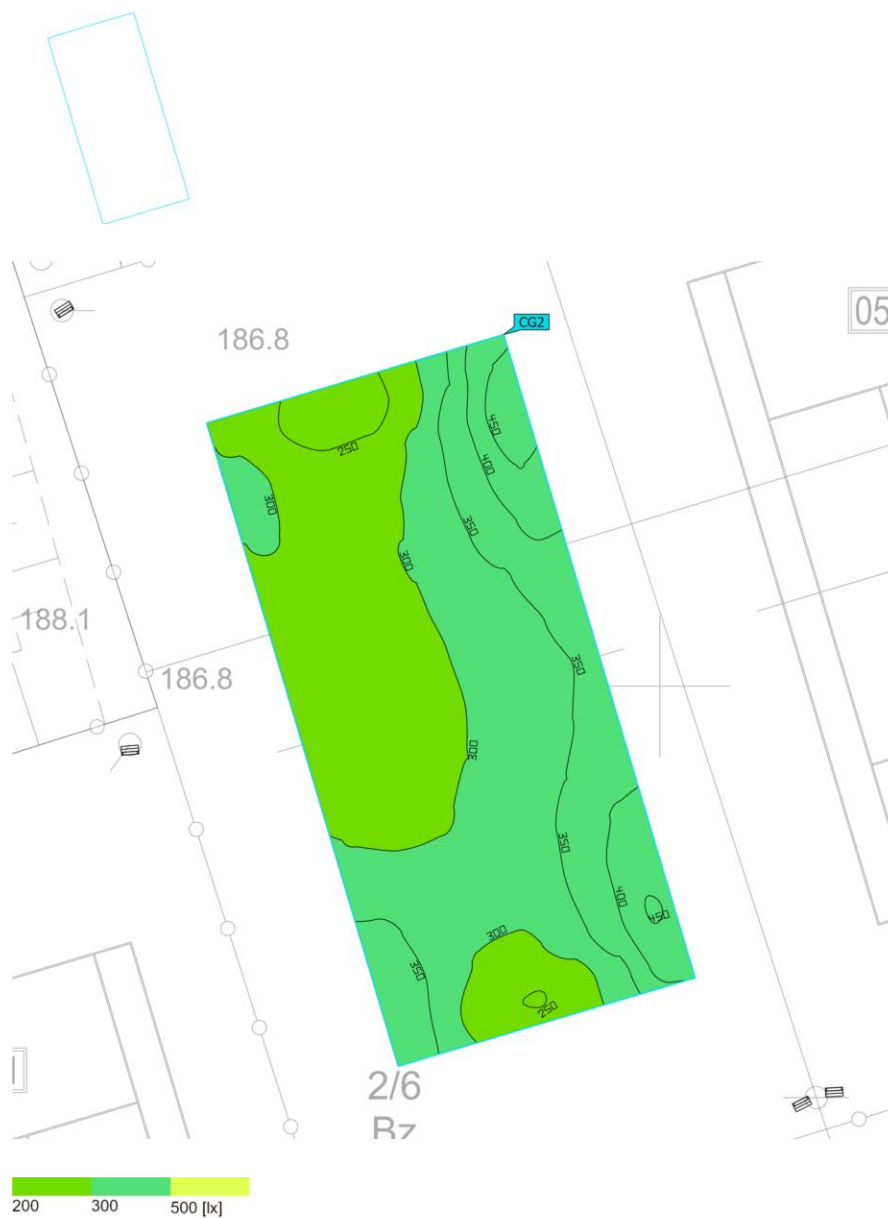
Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
Tennis 01 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	278 lx	219 lx	419 lx	0.79	0.52	CG1
Tennis 02 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	345 lx	233 lx	478 lx	0.68	0.49	CG5
Tennis 03 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	351 lx	244 lx	489 lx	0.70	0.50	CG4
Tennis 04 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	322 lx	221 lx	475 lx	0.69	0.47	CG2
Tennis 05 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	313 lx	226 lx	434 lx	0.72	0.52	CG3

Teren 1 (Scena świetlna 1)  
**Tennis 01**



Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
Tennis 01	278 lx	219 lx	419 lx	0.79	0.52	CG1
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

Teren 1 (Scena świetlna 1)

**Tennis 04**

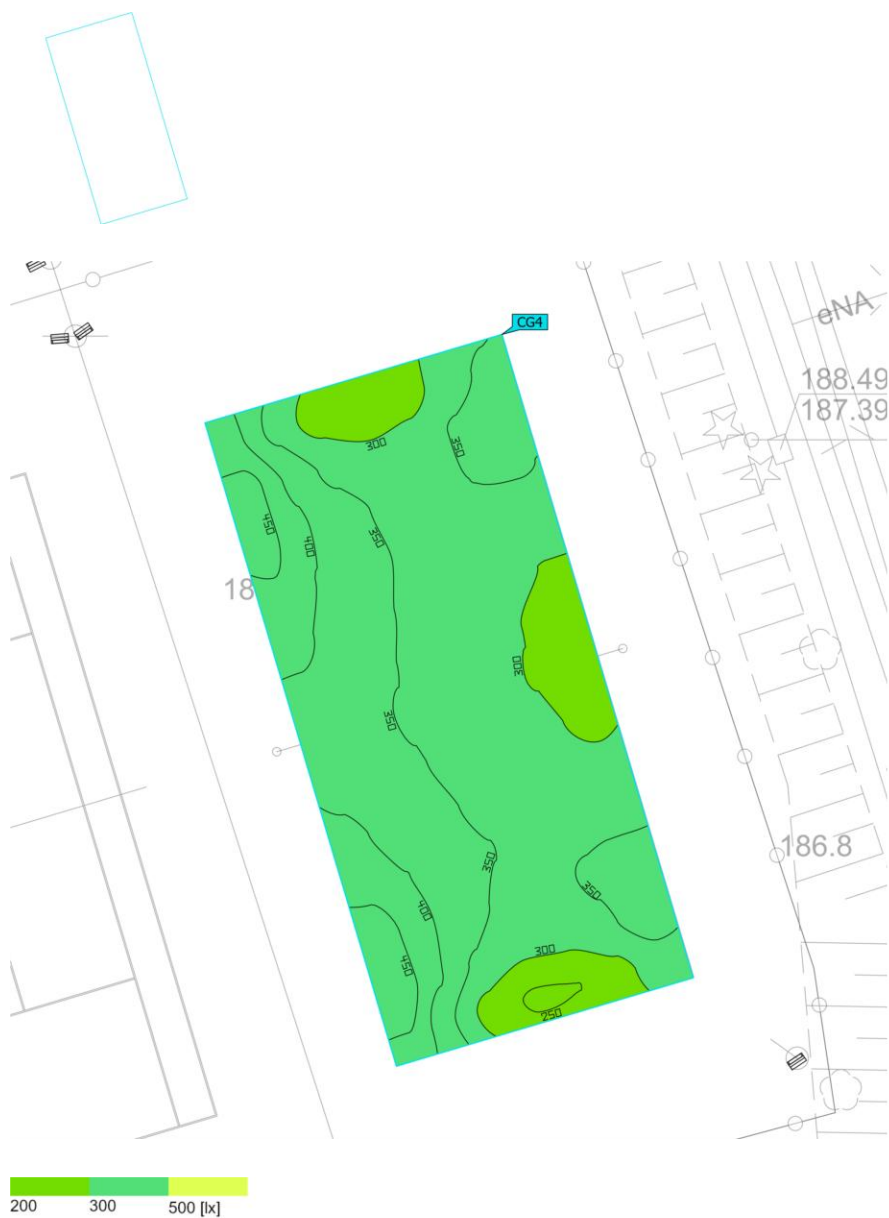
Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
Tennis 04	322 lx	221 lx	475 lx	0.69	0.47	CG2
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

Teren 1 (Scena świetlna 1)

**Tennis 05**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
Tennis 05	313 lx	226 lx	434 lx	0.72	0.52	CG3
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

Teren 1 (Scena świetlna 1)

**Tennis 03**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
Tennis 03	351 lx	244 lx	489 lx	0.70	0.50	CG4
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

Teren 1 (Scena świetlna 1)

**Tennis 02**

Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeks
Tennis 02	345 lx	233 lx	478 lx	0.68	0.49	CG5
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						