

PROJEKT TECHNICZNY

Lokalizacja:Pałck, dz. nr ewid. 213, 66-213 Skąpe
Identyfikator działki ewidencyjnej: 080803_2.0008.213

Inwestor:GMINA SKĄPE
Skąpe 65
66-213 Skąpe

Zadanie:PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO W MIEJSCOWOŚCI PAŁCK

Kategoria obiektu budowlanego: V	Data opracowania: luty 2026 r.
----------------------------------	--------------------------------

Autorzy (Imię i nazwisko)	Branża	Uprawnienia	Podpis
Projektant mgr inż. Marcin Wojewódka	konstrukcyjno- budowlana	LBS/0072/PWOK/08 upr. bud. w spec. konstrukcyjno- budowlanej	
Projektant mgr inż. Aneta Wojewódka	Sanitarna	LBS/0043/PWOS/08 upr. bud. w spec. instalacyjnej	
Projektant mgr inż. Andrzej Prokopowicz	Elektryczna	LBS/0091/PWBE/22 upr. bud. w spec. instalacyjnej	

Spis treści projektu technicznego

A.	Dokumenty dołączone do projektu	str. 2
1.	Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	str. 2
B.	Część opisowa	str. 3
1.	Podstawa opracowania	str. 3
2.	Przedmiot zamierzenia budowlanego	str. 3
3.	Opis techniczny – branża sanitarna	str. 3
4.	Opis techniczny – branża elektryczna	str. 4
5.	Opis techniczny – nawierzchni boiska	str. 6
6.	Opis techniczny – wyposażenie boiska	str. 6
7.	Uwagi końcowe	str. 7
c.	Część rysunkowa	str. 9
1.	Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500	str. 9
2.	Rys. nr 2 – Piłkochwyt skala 1:25	str. 10
3.	Rys. nr E1 – Schemat zasilania	str. 11

B. CZĘŚĆ OPISOWA

Inwestor: GMINA SKĄPE
Skąpe 65
66-213 Skąpe

Lokalizacja: Pałck, dz. nr ewid. 213, 66-213 Skąpe

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa z Inwestorem;
- 1.2. Wizja lokalna;
- 1.3. Projekt zagospodarowania terenu,
- 1.4. Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- 1.5. Obowiązujące normy i przepisy.

2. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest przebudowa boiska sportowego w miejscowości Pałck.

3. Opis techniczny – branża sanitarna

Projektuje się wykonanie instalacji nawadniającej boisko.

Instalacja nawadniająca boisko zasilana będzie z istniejącej studni głębinowej z pompą głębinową o punkcie pracy: wydajność: $Q=7,5 \text{ m}^3/\text{h}$ i wysokość podnoszenia $H=55\text{m}$ (5,5 bar).

Celem rozprowadzenia wody po płycie boiska do piłki nożnej należy zastosować przewody wodociągowe PE 63 PN 10. Rury należy ułożyć w formie pierścienia na głębokości 0,6 – 0,8 m poniżej powierzchni terenu. Wzdłuż sieci nawadniającej poprowadzić należy kable sterujące YKY 1x1,5 od sterownika umieszczonego w budynku administracyjno szatniowym do każdego zaworu elektromagnetycznego zraszacza osobno oraz kabel YKY 1x1,5 wspólny dla wszystkich zraszaczy.

Za pracę systemu odpowiadać będzie sterownik obsługujący 15 sekcji. Ponadto w układ sterujący podłączony jest wyłącznik deszczowy, który wstrzymuje pracę instalacji nawadniającej w czasie opadów deszczu. Połączenie sterownika ze zraszczaczami należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Jako element końcowy instalacji nawadniającej przewidziano zraszacze wynurzalne.

System oparty na 12 zraszczaczach sektorowych zlokalizowanych poza liniami bocznymi i końcowymi, o promieniu zraszania 24,4 m (przy ciśnieniu 5,5 bar), wydatek wody $7,01 \text{ m}^3/\text{h}$.

Trzy zraszacze pełnoobrotowe zlokalizowane w płycie boiska, wyposażone w pokrywy ze sztucznej trawy, posiadają następujące parametry: promień zraszania 22,8 m (przy ciśnieniu 5,5 bar), wydatek wody $7,72 \text{ m}^3/\text{h}$, intensywność opadu 17 mm/h. Wszystkie zraszacze posiadają wbudowane zawory elektromagnetyczne, pozwalające dowolnie sterować procesem nawadniania.

Odwodnienie instalacji realizowane będzie poprzez przedmuchanie sprężonym powietrzem.

Przewiduje się nawadnianie płyty boiska do piłki nożnej w godzinach wieczornych lub wczesnorannych, jeden raz w ciągu doby. Zakłada się

jednoczesną pracę tylko jednego zraszacza. Czas pracy jednego zraszacza wynosi około 12 – 25 minut.

4. Opis techniczny – branża elektryczna

Projektuje się budowę oświetlenia boiska piłkarskiego. Założenia projektowe – natężenie oświetleniowe min 75 Lx przy równomierności oświetlenia nie mniejszej niż 0,5.

4.1. Projektowana linia kablowa oświetlenia boiska.

Zaprojektowano oświetlenie boiska jako układ 6 masztów oświetleniowych o wysokości 16 m. Na każdym z nich przewiduje się zabudowę 7 projektorów LED o mocy 200 W każdy. Do zasilania masztów zaprojektowano kabel YKY 5x10. Projektowany kabel układać w ziemi zgodnie z trasą pokazaną na planie sytuacyjnym wyznaczoną przez uprawnionego geodetę.

Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7 m. Na odcinku krzyżówek z istniejącą siecią podziemną zakładać przepusty kablowe wykonane z rury typu AROT DVK 50.

Wykopy ziemne pod linię kablową wykonać ręcznie. Wykopy wykonać na głębokość o 0,1m. większą niż głębokość układanego kabla. Następnie wykonać podsypkę grubości 0,1m. z piasku bezkwasowego, ułożyć kabel, przesypać nasypką o grubości 0,1m. i warstwą gruntu rodzimego. Trasę oznakować folią koloru niebieskiego o szerokości min. 20 cm i grubości 0,5 mm.

Na kablu co 10 m, przy wejściach do przepustów rurowych umieścić trwałe oznaczniki kablowe informujące o rodzaju kabla i jego przeznaczeniu. Kabel należy układać z zapasem 3% na długości linii oraz wykonać zapasy przy wejściach do przepustów rurowych.

Wszystkie maszty uziemić. Oświetlenie wykonać w systemie TNS.

4.2. Projektowana rozdzielnia SO – szafka oświetleniowa.

Zasilanie i sterowanie oświetleniem zaprojektowano w oparciu o szafkę oświetleniową SO (rys. E1) zasilaną z istniejącej instalacji kontenera - szatni. Szafka SO w obudowie wolnostojącej, dwudzielnej w II klasie ochronności. Pierwsza część rozdzielnic zawiera listwy rozłącznikowe na zasilaniu oraz jedno pole rezerwowe, ochronę przepięciową i główny wyłącznik RCD o prądzie upływu 0,5A. dodatkowo szafkę wyposażać w licznik energii elektrycznej bezpośredni, trójfazowy. W drugiej części zaprojektowano zabezpieczenie i sterowanie obwodów oświetleniowych oraz gniazda techniczne 230V i 400V. Sterowanie oświetleniem zaprojektowano jako układ 6 rozłączników typu FR po 3 na każdy obwód. Pozwalają one załączanie każdej z faz obwodu z osobna co przy odpowiednim osznurowaniu masztów oświetleniowych umożliwia doświetlenie boiska w różnych konfiguracjach natężenia światła. Szafkę oświetleniową wykonać jako wolnostojącą w obudowie II klasy izolacji na fundamencie prefabrykowanym. Rozdzielnie wyposażać w zabezpieczenia

topikowe i wyłączniki typu S o charakterystyce prądowej „B” i ochronę przepięciową. Do załączania obwodów oświetlenia boiska użyć wyłączniki jednobiegunowe w celu umożliwienia załączenia tylko niezbędnej liczby naświetlaczy.

Szafkę SO wyposażać w uziom sztuczny – uziemienie rozdzielni $R \leq 10[\Omega]$ ze względu na zainstalowanie ochrony przepięciowej klasy I i II (poziomu B i C).

4.3. Projektowane oświetlenie boisk.

Do oświetlenia boisk zaprojektowano projektory oświetleniowe LED o mocy min. 200 W dedykowane do oświetlenia boisk sportowych posiadające optykę redukującą olśnienie i pozwalającą na równomierne oświetlenie płyty boiska. Zasilanie oświetlenia podzielono na dwa niezależne obwody oświetleniowe. Na projektowanych oprawach LED osiągnięto średnie natężenie oświetlenia na poziomie 75Lx przy wysokim współczynniku równomierności oświetlenia wynoszącym 0,7.

Jako słupy oświetleniowe projektuje się maszty 16 m. ustawione na fundamencie prefabrykowanym typu F-2. Kable obwodu oświetlenia boisk prowadzić od rozdzielni SO. Maszty należy wyposażać w złącza do słupów oświetleniowych typu IZK. Maszty wyposażać w głowice do montażu naświetlaczy (7 szt.).

4.4. Przystosowanie instalacji kontenera do zasilania oświetlenia boiska.

Istniejący kontener – szatnię zasila linia kablowa zalicznikowa YAKY 4x35 ze złącza licznikowego ZK1-1P. W kontenerze zabudowano puszkę przejściową łączącą zasilający kabel z instalacją wewnętrzną – rozdzielnią kontenera. Projektuje się obniżenie istniejącej puszkę przejściowej i w jej miejscu zabudowę rozdzielni z dwoma rozłącznikami, dla zasilania istniejącej rozdzielni, drugi do projektowanego wyprowadzenia kabla oświetlenia boiska.

4.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochroną podstawową jest izolacja przewodów i rozdzielni oraz osprzętu elektrycznego. Jako ochronę dodatkową od porażenia prądem elektrycznym instalacji niskiego napięcia zastosować szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania:

- Zrealizowane to będzie poprzez zabezpieczenia nadmiarowoprądowe oraz zastosowanie ochrony uzupełniającej - wyłącznika różnicowoprądowego o prądzie wyzwalającym równym $\Delta I = 30$ mA dla gniazd 230V, 400V.

- Dla sieci oświetleniowej boiska bezpieczników instalacyjnych topikowych.

Wszystkie obwody dodatkowo na zasilaniu zabezpiecza wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie wyzwalającym równym $\Delta I = 500$ mA.

Należy bezwzględnie przestrzegać rozdzielenia w całej instalacji przewodu ochronnego PE i neutralnego N. Ponadto przewody te nie mogą być ze sobą połączone poza miejscem rozdziału. Nie wolno uziemiać przewodu neutralnego N. Do styków i zacisków ochronnych urządzeń elektrycznych, masztów i opraw powinien być połączony tylko przewód PE. Przewód N winien posiadać izolację koloru jasno niebieskiego, natomiast ochronny PE koloru żółtozielonego. Ze względu na ważność ww. przewodów, należy zwrócić szczególną uwagę na staranność połączeń wzdłuż całej trasy prowadzenia przewodów.

Uwagi:

1. Wszystkie prace wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami PBUE, N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa., i PN 93/E- 05009.
2. Prace należy wykonać pod fachowym nadzorem przy stałym kontakcie z właścicielami urządzeń i instalacji znajdujących się pod ziemią na trasie projektowanej linii.
3. Po zakończeniu budowy nawierzchnię na trasie wykonanej linii kablowej i przebudowy linii doprowadzić do stanu pierwotnego.
4. Kabel podlega odbiorowi przed zasypaniem oraz inwentaryzacji geodezyjnej.
5. Prace winna wykonać osoba o odpowiednich kwalifikacjach i uprawnieniach.
6. Przed przystąpieniem do eksploatacji instalacji wykonać pomiary elektryczne.
7. Po zakończeniu prac wykonać dokumentację powykonawczą, nanieść ewentualne zmiany , wykonać opisy i schematy powykonawcze.

5. Opis techniczny – nawierzchnia boiska

Przewiduje się wykonanie renowacji trawiastej nawierzchni boiska do piłki nożnej wraz z placami za bramkami. Zakres prac obejmuje:

- Ukształtowanie boiska z przemieszczaniem mas ziemnych (wyrównanie poziomów z profilowaniem spadków).
- Usunięcie chwastów środkiem chemicznym, np. Bofix lub Chwastox Extra
- Usunięcie larw chrząszczy (drutowce, chrabąszcze) preparatem chemicznym, np. Pyrinex
- Wertykulacja
- Nawożenie nawozami wieloskładnikowymi w ilości 20 – 30 g/m²
- Siew nasion traw przeznaczonych na boiska piłkarskie w ilości 2kg/100m²
- Przykrycie nasion ziemią kompostową o grubości 0,3 cm
- Piaskowanie nawierzchni (grubość piasku w stanie luźnym do 1 cm)
- Wyrównanie powierzchni przez wałowanie wałem kolczatką oraz wałem ciężkim.

6. Opis techniczny – wyposażenie boisk**6.1. Piłkochwyty**

Istniejący piłkochwyt o długości 20,0 m i wysokości 4,5 m należy zdemontować i ustawić ponownie za bramką po południowej stronie boiska. Słupy piłkochwytu zakotwić w fundamentach betonowych o wymiarach 0,4x0,4x0,85 m.

Projektuje się wykonanie nowego piłkochwytu o długości 30,0 m i wysokości 8,0 m za bramką po północnej stronie boiska.

Piłkochwyty wykonać zgodnie z rysunkiem wykonawczym. Siatka piłkochwytu w kolorze zielonym, bezwęzłowa wykonana z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości. Oczko 4,5x4,5 cm. Grubość splotu 4,0 mm.

Dopuszcza się, za zgodą projektanta, inne rozwiązanie konstrukcyjne piłkochwytu przy zachowaniu jego długości i wysokości.

Piłkochwyty ustawić w odległości 5,0 m od linii końcowej boiska.

6.2. Bramki do piłki nożnej

Projektuje się demontaż istniejących bramek do piłki nożnej wraz z ich mocowaniem i fundamentami. Należy dostarczyć i zamontować nowe bramki do piłki nożnej spełniających poniższe wymagania:

- profesjonalna bramka piłkarska o wymiarach 7,32 m szerokości i 2,44 m wysokości;
- profil bramki aluminiowy wzmocniony - ożebrowany, owalny 100/120 mm;
- głębokość bramki 200 cm (górze/dół);
- słupki i odciały do siatki mocowane w tulejach;
- rama dolna wykonana z profilu aluminiowego, anodowanego 60 x 40 mm z przetłoczeniem umożliwiającym mocowanie siatki za pomocą haczyków PP;
- rama mocująca siatkę do podłoża połączona ze słupkami zawiasem;
- w komplecie: tuleje i haczyki PP do zawieszania siatki;
- kolor biały;
- siatka w kolorze białym wykonana z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości, o grubości splotu 4 mm i krawędzi oczka 10 cm.

Montaż bramek wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

6.3. Stojaki na rowery

Projektuje się zamontowanie 3 stojaków rowerowych w formie odwróconego „U” umożliwiających przypięcie za ramę 2 rowerów. Stojaki o wymiarach 100x80 cm wykonane z rury ze stali nierdzewnej o średnicy 60,3 mm. Montaż stojaków wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

7. Uwagi końcowe

- 7.1. CAŁOŚĆ ROBÓT WYKONAĆ ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12.04.2002 R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH JAKIM POWINNY ODPOWIEDAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (DZ.U. NR 75 Z 15.06.2002 R. POZ. 690 Z PÓŹN. ZM.),
- 7.2. ROBOTY BUDOWLANE PROWADZIĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI I PRZEPISAMI BHP PRZEZ PRACOWNIKÓW POSIADAJĄCYCH ODPOWIEDNIE KWALIFIKACJE ZAWODOWE.
- 7.3. WSZYSTKIE MATERIAŁY I URZĄDZENIA JAKIE BĘDĄ WBUDOWANE W PROJEKTOWANYM OBIEKCIE MUSZĄ POSIADAĆ OBOWIĄZUJĄCE ATESY, ŚWIADECTWA I BYĆ DOPUSZCZONE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE.
- 7.4. PRZY PROWADZENIU ROBÓT ZIEMNYCH ZWRÓCIĆ SZCZEGÓLNA UWAGĘ NA ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU.
- 7.5. NIE WYMIENIENIE W OPRACOWANIU ELEMENTY INSTALACJI I SIECI NIE ZWALNIAJĄ WYKONAWCY OD STOSOWANIA WYMOGÓW ZAWARTYCH W PRZEPISACH BUDOWLANYCH
- 7.6. PODANE W PROJEKCIE URZĄDZENIA, MATERIAŁY SĄ PROPOZYCJĄ AUTORA PROJEKTU I NIE STANOWIĄ ROZWIĄZAŃ WIĄŻĄCYCH, A SŁUŻĄ JEDYNNIE OKREŚLENIU STANDARDU, GDZIE OSTATECZNIE DOBRANE MATERIAŁY I

- URZĄDZENIA NIE MOGĄ POSIADAĆ PARAMETRÓW NIŻSZYCH (SZCZEGÓLNIE TECHNICZNYCH) NIŻ PRZYJĘTE W PROJEKCIE
- 7.7. WSZELKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE, A JAKIEKOLWIEK NIEZGODNOŚCI CZĘŚCI RYSUNKOWEJ ZE STANEM FAKTYCZNYM NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ W POROZUMIENIU Z NADZOREM AUTORSKIM.
- 7.8. PO WYKONANIU PRAC, TEREN UPORZĄDKOWAĆ A TRAWNIKI ZREKULTYWOWAĆ.