

## JEDNOSTKA PROJEKTOWA

### DOMAR Budownictwo Architektura Sp. z o.o.

ul. Strumykowa 30, 63-400 Ostrów Wielkopolski

Zarejestrowana w Sądzie Rejonowym w Poznaniu  
IX Wydział Gospodarczy, KRS 0000706323  
NIP 622-280-82-43, REGON 368412631  
T. +48 62 735 16 94 architektura@domar-ostrow.pl  
[www.domar-ostrow.pl](http://www.domar-ostrow.pl)



**DOMAR**  
**Budownictwo**  
**Architektura**

## OPRACOWANIE

### PROJEKT MODERNIZACJI TARHAŁY WIELKIE

## DANE INWESTYCJI

Nazwa zamierzenia  
budowlanego:

**MODERNIZACJA BOISK SPORTOWYCH TYPU ORLIK WRAZ Z ZAPLECZEM  
SOCJALNYM W ODOLANOWIE I TARHAŁACH WIELKICH**

kategoria :

**V – obiekty sportu i rekreacji**

lokalizacja:

Tarchały Wielkie

nr działki :

424/6

arkusz mapy:

-

obręb:

0011 Tarchały Wielkie

jednostka ewid.:

301703\_5

inwestor:

**Gmina i Miasto Odolanów**

Ul. Rynek 11

63-430 Odolanów

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY

funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień / specjalność	podpis
Projektant architektury:	mgr inż. arch. Marcin Rzeźniowiecki	44/WPOKK/2012 w spec. architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	
Opracowanie:	mgr inż. arch. Agnieszka Błaszczuk	-	

Ostrów Wielkopolski, lipiec 2024 roku

## II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### 2.0. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis treści	str. 2
3. Część opisowa projektu	str. 5-28
4. Część rysunkowa projektu	
Załącznik nr 1 – Projekt typowy	
Załącznik nr 2 - Aneks do projektu typowego	
Załącznik nr 3 – Projekt zagospodarowania terenu	

### 2.1. SPIS TREŚCI

II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA .....	2
3. OPIS DO MODERNIZACJI.....	3
3.1. DANE OGÓLNE / PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	3
3.2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
3.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	3
3.4. STAN ISTNIEJĄCY .....	3
4. OPIS MODERNIZACJI – TARCHAŁY WIELKIE .....	4
4.1. ZAKRES PRAC .....	4
4.2. NAPRAWA NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ .....	4
4.2.1. NAPRAWA NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ .....	5
4.2.2. NAPRAWA MURKÓW .....	5
4.2.3. WYMIANA SIATEK PIŁKOCHWYTÓW .....	6
4.2.4. SIEDZISKA MODUŁOWE.....	6
4.2.5. FURTKI W OGRODZENIACH .....	6
4.3. BUDYNEK KONTENEROWY – ZAKRES BRANŻY ARCHITEKTURY .....	6
4.3.1. POSADZKI.....	6
4.3.2. ŚCIANY I SUFITY .....	7
4.3.3. STROPODACH.....	7
4.3.4. STOLARKA DRZWIOWA .....	8
4.3.5. ZADASZENIE .....	9
4.3.6. DRZWICZKI REWIZYJNE .....	9
4.4. BUDYNEK KONTENEROWY – ZAKRES BRANŻY SANITARNEJ .....	9
4.4.1. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ .....	9
4.4.2. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ .....	9
5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	10
5.1. Oświetlenie zewnętrzne.....	10
5.1.1. Stan istniejący.....	10
5.1.2. Stan projektowany.....	10
5.2. Instalacja oświetlenia obiektu szatni.....	16
5.2.1. Stan istniejący.....	16
5.2.2. Stan projektowany.....	16
5.3. Sterowanie grzejnikami elektrycznymi. ....	19
5.4. Ogrzewacze konwekcyjne .....	19
6. OPIS ZABEZPIECZENIEM OSÓB ORAZ MIENIA .....	22
7. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	23
8. Część rysunkowa .....	24

### 3. OPIS DO MODERNIZACJI

#### 3.1. DANE OGÓLNE / PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Nazwa zamierzenia budowlanego

**MODERNIZACJA BOISK SPORTOWYCH  
TYPU ORLIK WRAZ Z ZAPLECZEM  
SOCJALNYM W ODOLANOWIE  
I TARCHAŁACH WIELKICH**

Rodzaj i kategoria obiektu

**V – obiekty sportu i rekreacji**

Lokalizacja

Nr działki 424/4 oraz 424/6

Inwestor

**GMINA I MIASTO ODOLANÓW**

Rynek 11

63-430 Odolanów

Własność

**INWESTOR**

#### 3.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt budowlano-wykonawczy „Budowy kompleksu sportowego Orlik 2012 przy ulicy Gimnazjalnej w Odolanowie”, opracowanie sierpień 2011
- umowa z Inwestorem
- wizja lokalna

Jednostka projektowa

**DOMAR Budownictwo Architektura Sp. z o.o.**

63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI UL. STRUMYKOWA 30

TEL. 062 5013530 WWW.DOMAR-OSTROW.PL

#### 3.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest modernizacja boisk sportowych typu Orlik wraz z zapleczem socjalnym w Tarchałach Wielkich. Opracowanie powstało na potrzeby poprawy stanu technicznego zarówno boisk jak i budynku kontenerowego.

#### 3.4. STAN ISTNIEJĄCY

Kompleksy znajdują się na terenach Liceum Ogólnokształcącego w Odolanowie oraz Szkoły Podstawowej w Tarchałach Wielkich. Składają się z boiska do piłki nożnej, boiska do koszykówki oraz budynku kontenerowego z zapleczem socjalno-sanitarnym. Kompleksy powstały na podstawie dokumentacji projektowej opracowanej w 2011 roku.



Zdjęcia satelitarne kompleksów boisk  
Źródło: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)

## 4. OPIS MODERNIZACJI – TARCHAŁY WIELKIE

### 4.1. ZAKRES PRAC

W zakresie opracowania znajdują się następujące prace:

#### A/ W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- przełożenie nawierzchni przy wejściach do budynku kontenerowego;
- naprawa nawierzchni poliuretanowej;
- usunięcie haków w słupkach piłkochwyłów;
- wymiana siatek piłkochwyłów;
- wymiana klamek w furtkach;
- wymiana oświetlenia zewnętrznego na oprawy LED;
- naprawa muru oporowego i muru przy schodach;
- wymiana istniejących siedzisk modułowych;

#### B/ W ZAKRESIE BUDYNKÓW KONTENEROWYCH

- wymiana warstw posadzkowych;
- wymiana poszycia sufitów w miejscach przecieku wody;
- wykonanie nowych listew na okładzinach ściennych wraz z uszczelnieniem wszystkich narożników;
- kompleksowa wymiana drzwi zewnętrznych i ościeżnic (zewnętrznych oraz wewnętrznych);
- kompleksowa wymiana drzwiczek rewizyjnych;
- wymiana wentylatorów ściennych;
- kompleksowa wymiana oświetlenia wewnętrznego oraz częściowa wymiana oświetlenia zewnętrznego na oświetlenie LED;
- wymiana obróbek blacharskich w strefach podrynnowych oraz wykonanie nowego pokrycia dachowego z papy oraz dokonanie sprawdzenia stanu poszycia z płyt OSB, wiatroizolacji i izolacji termicznej z wełny mineralnej (zawilgocone fragmenty przeznaczone do wymiany);
- wymiana poliwęglanu zadaszenia nad wejściami;

**Powyższy zakres powinien zostać zweryfikowany przez Wykonawcę, zwłaszcza w zakresie sprawdzenia stanu technicznego elementów zakrytych (np. konstrukcja stalowa oraz izolacje termiczne budynku). Ze względu na nieszczelność izolacji z papy należy dokonać szczególnego sprawdzenia pomieszczeń, w których przecieki występowały/występują.**

### 4.2. NAPRAWA NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ

Należy dokonać przebudowy nawierzchni przy wejściach do budynku kontenerowego, z uwagi na zbyt niskie osadzenie drzwi względem nawierzchni. W tym celu należy rozebrać nawierzchnię wraz z wycieraczkami oraz wykonać na nowo.



Istniejące drzwi stykające się z nawierzchnią. Niemożliwe jest pełne otwarcie skrzydeł.

Kostkę betonową po obwodzie wycieraczki należy naprawić w zakresie poziomów (kostka zapada się w kierunku wycieraczki). Po ułożeniu kostki w zaniżeniu pod wycieraczkę należy

dokonać skorygowania poziomu podbudowy. Na podsypce cementowo-piaskowej ułożyć kostkę betonową na nowo.

Po rozbiórce należy dokonać obniżenia poziomu nawierzchni o około 1-2 cm w warstwie podbudowy i ponownego osadzenia wycieraczki oraz kostki betonowej. Kostkę betonową o wymiarach 10x20x6 cm ponownie ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej grubości 4 cm. Wycieraczki należy osadzić ponownie w zaniżeniu utwardzenia (zweryfikować grubość wycieraczki wraz z profilami).

Powierzchnię ułożenia kostki betonowej na nowo szacuje się w sumie na poziomie około 30 m<sup>2</sup>.

#### 4.2.1. NAPRAWA NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ

Z uwagi na łuszczenie się nawierzchni epdm boiska do koszykówki oraz siatkówki należy naprawić istniejącą nawierzchnię o powierzchni ~615 m<sup>2</sup> metodą Retopingu polegająca na:

- oczyszczeniu i odkurzeniu podłoża oraz usunięciu z jego powierzchni wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń,

- myciu wodą pod ciśnieniem ze względu na zanieczyszczenia mchem,
  - gruntowaniu podłoża środkiem zgodnie z przyjętą technologią Retopingu,
  - wykonaniu warstwy użytkowej metodą natrysku w dwóch warstwach;
- Nawierzchnię wykonać w dwóch kolorach: czerwonym i zielonym.

**W celu weryfikacji jakości produktu oraz wymaganych parametrów systemu z nawierzchni syntetycznej, autor projektu oraz Zamawiający żądają dołączenia przed realizacją niżej podanych dokumentów:**

**Wymagane dokumenty:**

- Badania potwierdzające zgodność z normą PN EN 14877:2014-02
- Atest Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny,
- Certyfikat WA

Po wykonaniu naprawy nawierzchni należy odtworzyć linie farbą poliuretanową:

Linie segregacyjne boisk: szer. 5 cm malowane natryskowo,

- kolor linii:

boisko do koszykówki - linie białe,

boisko do piłki siatkowej - linie żółte

#### 4.2.2. NAPRAWA MURKÓW

Podczas wizji lokalnej stwierdzono ubytki oraz złuszczenia betonu muru oporowego schodach zejściowych. Ogółem stan techniczny murków określa się jako dostateczny.



Zabrudzenia na murze oraz skruszenia muru oporowego na dylatacji.

Należy dokonać oględzin murków oraz odkuć wszystkie luźne fragmenty betonu, a następnie wypiąskować wszystkie powierzchnie murów (zarówno skuwane powierzchnie jak i te „zdrowe”). Wszystkie ubytki należy zreprofilować, a następnie wyszpachlować wszystkie powierzchnie murów. Odpowiednio zagruntowaną oraz przygotowaną powierzchnię malować



farbą do betonu na kolor RAL 7037 (ostatecznie kolorystyka podlega akceptacji przez Projektanta na podstawie próbki wykonanej na miejscu o powierzchni minimum 1 m<sup>2</sup>).

#### 4.2.3. WYMIANA SIATEK PIŁKOCHWYTÓW

Należy wymienić wszystkie siatki piłkochwytyw zlokalizowanych w obrębie boiska do piłki nożnej. Należy zastosować siatki o oczku 8x8 cm i grubości sznurka 5 mm w kolorze zielonym. Siatka mocowana za pomocą linki stalowej oraz haczyków ocynkowanych.

Wymiany przeprowadzić:

- na piłkochwytach wysokości 6 m (do wysokości 4 m znajdują się stalowa siatka ogrodzeniowa - bez zmian), od wysokości 4 m do wysokości 6 m siatka polipropylenowa (do wymiany) – długość około 80 mb;
- na piłkochwytach bramkowych wysokości 4 m wymienić siatki w pełnym zakresie – długość około 40 mb; ponadto należy obciąć istniejące haczyki z zachowaniem górnego oraz dolnego haczyka:



Istniejące haczyki na piłkochwytach bramkowych należy obciąć, za wyjątkiem skrajnych, górnych i dolnych haczyków.

#### 4.2.4. SIEDZISKA MODUŁOWE

Do wymiany przeznacza się siedziska modułowe zlokalizowane w obrębie boiska do piłki nożnej. Moduł składający się z 5 siedzisk. Siedziska wykonane z kopolipropylenu stabilizowanego UV. Otwór w niecce siedziska na odprowadzenie wody opadowej. Wymiary: szerokość – 41 cm, głębokość 37 cm, wysokość siedziska 5 cm (całkowita wysokość z siedziskiem - 36 cm). Kolor RAL 5010 (niebieski).

Konstrukcja wsporcza stojąca, ze stali ocynkowanej, malowanej proszkowo na kolor RAL 7024 (grafitowy). Konstrukcja przykręcana do nawierzchni.

Ilość modułów: 10 (każdy z modułów po 5 miejsc).

Zarówno w konstrukcji jak i siedziskach nie powinny występować ostre krawędzie. Wszelkie połączenia śrubowe powinny zostać zabezpieczone nakładami z tworzywa.

#### 4.2.5. FURTKI W OGRODZENIACH

Wszystkie bramy/furtki należy wyposażać w nowe klamki i zamki patentowe (istniejące należy wymienić). Stosować klamki wykonane ze stali nierdzewnej. Zamki i klucze w systemie jednego klucza – 3 szt.

### 4.3. BUDYNEK KONTENEROWY – ZAKRES BRANŻY ARCHITEKTURY

#### 4.3.1. POSADZKI

W ramach istniejących podsadzek należy dokonać wymiany wykładziny PCV oraz poszycia z płyty OSB we wszystkich pomieszczeniach (powierzchnia około 60 m<sup>2</sup>).

Wykonać nowe poszycie z płyt cementowo-włóknowych grubości 25 mm (np. *Fermacell Powerpanel TE*, płyty z zakładką do łączenia na klej lub wkręty) oraz dokonać ewentualnej wymiany legarów drewnianych (jeśli występują) na nowe z kompozytu.

Posadzki wykończyć wykładziną PCV grubości 2,0 mm w kolorze jasnoszarym. Stosować wykładziny obiektowe w klasie minimum 34. Klasa antypoślizgowości R10.

#### 4.3.2. ŚCIANY I SUFITY

W zakresie sufitów należy poddać wymianie płyty sufitowe mdf w pomieszczeniach, w których występuje przeciekanie wody opadowej do wnętrza. Wymiana dotyczy następujących pomieszczeń: szatnia nr 1, WC męski oraz pomieszczenie trenera (powierzchnia około 25 m<sup>2</sup>).

Nowe poszycia należy wykonać z płyt MDF w kolorze białym, 2-stronnie laminowanej grubości 16 mm. Łączenia płyt wykończyć listwami PCV w kolorze białym. Narożniki wymagające uszczelnienia wypełnić masą akrylową – dotyczy wszystkich narożników, zarówno na płytach wymienianych jak i istniejących.

W zakresie ścian nie przewiduje się koniecznych wymian płyt.



Wyraźne zawilgocenie płyt sufitowych w pomieszczeniu trenera.

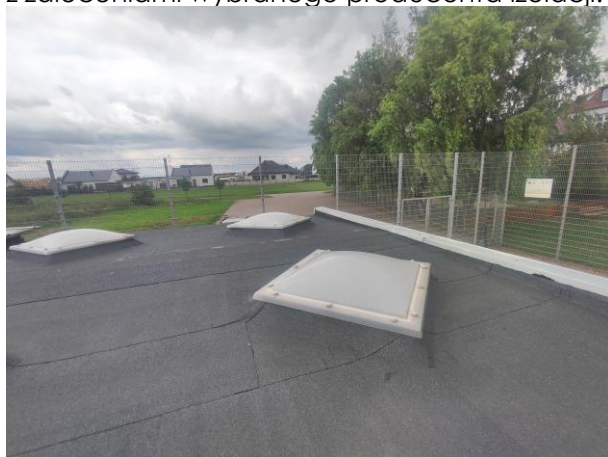


Wykwyty wilgoci widoczne na suficie w toalecie damskiej oraz dla osób niepełnosprawnych

#### 4.3.3. STROPODACH

Wizualnie pokrycie z papy nie nosi śladów przetarć, uszkodzeń czy ubytków w posypce papy. Stwierdzono jednak przeciekanie dachu w szatni nr 1, toalecie męskiej oraz pomieszczeniu trenera.

W związku z brakiem możliwości zlokalizowania źródła przecieku oraz prawdopodobieństwem wystąpienia przecieków w pozostałych pomieszczeniach należy kompleksowo wykonać na istniejącej papie nową izolację z papy termozgrzewalnej w dwóch warstwach na powierzchni około 73 m<sup>2</sup>. Przed ułożeniem nowej warstwy izolacji należy dokładnie oczyścić podłoże z istniejących zabrudzeń. Ostatecznie powierzchnię przygotować zgodnie z zaleceniami wybranego producenta izolacji.



Stropodach budynku kontenerowego



Ubytki w farbie na obróbce blacharskiej budynku kontenerowego.

Wymianie podlegają obróbki blacharskie zlokalizowane na ścianach attykowych. Nowe obróbki z blachy stalowej, ocynkowanej grubości min. 0,5 mm malowanej na kolor RAL 7044.

Należy również dokonać wymiany izolacji termicznej z wełny mineralnej w niezbędnym zakresie. Minimalnie należy przyjąć wymianę wełny mineralnej nad pomieszczeniem, w których stwierdzono przeciekanie dachu. Ostatecznie jednak należy dokonać oględzin stanu izolacji

z wełny po zdjęciu płyt mdf na suficie. Jeśli występują zawilgocone fragmenty z wełny mineralnej należy poddać wymianie.

#### 4.3.4. STOLARKA DRZWIOWA

Stan istniejącej stolarki drzwiowej zarówno zewnętrznej jak i wewnętrznej ocenia się jako niedostateczny. Stolarka nosi ślady użytkowania i kompleksowej wymaga wymiany (w zakresie stolarki zewnętrznej oraz wewnętrznej).



Wyrwane skrzydło drzwiowe z zawiasu górnego



Uszkodzone skrzydło drzwi

##### A/ Drzwi aluminiowe, przeszklone – 1 szt.

Drzwi do pomieszczenia trenera należy wymienić na nowe:

- konstrukcja: profile aluminiowe ciepłe, malowane na kolor RAL 7044;
- wypełnienie skrzydła szybą zespoloną
- światło przejścia minimum 90x200 cm
- od zewnątrz szyba wyklejona folią „lustro weneckie”, uniemożliwiająca wgląd do wnętrza pomieszczenia;
- wyposażenie: klamka, zamek trzypunktowy z wkładką, próg izolowany termicznie, samozamykacz oraz stopka blokująca otwarte skrzydło, kratka wentylacyjna z przepustnicą. Współczynnik przenikania ciepła  $U_{max} < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- wykonać napis „trener” na drzwiach np. jako naklejany napis na szklenie. Treść, wysokość liter, rodzaj czcionki jak istniejący.

##### B/ Drzwi stalowe zewnętrzne – 5 szt.

Pozostałe drzwi zewnętrzne należy wymienić na nowe, tego samego typu, zgodnie z tabliczką znamionową zamieszczoną na istniejących drzwiach, tzn:

- ościeżnica: stalowa, kątowa z uszczelkami EPDM
- skrzydło: pełne, poszycie z blachy ocynk., izolowane termicznie,
- wykończenie: malowanie proszkowe, kolor jak drzwi istniejące (wg dokumentacji archiwalnej - RAL 7044, ostatecznie zweryfikować na miejscu za pomocą wzornika RAL)
- wyposażenie: zamek patentowy, klamka z szyldem ze stali nierdzewnej, czopy przeciwwyważeniowe, samozamykacze w zawiasach kratka wentylacyjna, oraz stopka blokująca otwarte skrzydło
- izolacyjność termiczna  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- odtworzyć napisy na drzwiach (folia samoprzylepna w kolorze jak istniejące, wg dokumentacji archiwalnej RAL 7039 (ciemny szary).

##### C/ Drzwi stalowe wewnętrzne – 2 szt.

Drzwi wewnętrzne należy wymienić na nowe, tego samego typu, zgodnie z tabliczką znamionową zamieszczoną na istniejących drzwiach, tzn:

- konstrukcja stalowo – drewniana – drzwi o podwyższonych parametrach wytrzymałościowych, grupa obciążeniowa S



- ościeżnica: stalowa, kątowna z uszczelkami EPDM
- skrzydło: pełne, poszycie z blachy ocynk gr. 8 mm,
- wykończenie: malowanie proszkowe, kolor biały
- wyposażenie: zamek patentowy, zawiasy 3-częściowe, klamka z szyldem ze stali nierdzewnej, kratka wentylacyjna na dole skrzydła

#### 4.3.5. ZADASZENIE

W ramach zadaszenia nad wejściem należy zdemontować oraz zutylizować istniejący poliwęglan.

Wykonać nowe zadaszenie z poliwęglanu dwukomorowego gr. 16 mm w kolorze bezbarwnym z zastosowaniem nowego systemu montażu. Wymiary zadaszenia około 3,3x5,3 m. Kanaliki płyt poliwęglanowych muszą zostać starannie zabezpieczone przed wnikaniem kurzu i insektów oraz przed nadmiarem wilgoci. Właściwe uszczelnienie górnego i dolnego brzegu formatki należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu wybranego producenta. Stosować dedykowane taśmy uszczelniające oraz listy zamykające.

#### 4.3.6. DRZWICZKI REWIZYJNE

Należy wymienić wszystkie drzwiczki rewizyjne na nowe. Drzwiczki rewizyjne 30x30 cm ze stali ocynkowanej gr. 0,7 mm malowanej proszkowo na kolor biały. Drzwiczki zamykane na klucz. Ilość: 4 szt.



Stan istniejących drzwiczek rewizyjnych.

### 4.4. BUDYNEK KONTENEROWY – ZAKRES BRANŻY SANITARNEJ

#### 4.4.1. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ

We wszystkich pomieszczeniach została zapewniona wentylacja poprzez nawiew świeżego powietrza poprzez kratki wentylacyjne w drzwiach oraz wentylatory wyciągowe zlokalizowane pod sufitami.

W celu poprawności sprawności wentylacji należy wymienić wszystkie wentylatory ściennie w ilości 8 sztuk. Dla poszczególnych pomieszczeń należy zapewnić następujące wydajności rekuperatorów:

Pomieszczenie	Minimalna wydajność [m <sup>3</sup> /h]
Pomieszczenie trenera	25
Magazyn	25
Toaleta damska / dla osób niepełnosprawnych	50
Toaleta męska	50
Szatnia nr 1	65
Łazienka szatni nr 1	75
Szatnia nr 2	65
Łazienka szatni nr 2	75

Nowe wentylatory ścienne należy zamontować w miejscach, gdzie obecnie się znajdują.

#### 4.4.2. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Istniejące elektryczne podgrzewacze przeznacza się do wymiany na nowe. W budynku znajdują się następujące podgrzewacze wody:

- podgrzewacze o pojemności 50 l, o mocy 2 kW/230 V – ilość 2 szt. (zlokalizowane w toaletach);
  - podgrzewacze w pojemności 120 l, o mocy 1,5 kW/230 V – ilość 2 szt. (zlokalizowane w łazienkach przy szatniach);
- Zastosować nowe podgrzewacze o parametrach nie gorszych niż istniejące.

## **5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **5.1. Oświetlenie zewnętrzne**

#### **5.1.1. Stan istniejący**

Oświetlenie boiska sportowego jest zrealizowane oprawami metalhalogenowymi, które były stosowane ze względu na swoją wydajność i intensywność światła, montowane są na słupach oświetleniowych. Wysokość zastosowanych słupów to około 9 metrów, co pozwala na równomierne rozproszanie światła po całej powierzchni boiska. Zasilanie i sterowanie systemu oświetleniowego odbywa się z istniejącego obiektu szatni.

Zaleca się przejście na technologię LED, która oferuje dłuższą żywotność i większą energooszczędność w porównaniu do tradycyjnych opraw metalhalogenowych. Przejście na oświetlenie LED jest korzystne zarówno z punktu widzenia ekonomicznego, jak i ekologicznego, ponieważ pozwala na znaczne obniżenie kosztów eksploatacji oraz redukcję emisji CO<sup>2</sup>.

#### **5.1.2. Stan projektowany**

Istniejące oprawy metalhalogenowe należy zdemontować i zutylizować. Projektuje się wymianę istniejących opraw oświetleniowych na nowe typu LED. W obiekcie projektuje się wykonanie następujących instalacji oświetleniowych:

Oświetlenie boiska należy dobrać według normy „PN-EN 12193” klasa trzecia ilość i rodzaj opraw oświetleniowych.

Przyjęto następujące parametry oświetleniowe: równomierność natężenia oświetlenia na powierzchni – nie mniej jak 0,5

Poziomy natężenie oświetlenia: boisko wielofunkcyjne  $E_{sr} \geq 75 \text{ lx}$

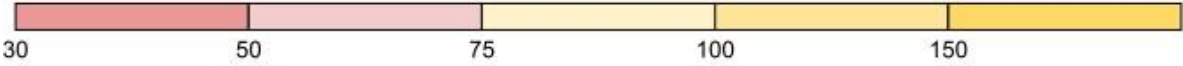
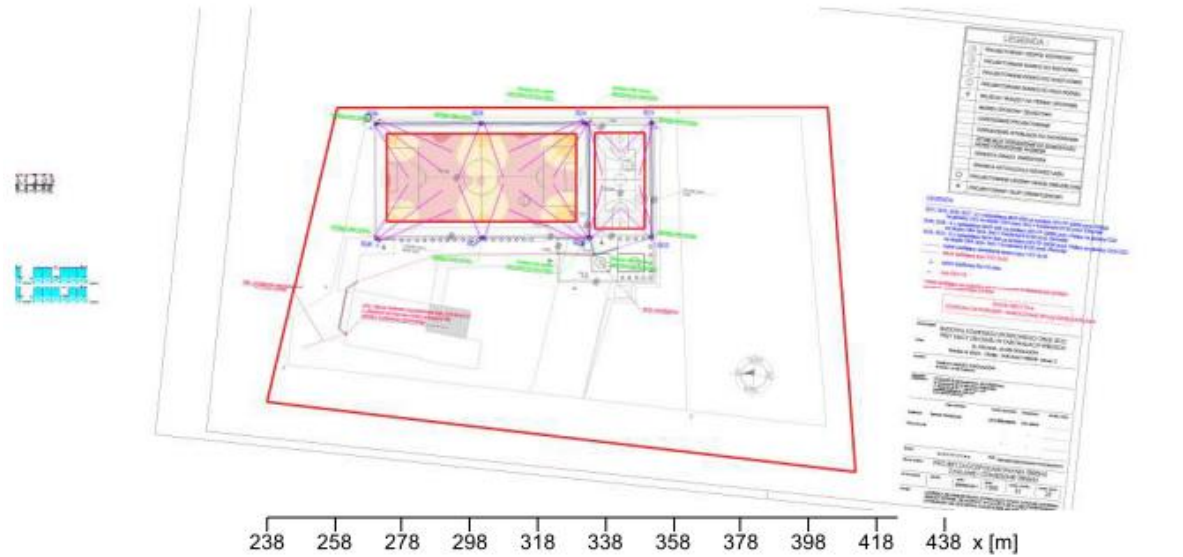
Oświetlenie zewnętrzne będzie realizowane oprawami typu naświetlacze LED, montowane na istniejących słupach oświetleniowych z wysięgnikiem.

Parametry oprawy: wymiary: 403x405x95mm; montaż: regulowany uchwyt montażowy; obudowa: aluminium; powierzchnia boczna eksponowana na wiatr: 0,163m<sup>2</sup>; temperatura pracy: -40°C÷+35°C; zasilacz: 220-240V 50/60Hz sprawność 92%; zawiera źródło światła: tak; źródło światła: LED; rozsył światła: asymetryczny-wąski; świecenie: bezpośrednio; klosz: szyba hartowana; oddawanie barw: CRI/Ra 70; strumień świetlny: 16900lm; skuteczność świetlna: 158lm/w; barwa: 4000K; moc oprawy: 107W; żywotność (L80B10): 100 000h; klasa ochronności: I; szczelność: IP65; odporność mechaniczna: IK09

Lokalizacja opraw według rysunku. Oprawy należy zamontować do istniejących wysięgników. Podczas wymiany należy sprawdzić stan techniczny złącza wnekowego w słupie oraz przewodów prowadzących od złącza wnekowego do oprawy oświetleniowej. W razie konieczności należy wymienić w/w elementy.

Sterowanie odbywać się będzie z istniejącej rozdzielnicą, która znajduje się wewnątrz obiektu szatni.

SKRÓT WYNIKÓW DOBORU OŚWIETLENIA



Natężenie oświetlenia [lx]

Dane ogólne

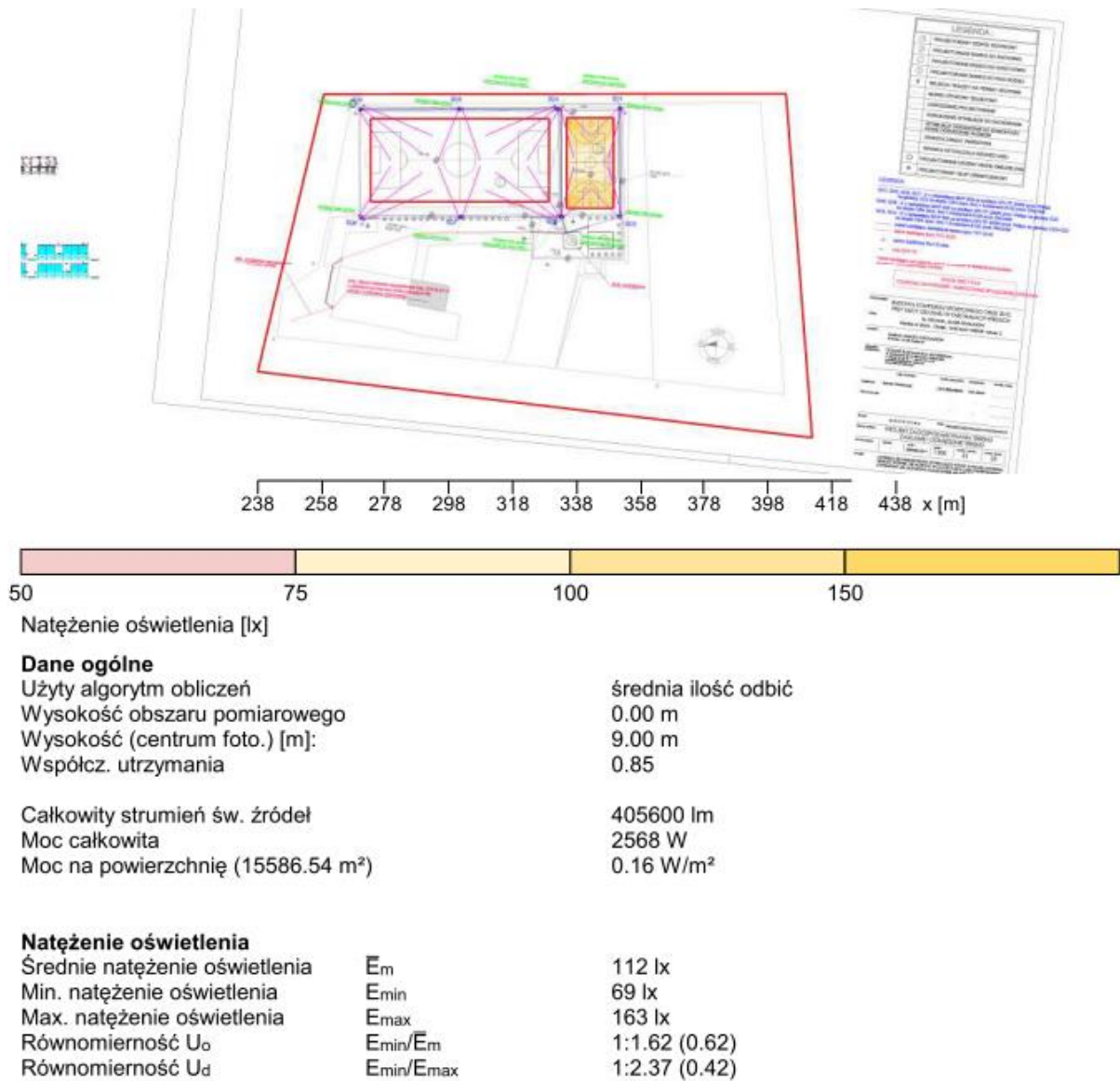
Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość (centrum foto.) [m]:	9.00 m
Współcz. utrzymania	0.85

Całkowity strumień św. źródeł	405600 lm
Moc całkowita	2568 W
Moc na powierzchnię (15586.54 m²)	0.16 W/m²

Natężenie oświetlenia

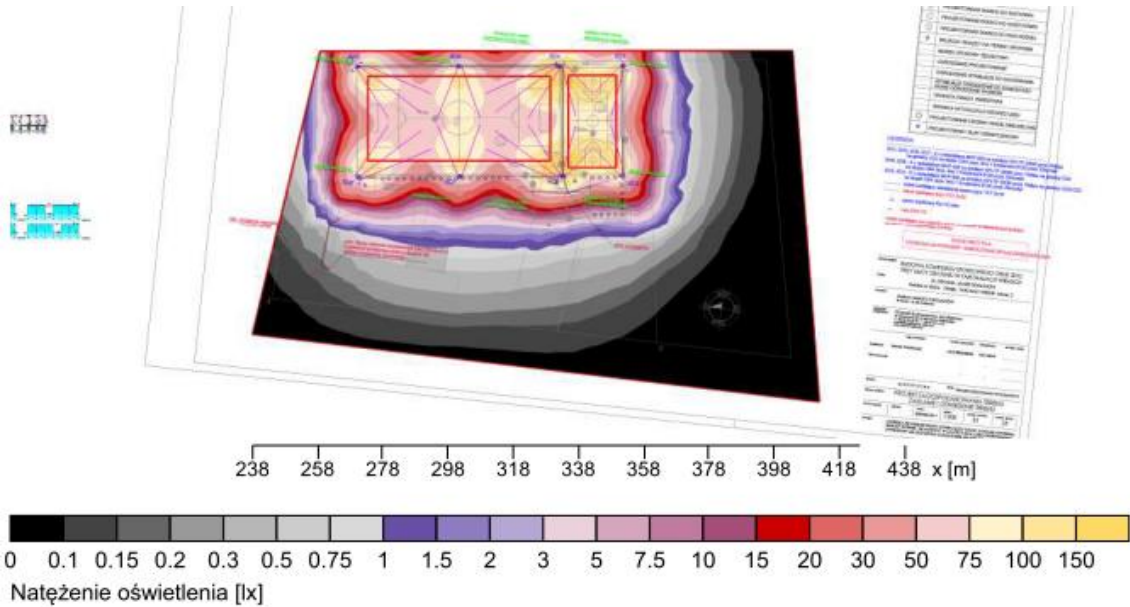
Średnie natężenie oświetlenia	$E_m$	75 lx
Min. natężenie oświetlenia	$E_{min}$	45 lx
Max. natężenie oświetlenia	$E_{max}$	172 lx
Równomierność $U_o$	$E_{min}/E_m$	1:1.67 (0.6)
Równomierność $U_d$	$E_{min}/E_{max}$	1:3.8 (0.26)

SKRÓT WYNIKÓW DOBORU OŚWIETLENIA





SKRÓT WYNIKÓW DOBORU OŚWIETLENIA



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń  
Wysokość (centrum foto.)  
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić  
9.00 m  
0.85

Całkowity strumień św. źródeł  
Moc całkowita  
Moc na powierzchnię (15586.54 m²)

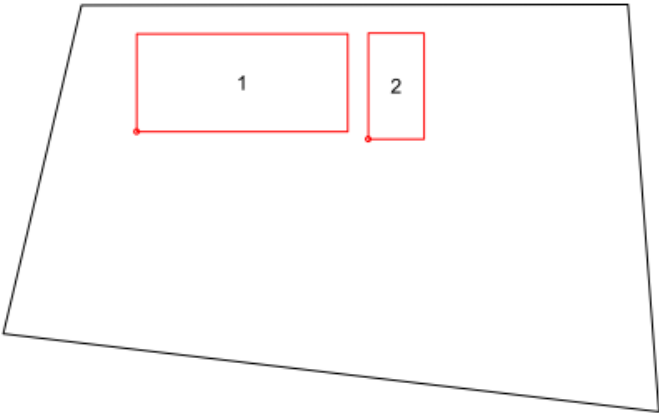
405600.00 lm  
2568.0 W  
0.16 W/m² (0.79 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome  
E<sub>m</sub> 20.9 lx  
E<sub>min</sub> 0 lx  
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub> (U<sub>o</sub>) 0.00  
E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> (U<sub>d</sub>) 0.00  
Pozycja 0.00 m

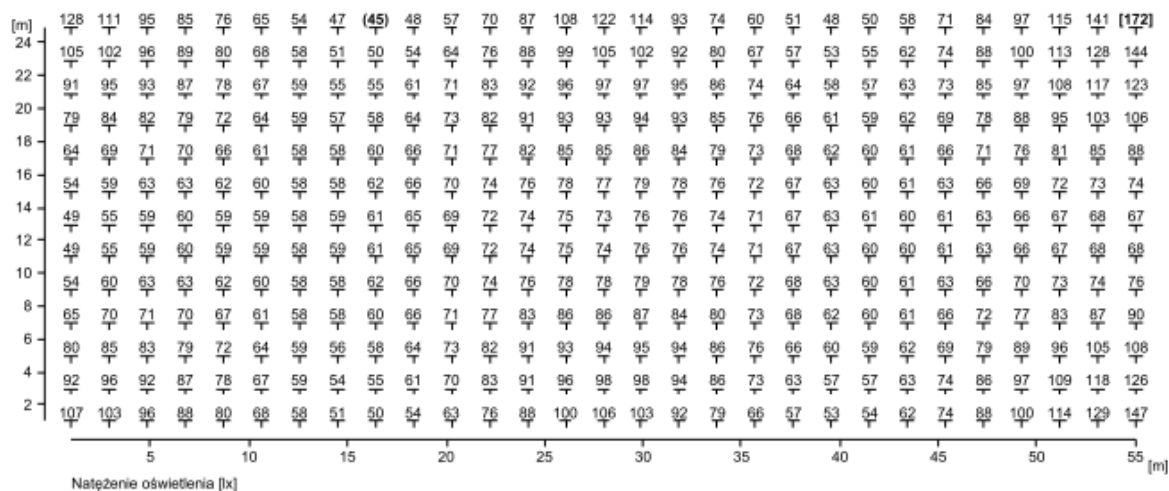
Wyniki obliczeń



Poziome natężenie oświetlenia  
Nr. Wirtualna siatka obliczeniowa  
1.1 Boisko 56x26  
1.2 Boisko 15x28  
Skrót wyników

Siatka	E <sub>m</sub>	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>o</sub>	U <sub>d</sub>
29 x 13	75 lx	45 lx	172 lx	0.60	0.26
7 x 14	112 lx	69 lx	163 lx	0.62	0.42
	83 lx	45 lx	172 lx	0.54	0.26

## Wyniki obliczeń,



Wysokość płaszczyzny roboczej

: 0.00 m

Średnie natężenie oświetlenia

$E_m$  : 75 lx

Min. natężenie oświetlenia

$E_{min}$  : 45 lx

Max. natężenie oświetlenia

$E_{max}$  : 172 lx

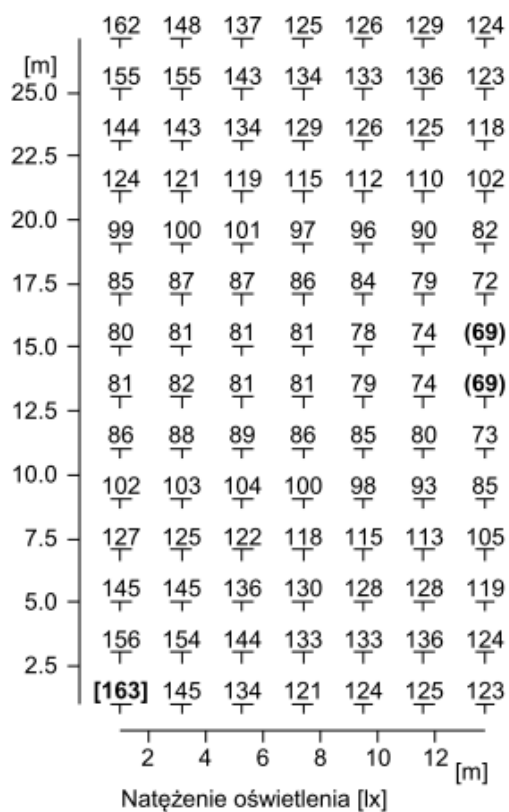
Równomierność  $U_o$

$E_{min}/E_m$  : 1 : 1.67 (0.60)

Równomierność  $U_d$

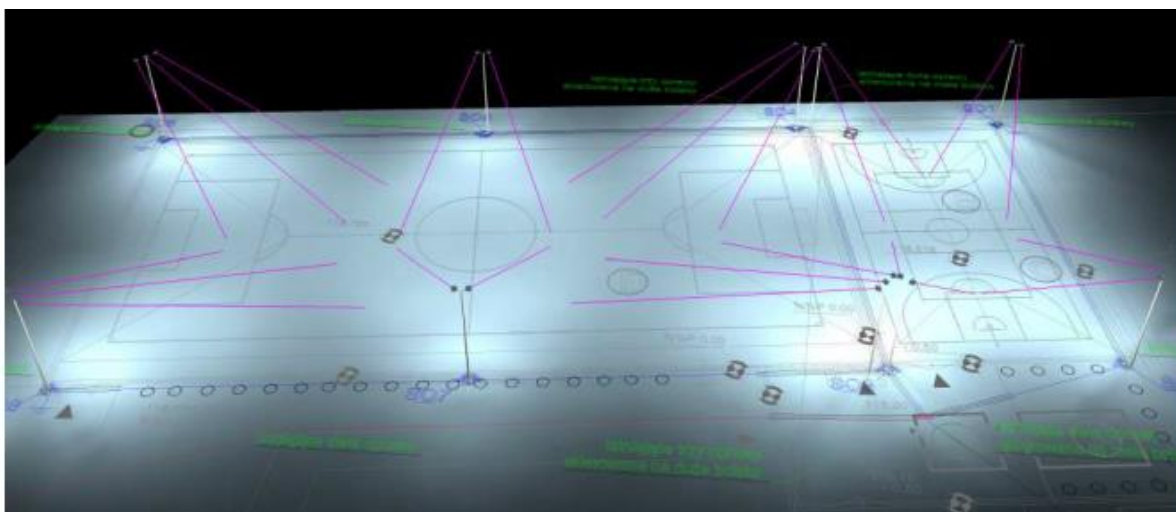
$E_{min}/E_{max}$  : 1 : 3.80 (0.26)

## Wyniki obliczeń,



Wysokość płaszczyzny roboczej	: 0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	$E_m$ : 112 lx
Min. natężenie oświetlenia	$E_{min}$ : 69 lx
Max. natężenie oświetlenia	$E_{max}$ : 163 lx
Równomierność $U_o$	$E_{min}/E_m$ : 1 : 1.62 (0.62)
Równomierność $U_d$	$E_{min}/E_{max}$ : 1 : 2.37 (0.42)

## Wyniki obliczeń, 3D luminacja, widok 1



### 5.2. Instalacja oświetlenia obiektu szatni

#### 5.2.1. Stan istniejący

Oświetlenie szatni jest zrealizowane oprawami hermetycznymi natynkowymi z fluorescencyjnymi źródłami światła. Stan techniczny opraw nie pozwala na ich dalszą bezpieczną eksploatację. Oprawy utraciły swoje parametry techniczne, do części opraw dostała się woda doprowadzając do ich degradacji i uszkodzenia elektronicznych układów zapiónowych.

Nad każdymi drzwiami wejściowymi do obiektu znajdują się oprawy hermetyczne natynkowe z fluorescencyjnymi źródłami światła. W związku z długoletnim działaniem warunków atmosferycznych i promieniowaniem UV stan techniczny opraw oświetleniowych nie pozwala na ich dalszą bezpieczną eksploatację.

Zaleca się przejście na technologię LED, która oferuje dłuższą żywotność i większą energooszczędność w porównaniu do tradycyjnych opraw fluorescencyjnych.

#### 5.2.2. Stan projektowany:

Wskazane na rysunku oprawy należy zdemonstrować i zutylizować.

Ilość i rodzaj opraw oświetleniowych dobrano na podstawie normy „Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach” PN EN 12464-1:2012 (E)

Przyjęto następujące parametry oświetleniowe: równomierność natężenia oświetlenia na powierzchni pracy – nie mniej jak 0,7; równomierność natężenia oświetlenia na powierzchni otaczającej miejsce pracy – nie mniej jak 0,5; równomierność natężenia oświetlenia na drogach komunikacyjnych – nie mniej jak 0,4

#### Poziomy natężenie oświetlenia:

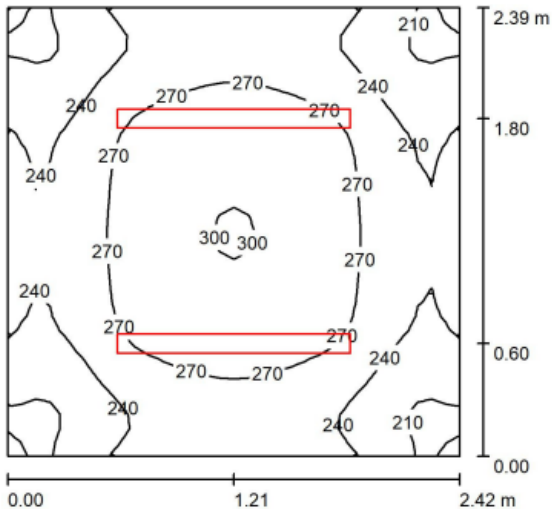
pomieszczenie magazynowe	$E_{sr} \geq 100 \text{ lx}$
pomieszczenia szatni	$E_{sr} \geq 200 \text{ lx}$
pomieszczenia typu WC	$E_{sr} \geq 200 \text{ lx}$
pomieszczenie trenera	$E_{sr} \geq 300 \text{ lx}$

W pomieszczeniach projektuje się oprawy typu LED z elektronicznymi układami zasilającymi. W obliczeniach przyjęto współczynnik utrzymania równy 0,70 - 0,80 – przyjmując czyste pomieszczenia oraz 3 letni cykl konserwacyjny.

Oprawy montować nastropowo. Oprawy montować w miejscu istniejących opraw. Nowe oprawy oświetleniowe podłączyć pod istniejące obwody oświetleniowe. Rozmieszczenie opraw według rysunku.

Pomieszczenie WC:





Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

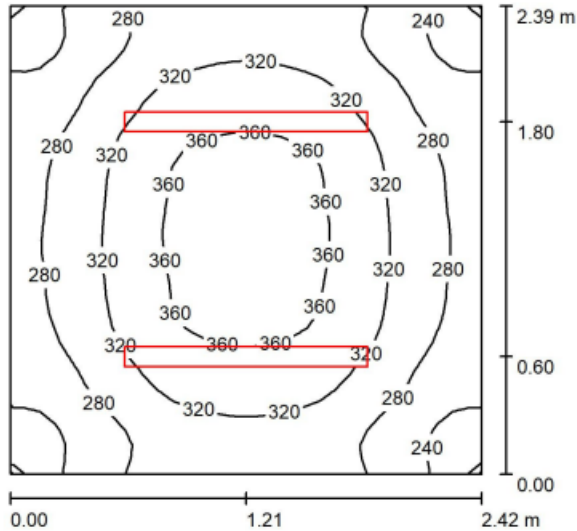
Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	257	198	301	0.772
Podłoga	20	256	197	299	0.770
Sufit	70	177	94	564	0.528
Ściany (4)	50	246	121	658	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.010 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

Pomieszczenie trenera:



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

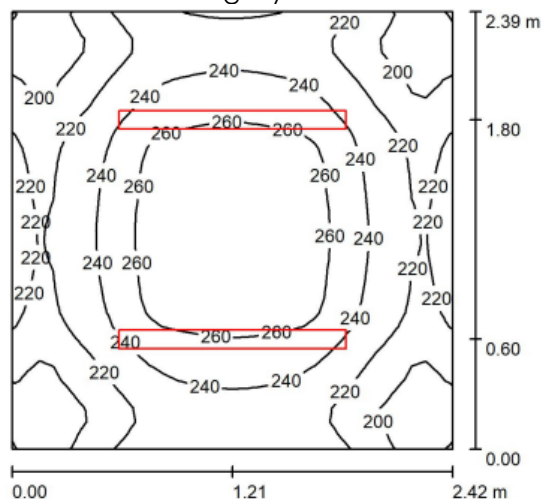
Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	307	219	376	0.713
Podłoga	20	256	197	299	0.770
Sufit	70	177	94	564	0.528
Ściany (4)	50	246	121	658	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.400 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Pomieszczenie magazynu:



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.70

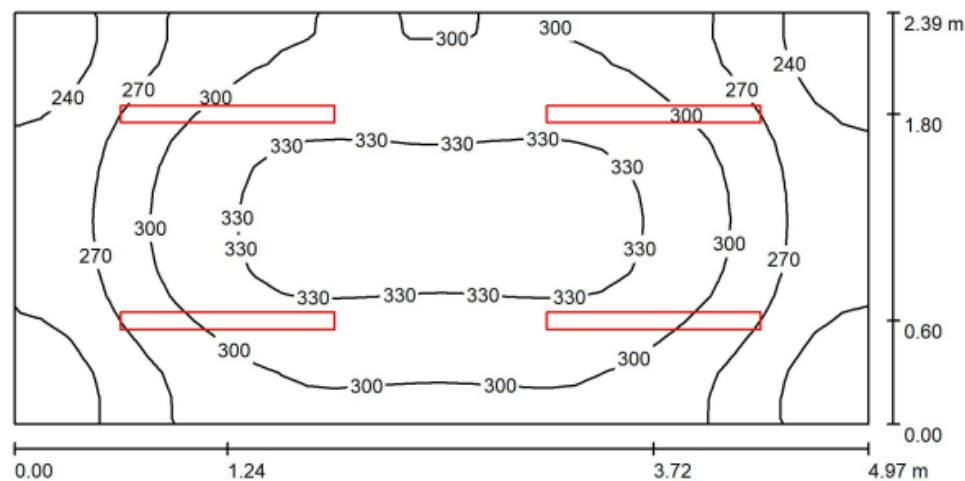
Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	233	180	274	0.772
Podłoga	20	232	179	272	0.770
Sufit	70	161	85	513	0.528
Ściany (4)	50	224	110	598	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.010 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Pomieszczenie szatni:



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.70

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	293	210	341	0.717
Podłoga	20	292	204	337	0.697
Sufit	70	167	92	529	0.554
Ściany (4)	50	256	129	619	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.010 m  
Siatka: 32 x 16 Punkty  
Margines: 0.000 m

### 5.3. Sterowanie grzejnikami elektrycznymi.

Przewiduje się wykonanie w istniejącej rozdzielnicy elektrycznej sterowania istniejącymi obwodami zasilającymi grzejniki elektryczne.

Sterowanie odbywać się będzie za pośrednictwem programatora tygodniowego 1-kanalowego, przelącznika 1-0-2 modułowego jednopolowego oraz za pomocą styczników modułowych NO, osprzęt zamontowany w istniejącej rozdzielnicy elektrycznej.

Propozycja sposobu sterowania. Sterowanie odbywać się będzie za pomocą programatora tygodniowego 1-kanalowego, który sterować będzie cewkami styczników. Dodatkowo przewiduje się tryb ręcznego sterowania za pomocą przelącznika 1-0-2 z pominięciem programatora tygodniowego 1-kanalowego. Przelącznik 1-0-2 steruje bezpośrednio cewkami styczników. Propozycja sterowania na załączonym rysunku.

### 5.4. Ogrzewacze konwekcyjne

Budynek jest ogrzewany konwekcyjnymi ogrzewaczami powietrza zlokalizowanymi w każdym z pomieszczeń z osobna.

W zakresie niniejszej modernizacji planuje się dodanie przycisku w tablicy rozdzielczej zlokalizowanej w pomieszczeniu trenera, umożliwiającego wyłączenie zasilania grzejników w całym budynku.

Planuje się wymianę ogrzewczy konwekcyjnych w ilości 2 szt. zlokalizowanych w łazienkach przy szatniach wraz ze zmianą lokalizacji. Ogrzewacze powietrza przełożyć na przeciwległą stronę pomieszczenia (obecnie ogrzewacze znajdują się przy umywalkach, przez co istnieje ryzyko zalania wodą). Ogrzewacze CON20 o mocy 2,0 kW.



Ogrzewacze obecnie zlokalizowane są przy umywalkach, przez co istnieje ryzyko zalania wodą. W związku z powyższym nowe ogrzewacze należy przenieść na przeciwległą stronę pomieszczenia (po drugiej stronie drzwi).

Przepisy i normy.

PN-HD 308 S2: Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych

PN-ISO 7010: Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa –Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej

PN-E-05010: Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych

PN-E-05115: Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV

PN-E-08501: Urządzenia elektryczne – Tablice i znaki bezpieczeństwa

PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

PN-EN 50160: Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach elektroenergetycznych

PN-EN 50310: Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym

PN-HD 60364-1: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje

PN-HD 60364-4-41: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-HD 60364-4-42: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego

PN-HD 60364-4-43: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 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-IEC 60364-4-443: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – 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-IEC 60364-4-45: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed obniżeniem napięcia

PN-IEC 60364-4-473: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-482: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Ochrona przeciwpożarowa

PN-HD 60364-5-51: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne

PN-IEC 60364-5-52: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie

PN-IEC 60364-5-523: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-IEC 60364-5-53: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-HD 60364-5-534: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie – Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami

PN-IEC 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 60364-5-54: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne

PN-IEC 60364-5-551: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Inne wyposażenie – Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze

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-IEC 60364-5-56: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa

PN-HD 60364-6: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie

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-IEC 60364-7-702: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Baseny pływakie i inne

PN-HD 60364-7-703: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 7-703: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Pomieszczenia i kabiny zawierające ogrzewacze sauny

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-IEC 60364-7-705: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodnictwach

PN-IEC 60364-7-706: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi



PN-IEC 60364-7-714: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje oświetlenia zewnętrznego

PN-HD 60364-7-715: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 7-715: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu

PN-HD 60364-7-740: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 7-740: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Tymczasowe instalacje elektryczne obiektów, urządzeń rozrywkowych i straganów na terenie targów, wesołych miasteczek i cyrków

PN-EN 60445: Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja – Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów

PN-EN 60446: Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja – Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)

PN-EN 61140: Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym – Wspólne aspekty instalacji i urządzeń

PN-EN 61293: Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego – Wymagania bezpieczeństwa

PN-HD 60364-5-54: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne

PN-EN 62305-1: Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne

PN-EN 62305-2: Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem

PN-EN 62305-3: Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia

PN-EN 62305-4: Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach

PN-IEC 60364-4-443: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-IEC 60364-5-52: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie

PN-EN 50174-2: Technika Informatyczna – Instalacje okablowania – Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków 50174-2:2010/Apl:2016-12102

PN-E-05204: Ochrona przed elektrycznością statyczną – Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń – Wymagania

## 6. OPIS ZABEZPIECZENIEM OSÓB ORAZ MIENIA

Ze względu na stosunek własnościowy Inwestora do obiektu wszystkie prawa własnościowe zostają zachowane.

- teren prowadzenia prac powinien być oznakowany,
- pracownicy zobowiązani są do stosowania odzieży oraz środków ochrony zgodnie z przepisami BHP,
- roboty należy wykonać zgodnie z zasadami ochrony środowiska.
- podczas wykonywania prac wykonawca będzie odpowiadał za zabezpieczenie terenu robót budowlanych,

Wszelkie prace należy wykonywać na podstawie niniejszego projektu ale również na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych w terenie lub w budynku.

## 7. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Projektant niniejszym oświadcza, że niniejsza dokumentacja projektowa:

### DANE INWESTYCJI

Nazwa zamierzenia budowlanego:	<b>MODERNIZACJA BOISK SPORTOWYCH TYPU ORLIK WRAZ Z ZAPLECZEM SOCJALNYM W ODOLANOWIE I TARCHAŁACH WIELKICH</b>
kategoria :	<b>V – obiekty sportu i rekreacji</b>
lokalizacja:	Odolanów i Tarchały Wielkie
nr działki :	424/6
arkusz mapy:	-
obręb:	0011 Tarchały Wielkie
jednostka ewid.:	301703_5
inwestor:	<b>Gmina i Miasto Odolanów</b> Ul. Rynek 11 63-430 Odolanów

Została sporządzona zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i normami, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

.....  
Marcin Rześniowiecki

Ostrów Wielkopolski, lipiec 2024

## 8. Część rysunkowa

Rys nr 1 – Plan sytuacyjny – lokalizacja opraw oświetleniowych

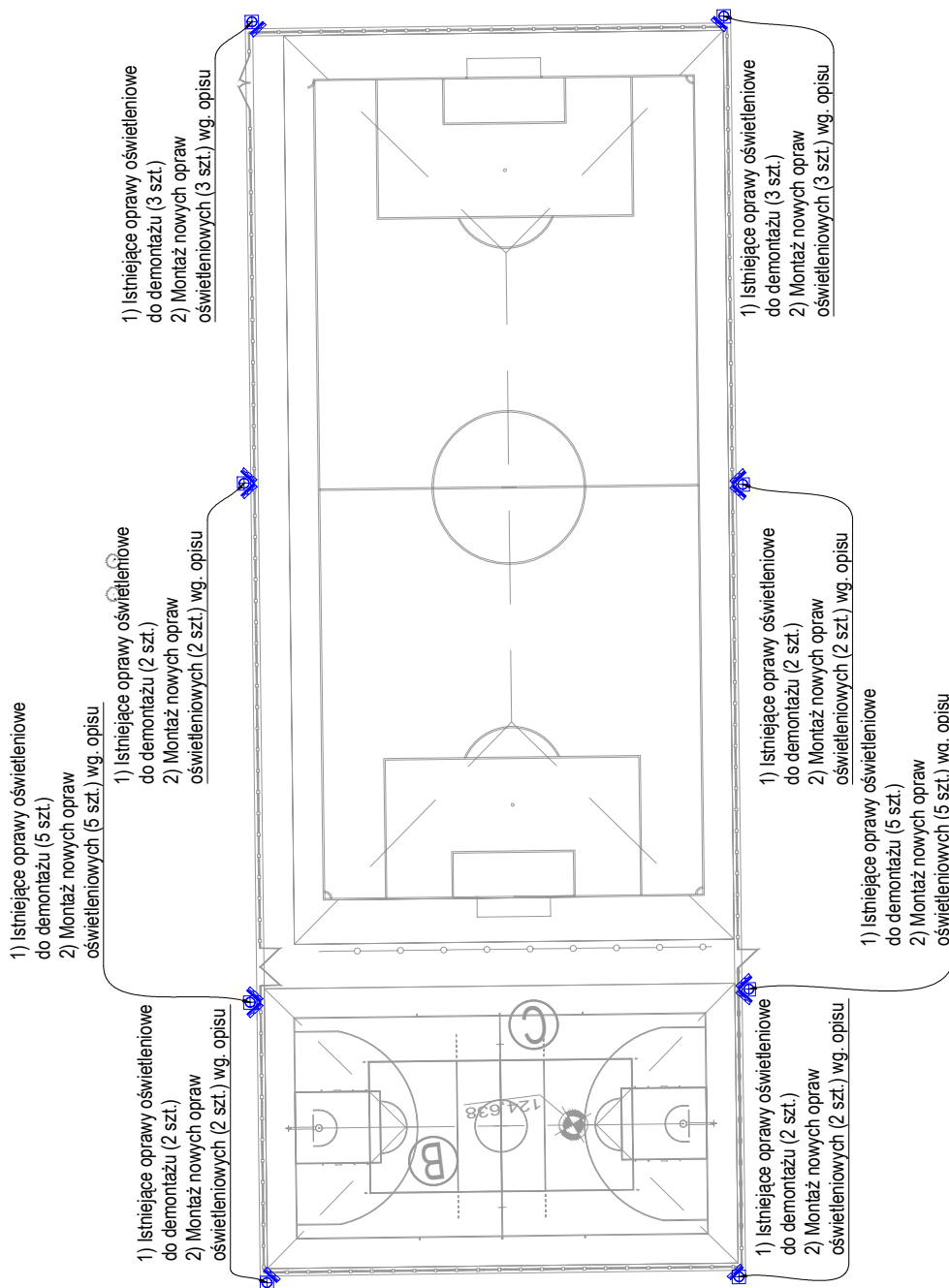
Rys nr 2 – Plan demontaży

Rys nr 3 – Plan wymiany opraw

Rys nr 4 - Modernizacja sterowania grzejnikami elektrycznymi

OPIS OPRAWY OŚWIETLENIOWEJ

OPRAWA: wymiary: 403x405x95mm; montaż: regulowany uchwyty montażowy; obudowa: aluminium;  
powierzchnia boczna eksponowana na wiatr: 0,163m<sup>2</sup>; temperatura pracy: -40°C÷+35°C; zasilacz: 220-240V  
50/60Hz sprawność 92%; zawiera źródło światła: tak; źródło światła: LED; rozsył światła: asymetryczny-wąski;  
świecenie: bezpośrednie; klosz: szyba hartowana; oddawanie barw: CRI/Ra 70; strumień świetlny: 16900lm;  
skuteczność świetlna: 158lm/w; barwa: 4000K; moc oprawy: 107W; żywotność (L80B10): 100 000h; klasa  
ochronności: I; szczelność: IP65; odporność mechaniczna: IK09



Temat/obiekt:

MODERNIZACJA BOISK SPORTOWYCH TYPU ORLIK WRAZ  
Z ZAPLECZEM SOCJALNYM W ODOLNOWIE  
I TARCHAŁACH WIELKICH

Adres:

Tarchały  
nr jedn ewid. 301703\_4, obręb 0011, nr działki 424/6

Inwestor:

GMINA I MIASTO ODOLANÓW  
ul. Rynek 11  
63-430 Odolanów

Jednostka  
projektowa:

DOMAR Budownictwo Architektura Sp.z o.o.  
ul. Strumykowa 30, 63-400 Ostrów Wielkopolski  
T. +48 62 735 16 94  
architektura@domar-ostrow.pl  
www.domar-ostrow.pl

Branża:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Etap:

PROJEKT MODERNIZACJI

Temat rysunku:

PLAN SYTUACYJNY - LOKALIZACJA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Dane rysunku:

data :	skala :	numer rysunku :	rewizja:
LIPIEC 2024	1:500	1	-

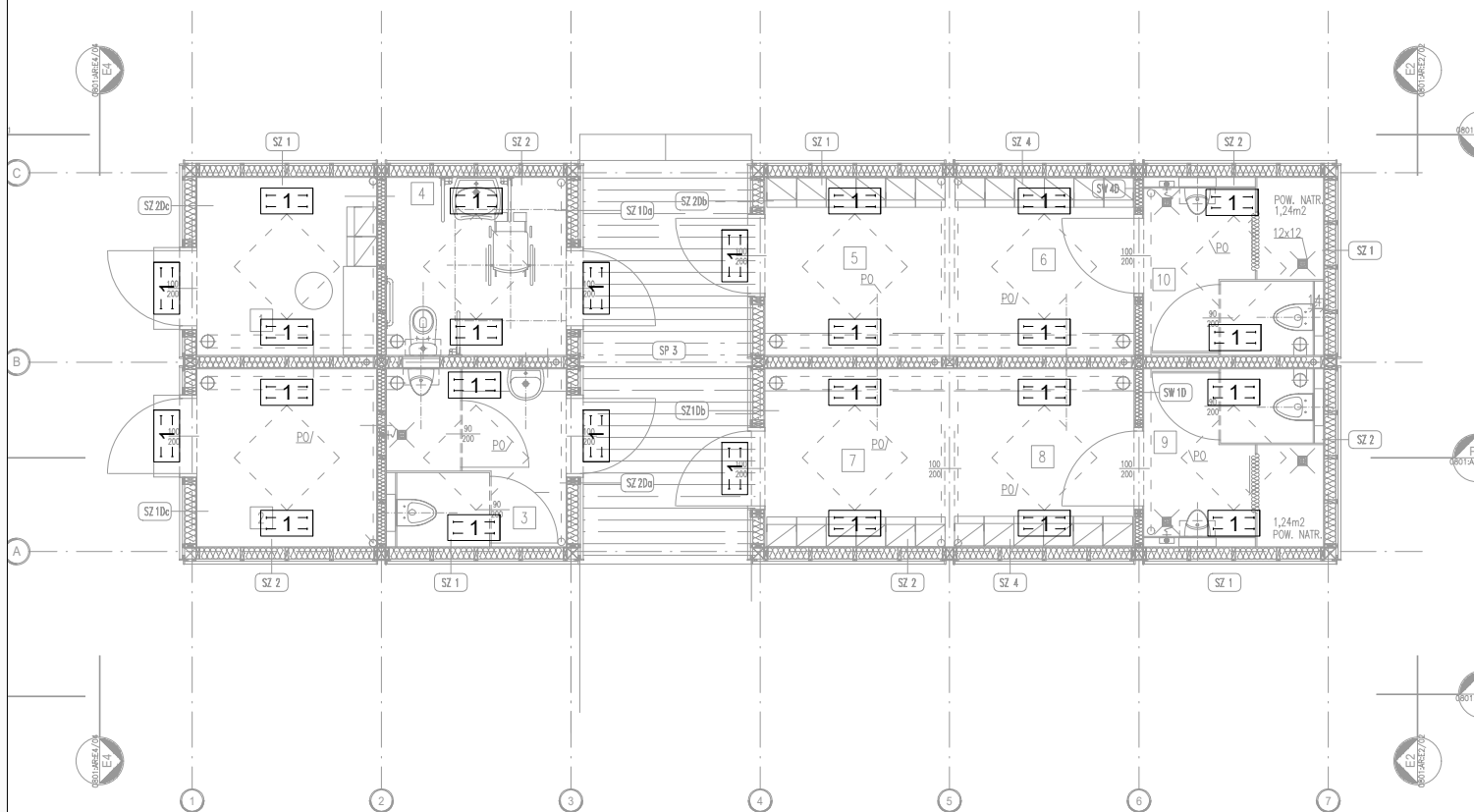
Uwaga:

PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM (DZ.U.94.24.83 Z DNIA 04.02.94). WSZYSTKIE INFORMACJE  
ZAWARTE W PROJEKcie STANOWIĄ WŁASNOŚĆ FIRMY DOMAR BUDOWNICTWO ARCHITEKTURA I NIE  
WOLNO ICH UŻYĆ PONOWNIE, REPRODUKOWAĆ LUB MODYFIKOWAĆ BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA  
RYSUNKI OPRACOWANO ZA POMOCĄ LICENCJONOWANEGO OPROGRAMOWANIA FIRMY AUTODESK



istniejąca oprawa  
światłowa IP65 2x18W  
przeznaczona do  
demontażu

# Demontaż



Temat/obiekt: **MODERNIZACJA BOISK SPORTOWYCH TYPU ORLIK WRAZ  
Z ZAPLECZEM SOCJALNYM W ODOLNOWIE  
I TARHAŁACH WIELKICH**

Adres: **Tarhały  
nr jedn ewid. 301703\_4, obręb 0011, nr działki 424/6**

Inwestor: **GMINA I MIASTO ODOLANÓW  
ul. Rynek 11  
63-430 Odolanów**

Jednostka  
projektowa: **DOMAR Budownictwo Architektura Sp.z o.o.  
ul. Strumykowa 30, 63-400 Ostrów Wielkopolski  
T. +48 62 735 16 94  
architektura@domar-ostrow.pl  
www.domar-ostrow.pl**

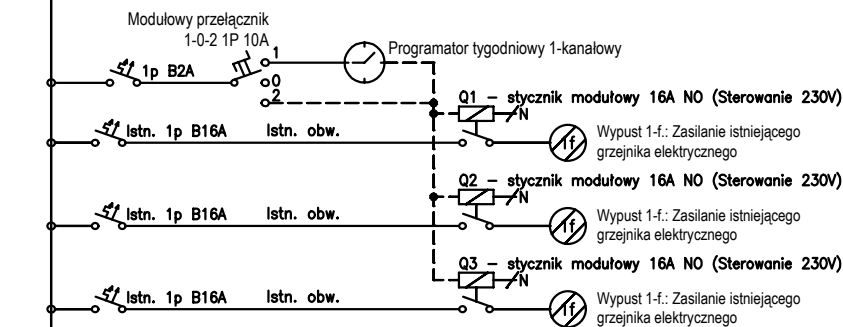
Branża: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE** Etap: **PROJEKT MODERNIZACJI**

Temat rysunku: **PLAN DEMONTAŻY**

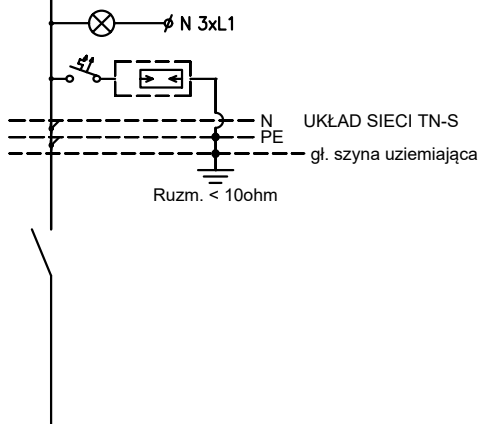
Dane rysunku:	data :	skala :	numer rysunku :	rewizja:
	LIPIEC 2024	1:500	2	-

Uwaga: **PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM (DZ.U.94.24.83 Z DNIA 04.02.94). WSZYSTKIE INFORMACJE  
ZAWARTE W PROJEKIE STANOWIĄ WŁASNOŚĆ FIRMY DOMAR BUDOWNICTWO ARCHITEKTURA I NIE  
WOLNO ICH UŻYĆ PONOWNIE, REPRODUKOWAĆ LUB MODYFIKOWAĆ BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA  
RYSUNKI OPRACOWANO ZA POMOCĄ LICENCJONOWANEGO OPROGRAMOWANIA FIRMY AUTODESK**





## Modernizacja sterowania grzejnikami elektrycznymi



Temat/obiekt: MODERNIZACJA BOISK SPORTOWYCH TYPU ORLIK WRAZ Z ZAPLECZEM SOCJALNYM W ODOLNOWIE I TARCHAŁACH WIELKICH

Adres: Tarchały  
nr jedn ewid. 301703\_4, obręb 0011, nr działki 424/6

Inwestor: GMINA I MIASTO ODOLANÓW  
ul. Rynek 11  
63-430 Odolanów

Jednostka projektowa: DOMAR Budownictwo Architektura Sp.z.o.o.  
ul. Strumykowa 30, 63-400 Ostrów Wielkopolski  
T. +48 62 735 16 94  
architektura@domar-ostrow.pl  
www.domar-ostrow.pl

Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE Etap: PROJEKT MODERNIZACJI

Temat rysunku: Modernizacja sterowania grzejnikami elektrycznymi

Dane rysunku: data : LIPIEC 2024 skala : 1:500 numer rysunku : 4 rewizja: -

Uwaga: PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM (DZ.U.94.24.83 Z DNIA 04.02.94). WSZYSTKIE INFORMACJE ZAWARTE W PROJEKIE STANOWIĄ WŁASNOŚĆ FIRMY DOMAR BUDOWNICTWO ARCHITEKTURA I NIE WOLNO ICH UŻYĆ PONOWNIE, REPRODUKOWAĆ LUB MODYFIKOWAĆ BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA RYSUNKI OPRACOWANO ZA POMOCĄ LICENCJONOWANEGO OPROGRAMOWANIA FIRMY AUTODESK