



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: „Boisko wielofunkcyjne przy Gimnazjum Nr 2 w Augustowie”.

(NAWIERZCHNIE, OGRODZENIE, OŚWIECLENIE, MONITORING, ODWODNIENIE)

DZIAŁKI NR: 2389, 2384/10, m. Augustów obręb 2.

STADIUM: Projekt budowlany

PROJEKT: Projekt zagospodarowania terenu

INWESTOR: Gmina Miasto Augustów

Zespół autorski:

BRANŻA	PROJEKTANT / Podpis	SPRAWDZAJĄCY/ Podpis
drogowa	inż. Renata Stankiewicz Nr upr. PDL/0030/ZOOD/04	mgr inż. Stanisław Nowik Nr upr. SUW 47/85
elektryczna	mgr inż. Marian Malinowski Nr upr. PDL/0137/POOE/11	mgr inż. Stefan Bolewski Nr upr. SUW 128/87, SUW 42/89
sanitarna	mgr inż. Dariusz Zbigniew Wysocki Nr upr. BŁ 206/91	
teletechniczna	mgr inż. Mariusz Citko Nr upr. PDL/0112/PWOT/11	

Suwałki, marzec 2014r.



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

SPIS TREŚCI

I.CZĘŚĆ OPISOWA.

załączniki formalno-prawne:

Oświadczenia projektantów, uprawnienia Budowlane i zaświadczenia o przynależności do POIIB Zespołu projektowego.....	3
Wypis z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego działki o nr 2389 położonej przy ul. Nowomiejskiej w Augustowie obręb 2 (Uchwała Rady Miejskiej w Augustowie Nr XXXI/197/09 z dnia 30.04.2009r.) wraz z załącznikami pismo nr AGP.6724.2.10.2014 z dnia 28.01.2014r	20
Warunki techniczne do projektowania kanalizacji deszczowej GKRIÓŚ.7021.1.02.14.AW z dnia 04.03.2014r.	27
Warunki techniczne przyłączenia oświetlenia Gimnazjum nr 2 z dnia 10.03.2014r.....	28
Uzg. z Wodociągi i Kanalizacje Miejskie Spółka z o.o. w Augustowie z dn.17.03.2014(plansza ZUD) Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Starostwo Powiatowe w Augustowie opinia nr 40/2014 z dnia 18.03.2014r. dotycząca projektu budowlanego: zagospodarowania terenu, lokalizacji sieci: kanalizacja deszczowa, energetyczna oświetleniowa	29
załącznik Graficzny ZUD- plansza zbiorcza sieci Z-1 skala1:500	31

opis

techniczny.....	32
informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	48

II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Plan orientacyjny.....	51
- projekt zagospodarowania terenu skala 1:500.....rys. D-1.....	52
- plan sytuacyjno-wysokościowy boiska.....rys.D-2.....	53
- szczegóły konstrukcyjne boiska.....rys. D-3.....	54
- Plan sytuacyjny odwodnienia	– rys. Nr S-1.55
- Profil podłużny sieci odwadniającej	– rys. Nr S-2.56
- Szczegół studzienki rewizyjnej betonowej	– rys. Nr S-3.57
- Szczegół studzienki rewizyjnej PCV	– rys. Nr S-4.58
- Szczegół włączenia do sieci poprzez trójnik PCV	– rys. Nr S-5.59
- Szczegół korytka z rusztem	– rys. Nr S-6.60
- Szczegół studzienki rewizyjnej rusztu	– rys. Nr S-7.61
- Schemat zasilania energetycznego	-- rys. Nr E162
-badania geotechniczne.....	63-69



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo Budowlane (Dz.U.nr 243 z 2010r.poz. 1623 z późn. zm.) oświadczam, że dokumentacja projektowa :
„Boisko wielofunkcyjne przy Gimnazjum Nr 2 w Augustowie”
(NAWIERZCHNIE, OGRODZENIE, OŚWIETLENIE, MONITORING, ODWODNIENIE)

dz. nr geod. 2389 , 2384/10 m. Augustów obręb 2, została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zespół autorski:

BRANŻA	PROJEKTANT / Podpis	SPRAWDZAJĄCY/ Podpis
drogowa	inż. Renata Stankiewicz Nr upr. PDL/0030/ZOOD/04	mgr inż. Stanisław Nowik Nr upr. SUW 47/85
elektryczna	mgr inż. Marian Malinowski Nr upr. PDL/0137/POOE/11	mgr inż. Stefan Bolewski Nr upr. SUW 128/87, SUW 42/89
sanitarna	mgr inż. Dariusz Zbigniew Wysocki Nr upr. BŁ 206/91	
teletechniczna	mgr inż. Mariusz Citko Nr upr. PDL/0112/PWOT/11	

Suwałki, marzec 2014r.



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora – Gmina Miasto Augustów
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 sporządzona przez Przedsiębiorstwo "GEOTRANS" 16-300 Augustów, mgr inż. Dariusz Tomkiewicz
- Uzgodnienia z zarządcami sieci
- Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego działki o nr 2389 położonej przy ul. Nowomiejskiej w Augustowie obręb 2 (Uchwała Rady Miejskiej w Augustowie Nr XXXI/197/09 z dnia 30.04.2009r.) wraz z załącznikami pismo nr AGP.6724.2.10.2014 z dnia 28.01.2014r.
- Badania geotechniczne wykonane przez firmę Ekodrom Inżynieria Drogowa Wojciech Nowak geolog

2. Przedmiot, zakres, cel i planowany sposób zagospodarowania terenu inwestycji.

Zakresem objęto budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni z poliuretanu dla następujących dyscyplin sportowych: piłka ręczna, koszykówka, siatkówka i tenis, wraz z ogrodzeniem wys. 4,0m, oświetleniem, monitoringiem i odwodnieniem boiska.

Inwestycja będzie realizowana na bazie istniejących boisk szkolnych zlokalizowanych na działce o nr. geodezyjnym : 2389 m. Augustów, obręb 2 oraz na dz. 2384/10 na potrzeby przyłącza kanalizacji deszczowej.

3. Stan istniejący.

3.1. Dane ogólne.

Teren objęty opracowaniem stanowi działkę terenu szkoły Gimnazjum nr 2 w Augustowie o nr geod. 2389. Na działce zlokalizowane są budynki szkoły, utwardzone place i dojazdy oraz obiekty sportowe: 2 boiska o nawierzchni bitumicznej o pow. 381m² i 1215,5m² oraz urządzenia do skoku w dal.

Na terenie działki występuje pełne uzbrojenie w sieci.

kanalizacja sanitarna

kanalizacja deszczowa

sieć energetyczna

sieć wodociągowa

sieć c.o.

zakres robót sanitarnych wymaga objęcia opracowaniem działki nr 2384/10 Gminy Miasta Augustów

3.1. Obiekty inżynierskie.

W obrębie projektu obiekty inżynierskie nie występują.



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Łęcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

3.2. Badania geotechniczne.

Badania geotechniczne konstrukcji nawierzchni i podłoża gruntowego przeprowadzono w lutym 2014 r. W ramach prac terenowych wykonano 2 otwory na gł. 2,5m każdy. Z badań wynika, że w podłożu pod warstwą nasypu niekontrolowanego występują grunty organiczne a poniżej piaski. Podłoże stanowią grunty zaliczone do grupy nośności G4, na gł. 1,0- 1,5m stwierdzono wody gruntowe o charakterze swobodnym.

3.3. Odwodnienie.

Wody opadowe z istniejących nawierzchni bitumicznych boiska odprowadzane są powierzchniowo na tereny zielone. Deformacja nawierzchni powodują po opadach zastoiny wody na boisku.

4. Stan projektowany.

4.1. Dane dot. wielkości obiektu.

Powierzchnia działki nr 2389 – 8737m² w tym pow. zab. 1453m² (16,63% pow. dz.) tereny utwardzone istniejące i projektowane 3744,5 (42,89% pow.dz.), tereny biologicznie czynne 3539,5 m² (40,50%). Zgodnie z MPZP.

Powierzchnia boiska proj. brutto poliuretanowa (o wymiarach 32mx44m ze strefami bezpieczeństwa): 1408m² Powierzchnia ogrodzona: 1410m²

4.2. Rozwiązania funkcjonalno-materiałowe

Boisko wielofunkcyjne o wymiarach 44m x 32m (1408m²) o nawierzchni z poliuretanu dla następujących dyscyplin sportowych : jedno boisko do piłki ręcznej o wymiarach 40,00x20,00m, dwa boiska do piłki koszykowej o wymiarach 28,10x15,10m, dwa boiska do piłki siatkowej o wymiarach 18,00x9,00m jedno boisko do tenisa o wymiarach 23,97x10,97m,

Na boisku znajdować się będą następujące pola do gier:

- 1 pole gry do piłki ręcznej o wymiarach 20mx40m
- 2 pola gry do koszykówki o wymiarach 28,1mx15,1m
- 2 pola gry do siatkówki o wymiarach 9mx18m
- 1 pole gry do tenisa o wymiarach 23,97mx10,97m

4.3. Charakterystyka nawierzchni syntetycznej.

Wykończenie nawierzchni boiska wielofunkcyjnego -poliuretan EPDM – na podbudowie dynamicznej (wodoprzepuszczalny) z odwodnieniem nawierzchni liniowym.

Proponowana kolorystyka nawierzchni boiska wielofunkcyjnego:

- W obrębie boiska piłki ręcznej – kolor ceglasty,
- Na pozostałej nawierzchni – kolor niebieski.



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

- Linie pola gry (szer. 5cm) – piłka ręczna – kolor biały
- Linie pola gry (szer. 5cm) – piłka siatkowa – kolor biały lub bordo
- Linie pola gry (szer. 5cm) – koszykówka – kolor żółty
- Linie pola gry (szer. 5cm) – tenis – kolor ciemny niebieski

Zakresem opracowania objęto wykonanie następujących asortymentów robot :

1. Rozbiórka istniejącej nawierzchni bitumicznej boiska , rozbiórka wyposażenia (bramki, kosze)
2. wykonanie odwodnienia liniowego wzdłuż boiska, wraz wykonaniem przyłączy kanalizacji deszczowej i zebraniem odwodnienia z dachu.
3. budowa oświetlenia boiska wraz zasilaniem
4. wykonanie kanalizacji do monitoringu wraz z okablowaniem i 2 kamerami monitorującymi zlokalizowanymi na słupie oświetleniowym nr 1 i nr 6
5. korytowanie, wykonanie wzmocnienia podłoża poprzez ułożenie geowłókniny separacyjnej, geokraty komórkowej perforowanej wys. 10cm wypełnionej kruszywem naturalnym, w-wy kruszywa naturalnego, podbudowy z kruszywa łamanego, wykonanie nawierzchni z poliuretanu
6. montaż ogrodzenia panelowego wys.4,0m, brama wjazdowa, bramki
7. wykonanie linii w polach gry
8. uporządkowanie terenu, humusowanie , obsianie trawą

4.4. Charakterystyka podłoża i podbudowy

Podbudowa dynamiczna. Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być wzmocnione zgodnie z projektem, jednorodne, prawidłowo zagęszczone i równe. Równość warstwy podbudowy: tolerancja na łacie 4m do 2mm. Nawierzchnia boiska obramowana obrzeżem betonowym 8x25x100 cm, osadzonym na ławie betonowej z betonu C8/10. Wody opadowe będą odprowadzane poprzez odwodnienie liniowe i przyłączem odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na dz. nr 2384/10. Podłoże powinno być przygotowywane ze spadkiem daszkowym 0,5% w kierunku dłuższego boku boiska. Podłoże należy wzmocnić poprzez ułożenie geowłókniny separacyjnej, geokraty komórkowej perforowanej wys. 10cm wypełnionej kruszywem naturalnym, w-wy kruszywa naturalnego gr.10cm Na wzmocnionym podłożu należy wykonać warstwę kruszywa łamanego o frakcji 0/31,5mm gr.15cm. Podbudowę należy zagęścić aby uzyskać stosunek modułów $E2/E1 < 2,2$, oraz wartość modułu $E2 > 80\text{Mpa}$.

4.5. Konstrukcja nawierzchni

nawierzchnia poliuretanowa przepuszczalna dla wody jednowarstwowe typu EPDM o grubości 13 mm na warstwie elastycznej gr. 35mm typu ET.



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

4.6. Obiekty inżynierskie.

W obrębie projektu obiekty inżynierskie nie występują.

4.7. Ogrodzenie boiska

Ogrodzenie boiska sportowego o wys. min 4,0m systemowe panelowe wykonane z prętów pionowych o średnicy min. \varnothing 5 mm i poziomych ceowników zimno giętych o wymiarach 20 x 5 x 2 mm. Powstałe oczko ma wymiar 50 x 200 mm, szerokość paneli 2500 mm. System montażu do słupka za pomocą obejmy z płaskownika 60x40. Elementy ogrodzenia cynkowane i malowanej proszkowo w kolorze RAL (zieleń). Panele ogrodzeniowe zakończone górną ceownikiem. Ogrodzenie na fundamencie systemowym z prefabrykatów. Montaż zgodnie z kartą techniczną i wytycznymi producenta systemu. Ogrodzenie wyposażone w bramę rozwieralną szer. 3,0m i 3 furtki szer. min. 1,1m.

4.8. Projektowane uzbrojenie techniczne. Rozwiązania kolizji z uzbrojeniem.

4.8.1 Sieć kanalizacji deszczowej.

a/odwodnienia boiska

Projektuje się odwodnienie za pomocą dwóch ciągów korytek odwadniających wzdłuż skrajnej krawędzi boiska umieszczonych pomiędzy fundamentem ogrodzenia systemowego a nawierzchnią z poliuretanu.

Odprowadzenie wody opadowej z boiska i rusztów za pomocą rur kanalizacyjnych z połączeniami uszczelnionymi uszczelkami gumowymi do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

b/sieć kanalizacji deszczowej

Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych z terenu objętego opracowaniem będzie istniejący kanał kanalizacji deszczowej z rur żelbetowych fi 600 na działce geod. nr 2384/10, którym wody odprowadzane są bezpośrednio do rowu otwartego kanalizacji deszczowej i rzeki Netta. Włączenie do sieci poprzez projektowaną studnię rewizyjną betonową fi 1500.

Włączenie rynien z dachu budynku sali gimnastycznej poprzez studnie rewizyjne w technologii PCV.

c/ sieć drenacyjna

Projektuje się wykonanie drenażu odwadniającego części terenu przy boisku. Drenaż należy wykonać z rur drenarskich PVC-U fi 126/113 z filtrem z włókna syntetycznego. Włączenie sieci do projektowanej studni rewizyjnej D6.

Szczegółowe rozwiązania zawarto w opisie branży sanitarnej.



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

4.8.2 Oświetlenie boiska.

Zasilanie oświetlenia boiska odbywać się będzie z projektowanej rozdzielnicy SO usytuowanej w korytarzu budynku szkoły (w korytarzu od strony boiska). Jest to instalacja zalicznikowa.

Do oświetlenia zastosowano maszty typu M-110SE na fundamencie F160 z belką poprzeczną T/0,5m z naświetlaczami o mocy 600W. *Szczegółowe rozwiązania zawarto w opisie branży elektrycznej.*

4.9. Wyposażenie boiska.

- a) 2 komplety -siatka wraz ze słupkami do siatkówki z regulacją wysokości (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).
- b) 1 komplet -siatka wraz ze słupkami do tenisa (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa) z regulacją wysokości.
- c) 2 bramki do piłki ręcznej (3x2m). (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).
- d) 4 kosze do koszykówki Konstrukcja do koszykówki jedno lub dwusłupowa, wysięg 2,2 m, do tablicy 105x180 cm, z systemem regulacji z poziomu boiska, cynkowana ogniowo, mocowana w tulejach. Przeznaczona do gry na otwartej przestrzeni (place zabaw, boiska szkolne).

Całość konstrukcji cynkowana ogniowo, co zabezpiecza przed działaniem czynników atmosferycznych

Wszystkie urządzenia sportowe montowane w tulejach na tuleje do siatkówki dekle maskujące.

5. Zieleń.

Wykonanie zieleńców poprzez humusowanie i obsianie trawą na powierzchniach prowadzonych robót w terenach zielonych oraz po rozebranych nawierzchniach.

6. Rozbiórki.

Realizacja zadania przewiduje roboty rozbiórkowe w zakresie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, podbudowy, wyposażenie boisk, demontaż słupów oświetleniowych (nieczynne oświetlenie). Elementy metalowe, betonowe i grunty uzyskane z wykopów przy wykonywaniu koryta pod nawierzchnię boiska należy odwieźć poza plac budowy i zutylizować.

7. Zestawienie powierzchni opracowania projektu

- | | | |
|--|---|------------------------|
| - powierzchnia w granicach opracowania ogółem: | - | 6940,00 m ² |
| w tym: | | |
| - nawierzchnia boiska z poliuretanu | - | 1408,00 m ² |

8. Roboty ziemne.

Projekt przewiduje wykonanie robót ziemnych zasadniczych - korytowanie do 30cm pod wzmocnienie podłoża i konstrukcję nawierzchni boiska.



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

9. Wyburzenia, wycinka drzew.

Wyburzenia nie występują. Realizacja zadania nie wymaga wycinki drzew.

10. Zgodność z miejscowym planem zagospodarowania.

Proponowane rozwiązania w projekcie są zgodne z zapisami w obowiązującym Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Augustów działki o nr 2389 położonej przy ul. Nowomiejskiej w Augustowie obręb 2 (Uchwała Rady Miejskiej w Augustowie Nr XXXI/197/09 z dnia 30.04.2009r.) wraz z załącznikami pismo nr AGP.6724.2.10.2014 z dnia 28.01.2014r.

11. Tereny chronione .

Teren opracowania jest poza granicami terenów podlegających ochronie archeologicznej, krajobrazowej, zabytków.

12. Tereny górnicze.

Nie dotyczy.

13. Opracowanie geodezyjne.

Wtórnik mapy sytuacyjno-wysokościowej został wykonany przez Przedsiębiorstwo "GEOTRANS" 16-300 Augustów, mgr inż. Dariusz Tomkiewicz

Mapa jest oparta na punktach poligonowych o współrzędnych prostokątnych państwowej osnowy geodezyjnej. Po zakończeniu budowy, zakończeniu robót drogowych i uporządkowaniu terenu (w przypadku urządzeń podziemnych przed ich zasypaniem) Wykonawca w imieniu Inwestora powinien niezwłocznie zapewnić wykonanie bezpośrednich pomiarów inwentaryzacyjnych na osnowę geodezyjną i uzupełnienie istniejącej mapy zasadniczej przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

14. Ochrona środowiska.

Budowa boiska nie wpłynie negatywnie na stan środowiska. Inwestycja nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko .

15. Wytyczne realizacyjne.

- roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie,
- przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy powiadomić gestorów poszczególnych sieci , zastosować wytyczne gestorów określone w uzgodnieniu dokumentacji,
- należy zwrócić szczególną uwagę na zgodne z normą zagęszczanie wykopów po wykonaniu infrastruktury technicznej oraz zagęszczanie podłoża gruntowego, robót ziemnych i podbudowy z kruszywa łamanego,
- wymagane jest uzyskanie laboratoryjnej recepty na podbudowę z kruszywa naturalnego łamanego roboty branży drogowej, sanitarnej i elektrycznej



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

wykonywać ściśle wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót, dokumentacji technicznej i szczegółowych specyfikacji technicznych,

- po zakończeniu budowy, zakończeniu robót nawierzchniowych i uporządkowaniu
- terenu (w przypadku urządzeń podziemnych przed ich zasypaniem) Inwestor winien niezwłocznie zapewnić wykonanie bezpośrednich pomiarów inwentaryzacyjnych na osnovę geodezyjną przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego i uzupełnienie istniejącej mapy zasadniczej.

OPIS DO PROJEKTU BRANŻY TELETECHNICZNEJ.

Opracowanie zawiera dokumentację projektową systemu telewizji dozorowej CCTV projektowanego boiska sportowego wielofunkcyjnego przy Gimnazjum nr2 w Augustowie przy ul. Nowomiejskiej 41.

Rozmieszczenie i dobór kamer

Na obszarze projektowanego boiska sportowego wielofunkcyjnego przewidziano instalację 2 stanowisk kamerowych zewnętrznych zamontowanych na projektowanych słupach oświetleniowych. System obejmie ochroną wizyjną obszar boiska oraz teren bezpośrednio do niego przylegający.

Stanowiska kamerowe zewnętrzne wyposażono w kamery typu np. SCB-3000PH samsung wraz z obiektywami zamocowane w obudowach hermetycznych wyposażonych w osłony przeciwsłoneczne i grzałki. Kamery są montowane na słupach na wysięgnikach słupowych.

Stanowisko do obserwacji i rejestracji sygnałów wizji

Do rejestracji obrazu z kamer należy wykorzystać projektowany rejestrator 16 kanałowy np. firmy HIKVISION DS-7216HFI-SH lub równoważny, który należy zamontować w miejsce istniejącego rejestratora 8 kanałowy znajdujący się w budynku szkoły. Rejestrator należy dodatkowo wyposażać w 2 pasywne transmitters skrętki i dysk 1 TB. Do podglądu wizji z rejestratora należy użyć istniejącego monitora.

Zasilanie i instalacja przewodowa

Ze względu na istniejący w obiekcie rozproszony system zasilania stanowisk kamerowych (kamery zasilane lokalnie), zasilanie 230V do punktów kamerowych należy dostarczyć z projektowanej tablicy oświetleniowej znajdującej wew. budynku. Kable zasilające należy prowadzić w rowie kablowym razem z przewodami zasilającymi do słupów oświetleniowych. Okablowanie kamer należy prowadzić projektowaną kanalizacją teletechniczną kablem zewnętrznym typu skrętka np. LAN T11. Do kamer należy doprowadzić zasilanie przewodem YKY 3x2,5mm². Kable należy wprowadzić z studni kablowych SK-1 do słupów rurą ochronną miękkiej typu DVK. Trasy kablowe wewnątrz budynku należy prowadzić natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych lub rurkach PCV.



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

OPIS DO PROJEKTU BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.

1.0. Oświetlenie boiska.

Zasilanie oświetlenia boiska odbywać się będzie z projektowanej rozdzielnicy SO usytuowanej w korytarzu budynku szkoły (w korytarzu od strony boiska). Jest to instalacja zalicznikowa. W obudowie wykonanej z estroduru złącza kablowego ZK-2 należy umieścić panel RN-2x18- IP55 w II klasie ochronności. Rozdzielnica SO musi być zamykana na klucz. Wyposażenie rozdzielnicy SO przedstawiono na rysunku nr E1. Zasilanie rozdzielnicy RO odbywać się będzie kablem YKY 4x16mm² o długości 25m z istniejącej rozdzielnicy głównej szkoły. W rozdzielnicy głównej RG znajdującej się na parterze budynku szkolnego należy dobudować rozłącznik bezpiecznikowy R-303. Kabel zasilający rozdzielnicę SO należy układać w RL47 na ścianie. Do oświetlenia boiska zastosowano maszty typu M-110SE na fundamencie F160 z belką poprzeczną T/0,5m produkcji „Elektromontaż” Rzeszów. Na masztach zainstalowane będą naświetlacze o mocy 600W Philips MVP507 1xSON-TPP600 WB/60. Oświetlenie boiska zaprojektowano na podstawie normy PN-EN 12193 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie w sporcie”. Zasilanie słupów oświetleniowych odbywać się będzie kablem YKYżo 5x10mm² + bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4mm. Słupy połączyć trwale z ułożoną bednarką. Urządzenia stabilizacyjno-zapłonowe należy umieścić przy masztach oświetleniowych (6szt) w obudowach złącza kablowego ZK-1 na fundamencie z estroduru. Kable należy układać w rowie kablowym o głębokości 0,8m na 10-cio centymetrowej podsypce z piasku, następnie ułożone kable należy zasypać warstwą zasyпки. Zasypkę wykopu wykonać z gruntu przepuszczalnego, zagęszczając go mechanicznie warstwami grubości max. 30cm: wskaźnik zagęszczenia 0,9. Zasypkę przykryć folią koloru niebieskiego wzdłuż całej trasy kabli. Skrzyżowanie kabli z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu wykonać w przepustach kablowych "Arot". Skrzyżowanie kabla z wodociągiem i kanalizacją sanitarną oraz ciepłowniczą wykonać w przepustach DVK 75 „Arot”. W każdym słupie zamontować złącza izolowane z bezpiecznikami topikowymi 6A. Każdą oprawę łączyć ze złączami izolowanymi przewodem typu 3xDY2,5mm². Skrzyżowanie kabla z bednarką uziemiającą wykonać w przepustach DVK 50 „Arot”. Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów i rur. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- a) symbol i numer ewidencyjny linii,
- b) oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- c) znak użytkownika kabla,



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

e) rok ułożenia kabla.

UWAGA!

Należy dokonać odbioru kabli przed zasypaniem z udziałem przedstawiciela Inwestora oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej. Prace wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

1.1. Uziomy instalacji odgromowej i instalacji połączeń ochronno-wyrównawczych.

Z uwagi na występujące zbliżenia pomiędzy słupami oświetleniowymi i metalowymi elementami ogrodzeń należy wykonać dookoła boisk otok z bednarki FeZn 25x4mm i połączyć go ze wszystkimi metalowymi słupkami ogrodzenia, piłkochwyłów, konstrukcji koszy, bramek do piłki ręcznej i koszykowej oraz tulei do słupów piłki siatkowej i.t.p. za pomocą płaskownika FeZn25x4mm, wykonując w ten sposób połączenia wyrównawcze. Łączenie płaskownika z metalowymi elementami wyposażenia obiektu za pomocą spawania lub zacisków i obejm. Pojedyncze elementy uziomowe i łączące układać na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m.

1.2. Ochrona od porażeń (wg. normy PN – HD 60364).

Jako system ochrony przy uszkodzeniu (ochrona dodatkowa) przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S. W obwodach oświetlenia zewnętrznego zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$. Po wykonaniu instalacji należy zbadać skuteczność ochrony przy uszkodzeniu.

1.3. Uwagi końcowe.

- Całość robót wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania i eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych warunkami technicznymi zasilania, warunkami szczegółowymi określonymi w uzgodnieniach.
- O rozpoczęciu robót powiadomić z odpowiednim wyprzedzeniem zarządzających sieciami i właścicieli terenu.
- Do odbioru końcowego przedstawić plan powykonawczy trasy linii kablowej, atesty i certyfikaty instalowanych urządzeń oraz protokoły badań i pomiarów w zakresie wymaganych warunkami technicznym odbioru.



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

OPIS DO PROJEKTU BRANZY SANITARNEJ

1.0 Projektowana sieć odwodnienia.

a/. odwodnienia boiska

Projektuje się odwodnienie za pomocą dwóch ciągów korytek odwadniających wzdłuż skrajnej krawędzi boiska umieszczonych pomiędzy fundamentem ogrodzenia systemowego a nawierzchnią z poliuretanu.

Odwodnienie projektuje się wg systemu Recyfix®PRO prod. Hauraton /lub podobnego o tych samych parametrach technicznych/. Recyfix®PRO to system odwodnień wykonany z tworzywa sztucznego. Zarówno korytka, jak i ruszty wykonane są z wysokiej jakości odpornego na korozję i czynniki atmosferyczne tworzywa. Dodatkowo ruszt z tworzywa sztucznego w przypadku kontaktu korzystających z boiska zabezpiecza przed urazami. Montaż rusztu wzdłuż ogrodzenia systemowego na fundamencie z betonu klasy C30 zgodnie z wymaganiami producenta.

W wypadku obiektu sportowego zastosowano korytka RECYFIX®PRO 100 – korytka z rusztami o wymiarach segmentu 1000x160x151 mm, klasa B 125 z rusztem poliamidowym kratowym GUGI MW 20/30, czarnym.

Na końcu ciągów odwadniających należy zamontować studzienkę rewizyjną z ocynkowanym osadnikiem z rusztem kratowym GUGI z PA-GF, MW 20/30 o wymiarach 500x160x438 mm, czarny, konstrukcja rusztu wykonana jest z tworzywa sztucznego.

Odprowadzenie wody opadowej z boiska i rusztów za pomocą rur kanalizacyjnych kielichowych PCV o średnicy 110 mm z połączeniami uszczelnionymi uszczelkami gumowymi do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

b/sieć kanalizacji deszczowej

Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych z terenu objętego opracowaniem będzie istniejący kanał kanalizacji deszczowej z rur żelbetowych fi 600 na działce geod. nr 2384/10, którym wody odprowadzane są bezpośrednio do rowu otwartego kanalizacji deszczowej i rzeki Netta. Włączenie do sieci poprzez projektowaną studnię rewizyjną betonową fi 1500.

Na sieci projektuje się studnie rewizyjne z kręgów betonowych fi 1200/fi 1500 zbudowanych z prefabrykowanej podstawy studni z wyprofilowaną kinetą oraz wykonanym przejściem szczelnym, kręgi betonowe z zamontowanymi fabrycznie stopniami żłazowymi, przykrycie płytą nastudzienną z włazem żeliwnym typu lekkiego w wersji uchylnej. Powierzchnię zewnętrzną studzienek betonowych zabezpieczyć przed przesiąkaniem za pomocą dwukrotnego malowania Abizolem R+P.



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

Włączenie rynien z dachu budynku sali gimnastycznej poprzez studnie rewizyjne w technologii PCV o średnicy fi 315 niewłazowe z kinetą fi 315 zbiorczą, przykrycie pokrywą żeliwną typ A15 – 1,5 t.

Całą instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych Wagin technologii PCV klasy SN 8. Łączenie rur – kielichy uszczelnione uszczelką gumową.

c/ sieć drenacyjna

Projektuje się wykonanie drenażu odwadniającego części terenu przy boisku. Drenaż należy wykonać z rur drenarskich PVC-U fi 126/113 z filtrem z włókna syntetycznego. Całość rurociągu drenarskiego wykonać w obsypce z kruszywa 4-16 mm o grubości 10 cm wokół rur. Włączenie sieci do projektowanej studni rewizyjnej D6. Rurociągi drenarskie ułożyć w wykopach ze spadkami 0,5% w kierunku studni rewizyjnej D6.

2.0 Roboty ziemne.

Wykopy należy wykonać mechanicznie jako szerokoprzestrzenne lub o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi, w zależności od warunków terenowych.

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy wykonywać ręcznie, tak aby nie uległy one zniszczeniu. Zasypanie sieci można wykonać gruntem rodzimym, jeżeli na to pozwala rodzaj gruntu i zagęszczone mechanicznie. Należy wykonać wymianę gruntu na pospółkę w przypadku występowania gruntów nienośnych.

Grunty zasypowe powinny być zagęszczone mechanicznie. Zagęszczenie gruntu wokół rury powinno wynosić ok. 85-95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Powyżej rury zagęszczenie gruntu powinno wynosić ok. 90% zmodyfikowanej wartości Proctora. Taki stopień zagęszczenia można osiągnąć przy użyciu wibratora płytowego 50-100 kg zagęszczając warstwami o grub. 0.15-2.00 m. Teren po prowadzonych robotach powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego.

- projektowane kanały z rur PCV

Po ułożeniu rury należy obsypać ją ręcznie piaskiem nie zmrożonym, pozbawionym kamieni i grud o granulacji ziarna nie większej niż 20 mm. Jeżeli grunt rodzimy odpowiada powyższym warunkom, rury mogą być układane bezpośrednio na gruncie rodzimym bez stosowania podsypki. Obsypka piaskowa rur do wysokości 30 cm. ponad wierzch rury w stanie zagęszczenia musi zapewnić rurze właściwe oparcie o podłoże, zabezpieczając je przed samozniszczeniem.

Przez cały czas trwania robót ziemnych wykopy należy zabezpieczyć barierami ochronnymi, ponadto należy rozstawić tablice ostrzegawcze, a na noc oświetlić światłem ostrzegawczym.



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

3.0 Odwodnienie

W przypadku zalania wykopu podczas opadów atmosferycznych oraz występowania podsięków pompowanie wody wykonać za pomocą pompy ustawionej bezpośrednio w wykopie.

4.0 Wytyczne realizacji.

- Rurociągi oraz drenaż zaleca się wykonać z rur PCV prod. Wavin lub innych posiadających atest COBRTI dopuszczający je do stosowania w budownictwie inżynieryjnym (dotyczy to także zastosowanej armatury).
- Całość robót budowlano-montażowych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe, Instrukcją montażową rurociągów PCV wydaną przez producenta rur, oraz zgodnie z obowiązującymi na danym stanowisku pracy przepisami BHP.
- Montaż urządzeń zgodnie z opracowaną przez producenta instrukcją i DTR oraz wg części graficznej i opisowej niniejszego opracowania.



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

INFORMACJA **DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

a). Nazwa i adres inwestycji (obiektu):

„Boisko wielofunkcyjne przy Gimnazjum Nr 2 w Augustowie”.

(NAWIERZCHNIE, OGRODZENIE, OŚWIETLENIE, ODWODNIENIE)

Teren prowadzenia robót budowlanych jednostka ewidencyjna Augustów,
Obręb 2: dz. nr 2389, 2384/10

b). Nazwa i adres Inwestora:

GMINA MIASTO AUGUSTÓW

c). Projektant:

inż. Renata Stankiewicz ,
nr upr. PDL/0030/ZOOD/04,
zaśw. nr PDL/BD/1423/01

mgr inż. Marian Malinowski
Nr upr. PDL/0137/POOE/11

mgr inż. Dariusz Zbigniew Wysocki
Nr upr. BŁ 206/91

mgr inż. Mariusz Citko
Nr upr. PDL/0112/PWOT/11



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

1. Zakres robót.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów przedstawia się następująco:

- wykonanie niezbędnych rozbiórek nawierzchni bitumicznej, oświetlenia i elementów wyposażenia kolidujących z inwestycją
- wykonanie robót ziemnych wykopowych, - koryta pod wzmocnienie podłoża konstrukcję
- wykonanie w ramach kanalizacji deszczowej elementów odwodnienia
- budowa oświetlenia i zasilania
- budowa ogrodzenia
- wykonanie robót nawierzchniowych :
- zagospodarowanie zielenią.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W granicach opracowania nie występują obiekty budowlane.

3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W granicach opracowania elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie występują.

4. Przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas realizacji w/w robót budowlanych należy zaliczyć:

- Uderzenie spadającym przedmiotem
 - Budowa odwodnienia kd,
- Upadek z wysokości – budowa jak wyżej,
- Przyciśnięcie prefabrykatami budowlanymi przy robotach budowlano-montażowych z udziałem maszyn budowlanych takich jak dźwigi, żurawie, ładowarki, spycharki, wózki widłowe itp.
- Najechanie, kolizje drogowe – dostawy materiałów,
- Upadek do wykopu – roboty ziemne podczas wykonywania kd,
- Porażenie prądem podczas wykonywania robót elektrycznych,

5. Prowadzenie instruktażu pracowników.

Każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy powinien uczestniczyć w okresowych szkoleniach BHP. Ponadto, kierownik robót przed każdym nowym rodzajem robót, powinien udzielić instruktażu na temat bezpiecznego wykonywania poszczególnych asortymentów robót, o bezpiecznym sposobie ich wykonywania oraz zwrócenia uwagi na szczególnie niebezpieczne sytuacje mogące pojawić się przy wykonywaniu tych robót.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

Do środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót należy zaliczyć między innymi:



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

- a) Niedopuszczania do pracy pracowników, nie posiadających do jej wykonywania właściwych kwalifikacji, umiejętności, odpowiedniego stanu zdrowia, dostatecznej znajomości przepisów i zasad BHP oraz wymagania:
- Posiadania od osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie uprawnień zgodnych z wymogami prawa budowlanego,
 - Posiadania przez kierowców – prawa jazdy i świadectwa kwalifikacyjnego, a kierowców samochodów do przewozu materiałów niebezpiecznych – prawa jazdy odpowiedniej kategorii oraz świadectwo ADR,
 - Posiadania przez elektryków-energetyków – świadectwa E lub D dla obsługiwanej grupy urządzeń,
 - Posiadania przez obsługę urządzeń dźwigowych – świadectwa UDT,
 - Posiadania przez spawacza – uprawnienia (książeczka) spawacza określonego typu (gazowego, elektrycznego),
 - Posiadania przez monterów rusztowań budowlanych – uprawnień do montażu rusztowań,
 - Posiadania przez operatorów maszyn budowlanych i drogowych – uprawnień odpowiedniej klasy do obsługi odpowiedniej maszyny.
- b) Prowadzenia szkoleń w zakresie BHP i ppoż oraz udzielania pierwszej pomocy Lekarskiej. Szkolenie BHP i ppoż prowadzić w oparciu o program szkolenia zawarty w Rozporządzeniu Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (D.U. nr 62 poz. 285).
- c) Wymagania aby wszystkie urządzenia ręczne, elektryczne, maszyny i urządzenia posiadały certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności z polskimi normami.
- d) Wyposażania każdego pracownika budowy w sprzęt ochrony osobistej stosownie do stanowiska pracy i zagrożeń na nim występujących:
- Uprząż ochronną przed upadkiem z wysokości,
 - Hełm ochronny,
 - Kamizelkę ostrzegawczą,
 - Obuwie ochronne (wzmocniony nosek i wkładka antyprzebiciowa),
 - Rękawice ochronne,
 - Okulary ochronne,
 - Ochronniki słuchu,
- e) Wyposażania każdego pracownika budowy w odzież roboczą i sprzęt ochrony osobistej posiadającej certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności z polskimi normami.
- f) Pierwsza pomoc
- Na budowie powinny być apteczki przenośne, instrukcje udzielania pierwszej pomocy oraz wykaz zawierający:
- Nr telefonu do pogotowia ratunkowego,
 - Nr telefonu do straży pożarnej,
 - Nr telefonu do policji.