Spis zawartości

				Strona
	Strona tytułowa			1
	Spis zawartości			2
	Dane ogólne			4
I	Część formalno-prawna			5
	Zapewnienie dostawy energii elektrycznej oraz warunki przyłączenia nr WP/053731/2015/O04R03 z dnia 09.10.2015r			6
	Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne podłoża wykonana przez mgr inż. Grzegorz Wyrwasa reprezentującego firmę GEOTERRA z siedzibą w Dzierżoniowie przy ul. Ignacego Krasickiego 29/10			9
	Zdjęcia dołów próbnych			38
	Oświadczenie o sporządzenie projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej			39
	Zaświadczenia o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego projektantów			40
II	Projekt zagospodarowania terenu			44
	Opis zagospodarowywania terenu			45
	Część rysunkowa	Nr rys.	Skala	
	Orientacja	PZT_00	------	60
	Projekt zagospodarowania terenu	PZT_01	1:500	61
	Elementy do rozbiórki	A-1	1:100	62
	Boisko pełnowymiarowe 55 x 100m	A-A 01	1:250/1:50	63
	Schemat bramki do piłki nożnej 7,32 x 2,44	A-A 02	1:50	64
	Schemat piłkochwytów, dł.30m – wys.6m	A-A 03	1:100	65
	Schemat trybuny dla widzów	A-A 04	1:50	66
	Ogrodzenie	A-A 05	1:25	67
	Boisko treningowe 30 x 65m	A-B 01	1:250/1:50	68
	Schemat bramki do piłki nożnej 5,00 x 2,00	A-B 02	1:50	69
	Schemat piłkochwytów, dł.20m – wys.6m	A-B 03	1:100	70
	Ogrodzenie	A-B 04	1:25	71
	Strefa zabawy	A-C1 01	1:200	72
	Urządzenia w strefie zabawy	A-C1 02	1:200/1:100	73
	Strefa rowerowa	A-C2 01	1:250/1:50	74
	Altana rekreacyjna	A-C3 01	1:50	75
	Plac utwardzony	A-D 01	1:200	76
	Schody terenowe	A-D 02	1:250/1:50	77

Przekroje nawierzchni projektowanych	A-D 03	1:50	78
Zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe	A-D 04	1:20	79
Schemat ideowy zasilania i rozdzielnicy RG	IE-01	-----	80
Schemat ideowy rozdzielnicy R-1	IE-02	-----	81
Schemat ideowy rozdzielnicy R-2, R-3, R-4	IE-03	-----	82
Schemat ideowy rozdzielnicy SO-1	IE-04	-----	83
Schemat ideowy rozdzielnicy SO-2	IE-05	-----	84
Schemat ideowy rozdzielnicy SO-3	IE-06	-----	85
Wyniki obliczeń parametrów oświtelnia przy użyciu programu komputerowego	Załącznik nr Z-IE-01		89
Rysunek poglądowy maszty	Załącznik nr Z-IE-02		87
Rysunek poglądowy fundamenty masztów	Załącznik nr Z-IE-03		106
Rysunek poglądowy wysięgniki do masztów	Załącznik nr Z-IE-04		110
Rysunek poglądowy słup oprawy parkowej	Załącznik nr Z-IE-05		111

Dane ogólne

Obiekt:

Budowa kompleksu sportowo-rekreacyjnego w Kamieńcu Ząbkowickim II – Kamienieckie Doły

Adres:

Kamieniec Ząbkowicki, dz. nr 334/4, 330/2, 395, 394/2 obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II, dz. nr 465, 314/6 obręb 0001-Byczeń

Inwestor:

Gmina Kamieniec Ząbkowicki, ul. Ząbkowicka 26, 57-230 Kamieniec Ząbkowicki

Jednostka projektująca:

Architekt Urbańska Karolina
ul. Młynarska 22
57-200 Ząbkowice Śl.

M: +694 11 77 33
E: pracownia@architekt**urbanska**.pl
W: www.architekt**urbanska**.pl

Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest budowa kompleksu sportowo-rekreacyjnego w Kamieńcu Ząbkowickim II – Kamienieckie Doły.
Projekt zagospodarowania terenu obejmuje wykonanie:

- boisko do piłki nożnej pełnowymiarowe o wymiarach 55m x 100m, o nawierzchni trawiastej wraz z trybunami gotowymi o konstrukcji stalowej, 2 wiatami dla zawodników i ogrodzeniem, oraz piłko chwyty;
- boisko do piłki nożnej treningowe o wymiarach 30m x 65m o nawierzchni trawiastej, wraz z 2 wiatami dla zawodników i ogrodzeniem, oraz piłko chwyty;
- placu zabaw, podzielony na strefę zabawy i strefę rowerową;
- zbiornika bezodpływowego na nieczystości ciekłe o pojemności 8m^3;
- utwardzenia służące jako ciągi piesze i pieszo-jezdne do obsługi boisk i placu zabaw;
- instalacje elektryczne zewnętrzne;

Materiały wyjściowe:

- wytyczne Inwestora
- wizja lokalna
- mapa do celów projektowych
- obowiązujące przepisy prawa budowlanego i normy

Część formalno-prawna

Zagospodarowanie terenu

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa kompleksu sportowo-rekreacyjnego w Kamieńcu Ząbkowickim II – Kamienieckie Doły. Projekt zagospodarowania terenu obejmuje wykonanie:

- boisko do piłki nożnej pełnowymiarowe o wymiarach 55m x 100m, o nawierzchni trawiastej wraz z urządzeniami związanymi z funkcjonowaniem boiska tj: trybunami gotowymi o konstrukcji stalowej, 2 wiatami dla zawodników, 2 bramkami i ogrodzeniem, oraz piłko chwyty;
- boisko do piłki nożnej treningowe o wymiarach 30m x 65m o nawierzchni trawiastej, wraz z wraz z urządzeniami związanymi z funkcjonowaniem boiska tj: 2 wiatami dla zawodników, 2 bramkami i ogrodzeniem, oraz piłko chwyty;
- placu zabaw, podzielony na strefę zabawy i strefę rowerową;
- zbiornika bezodpływowego na nieczystości ciekłe o pojemności 8m^3;
- utwardzenia służące jako ciągi piesze i pieszo-jezdne do obsługi boisk i placu zabaw;
- instalacje elektryczne zewnętrzne;

2. Stan istniejący

Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren opracowania, położony w gminie Kamieniec Ząbkowicki, obejmuje działki nr 334/4, 330/2, 395, 394/2 obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II, dz. nr 465, 314/6 obręb 0001-Byczeń. Teren działek nr 334/4, obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II, dz. nr 465, 314/6 obręb 0001-Byczeń jest pozostałością z wyrobiska po piaskowni, użytkowany aktualnie jako miejsce imprez plenerowych. Na terenie działki 334/4 jest istniejące boisko do piłki nożnej, oraz pozostałość po scenie. Teren działek nr 334/4, obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II, dz. nr 465, 314/6 obręb 0001-Byczeń położony w obniżeniu terenu i ograniczony ze wszystkich stron piaszczystą skarpą. Działka 330/2 obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II położona powyżej, użytkowana obecnie jako teren rolniczy. Działki nr 395, 394/2 obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II funkcjonują jako dojście piesze do istniejącego terenu rekreacyjnego.
Teren rekreacyjny dostępny z drogi powiatowej dz. nr 411 poprzez działkę nr 335 należącą do Polskich Kolei Państwowych SA, na której zostanie ustanowiona służebność przejazdu.
Teren nie jest uzbrojony i wolny od zabudowy.

Warunki gruntowo-wodne

Dla opracowywanego terenu wykonano opinię geotechniczną określającą warunki gruntowo-wodne podłoża przez mgr inż. Grzegorz Wyrwasa reprezentującego firmę GEOTERRA z siedzibą w Dzierżoniowie przy ul. Ignacego Krasickiego 29/10 – w załącznikach do projektu.
Wykonano fotografię dołów próbnych na terenie boiska.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Inwestycja jest zgodna z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Kamieniec Ząbkowicki, uchwała nr XXXVIII/151/05 z dnia 21 grudnia 2005r.. Zgodność założeń projektowych z ustaleniami planu:

- działki nr 334/4, 330/2, obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II wchodzą w skład obszaru oznaczonego symbolem US3.2 – teren sportu i rekreacji;
- działki nr 465, 314/6 obręb 0001-Byczeń wchodzą w skład obszaru oznaczonego symbolem R1 - funkcje dopuszczalne na terenach R1 i R2 – zagospodarowanie turystyczno – wypoczynkowe;
- działki nr 395, 394/2 obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II – przeznaczone w planie miejscowym zagospodarowania przestrzennego jako KD Pj – klasa drogi pieszo-jezdna;

3.1. Roboty przygotowawcze

Prace przygotowawcze należy rozpocząć od rozbiórki istniejącej sceny, oraz muru oporowego.

3.2. Boisko do piłki nożnej pełnowymiarowe o wymiarach 55m x 100m o nawierzchni trawiastej

Lokalizację, wymiary i rzędne boiska pokazano na rysunku zagospodarowania terenu (rys. PZT-01).

Płyta boiska

Projektuje się płytę boiska o wymiarach 55m x 100m (pole gry), wraz z pasami bezpieczeństwa (zgodnie z rys. PZT-01) – przyjętymi zgodnie z wytycznymi „Podręcznika licencyjnego dla klubów IV ligi i klas niższych sezon 2015/2016", wydane przez PZPN.
Trawiaste pobocze o szerokości 3m za bocznymi liniami ograniczającymi pole gry i 5m za liniami bramkowymi.
Przyjęto kopertowy przekrój poprzeczny boiska w celu umożliwienia szybszego spływu wód deszczowych. Zaprojektowano spadek poprzeczny w kierunku krawędzi bocznych i=0,5%. Płaszczyzna boczna pasów bezpieczeństwa leży na rzędnej 258,00m n.p.m., środek koperty wyniesiono do wysokości 258,16m n.p.m..
Zgodnie z badaniami warunków gruntowo-wodnych, oraz po wykonaniu dołów próbnych, na terenie boiska występuje grunt

piaszczysty bez warstwy wegetacyjnej. W związku z powyższym planuje się nawiezienie warstwy wegetacyjnej gr.15cm. Warstwę wegetacyjną wykonać z mieszaniny torfu, humus i piasku bezpośrednio na placu budowy. Wszelkie komponenty mieszanki powinny posiadać odpowiednie atesty higieniczne.
Funkcję warstwy drenażowej będzie pełniło istniejące podłoże piaszczyste.
Nawierzchnię trawiastą wykonać siewnikiem mechanicznym. Skład nasion trawy – mieszanka gazonowa sportowa odporna na suszę.

Bramka do piłki nożnej
Bramka do piłki nożnej (2 sztuki), wykonana z profili aluminiowych owalnych 120 x 100, malowana w kolorze białym. Odległość pomiędzy wewnętrznymi krawędziami słupków bramkowych wynosi 7,32 m, a odległość od dolnej krawędzi poprzeczki do podłoża wynosi 2,44 m, głębokość 2,0m. Bramki montowane w tulejach w typowych stopach fundamentowych, zgodnie z wytycznymi producenta, z odciągami. Bramki wyposażone w siatkę PP lub PE, gr. splotu 4mm, głębokości 2 x 2m (bramka z odciągami).

Wiaty dla zawodników rezerwowych
Dwie wiaty dla zawodników rezerwowych (13 osób) planuje się ustawić przy projektowanym boisku. Wiaty wykonane z profili stalowych zamkniętych, ocynkowanych, pokrycie z płyt poliwęglanowych (poliwęglan lity bezbarwny). Wyposażone w pojedyncze siedziska plastikowe (wysokość 25cm). Wiaty mocowane do fundamentów, punktowo. Kolor ramy wiaty i siedzisk niebieski (RAL 5010).
Wiaty usytuowane na nawierzchni z kostki betonowej.

Piłko chwyty
Na boisku do piłki nożnej projektuje się piłko chwyty o długości 30m i wysokości 6m, po jednym elemencie za każdą z bramek. Piłko chwyt wykonany z siatki PE o oczkach 10x10cm, gr. 4,0mm, kolor niebieski (RAL 5010). Siatka ochronna montowana na słupach stalowych, ocynkowanych, lakierowanych (profil 80x80), malowanych w kolorze jasno szarym (RAL 7040), montowane w typowej stopie fundamentowej, zgodnie z wytycznymi producenta.

Ogrodzenie
Boisko zostanie ogrodzone. Ogrodzenie o wys. ok. 125cm, panelowe proste, ocynkowane i malowane proszkowo, wyposażone w pochwyt górny. Panele proste o oczkach wykonane z drutu Ø 6+5+6mm, zgrzewane, oczko 50x20, montowane do słupków stalowych prostokątnych 60x40mm. Ogrodzenie wyposażone w podmurówkę prefabrykowaną.
Ogrodzenie (panele i słupki) w kolorze jasno szarym (RAL 7040). Furtki i bramy pomalowane na odróżniający je od pozostałego ogrodzenia kolorze niebieskim (RAL 5010).
Ogrodzenie powinno być usytuowane w minimalnej odległości 3m od linii bocznych i 5m od linii końcowej gry.

Trybuny dla kibiców
Projektu się trybunę 3 -rzędową, z miejscami siedzącym w ilości 200szt., konstrukcja w ocynku ogniowym, podesty z kraty VEMA (grubość 25mm). Wymiary trybuny głębokość ok. 2,3m, szerokość ok.38,9m. Trybuna zostanie ustawiona na placu z kostki betonowej. Wyposażona w siedziska o wysokości oparcia 11cm. Kolorystyka siedzisk niebieska (RAL 5010) i żółta (RAL 1003), zgodnie z rysunkiem trybuny.

3.3. Boisko do piłki nożnej treningowe o wymiarach 30m x 65m o nawierzchni trawiastej
Lokalizację, wymiary i rzędne boiska pokazano na rysunku zagospodarowania terenu (rys. PZT-01).

Płyta boiska
Projektuje się płytę boiska o wymiarach 30m x 65m (pole gry), wraz z pasami bezpieczeństwa (zgodnie z rys. PZT-01) . Trawiaste pobocze o szerokości 5m za bocznymi liniami ograniczającymi pole gry i 5m za liniami bramkowymi.
Zaprojektowano spadek poprzeczny w kierunku krawędzi bocznej i=0,5%. Płaszczyzna boczna pasów bezpieczeństwa leży na rzędnej – lewa strona: 274,30m n.p.m., prawa strona: 274,10m n.p.m..
Zgodnie z badaniami warunków gruntowo-wodnych, oraz po wykonaniu dołu próbnego, na terenie boiska występuje grunt piaszczysty, z warstwą wegetacyjna gr. 15cm.
W związku z powyższym planuje się zebranie warstwy wegetacyjnej, wykonanie profilowania terenu boiska i ułożenie warstwy wegetacyjnej istniejącej po uprzednim przebraniu kamieni.
Funkcję warstwy drenażowej będzie pełniło istniejące podłoże piaszczyste.
Nawierzchnię trawiastą wykonać siewnikiem mechanicznym. Skład nasion trawy – mieszanka gazonowa sportowa odporna na suszę.

Bramka do piłki nożnej
Bramka do piłki nożnej (2 sztuki), wykonana z profili aluminiowych owalnych 120 x 100, malowana w kolorze białym. Wymiary 5,0 x 2,0m. Mocowana w tulejach osadzonych w podłożu w typowych stopach fundamentowych, zgodnie z wytycznymi producenta. Bramki wyposażone w siatkę PP lub PE, gr. splotu 4mm.

Wiaty dla zawodników rezerwowych

Dwie wiaty dla zawodników rezerwowych (10 osób) planuje się ustawić przy projektowanym boisku. Wiaty wykonane z profili stalowych zamkniętych, ocynkowanych, pokrycie z płyt poliwęglanowych (poliwęglan lity bezbarwny). Wyposażone w pojedyncze siedziska plastikowe (wysokość 25cm). Wiaty mocowane do fundamentów, punktowo. Kolor ramy wiaty i siedzisk niebieski (RAL 5010).
Wiaty usytuowane na nawierzchni trawiastej.

Piłko chwyty

Na boisku do piłki nożnej projektuje się piłko chwyty o długości 20m i wysokości 6m, po jednym elemencie za każdą z bramek. Piłko chwyt wykonany z siatki PE o oczkach 10x10cm, gr. 4,0mm, kolor niebieski (RAL 5010). Siatka ochronna montowana na słupach stalowych, ocynkowanych, lakierowanych (profil 80x80), malowanych w kolorze jasno szarym (RAL 7040), montowane w typowej stopie fundamentowej, zgodnie z wytycznymi producenta.

Ogrodzenie

Boisko zostanie ogrodzone. Ogrodzenie o wys. ok. 180cm, panelowe proste, ocynkowane i malowane proszkowo.. Panele proste o oczkach wykonane z drutu Ø 6+5+6mm, zgrzewane, oczko 50x20, montowane do słupków stalowych prostokątnych 60x40mm. Ogrodzenie wyposażone w podmurówkę prefabrykowaną.
Ogrodzenie (panele i słupki) w kolorze jasno szarym (RAL 7040). Furtki i bramy pomalowane na odróżniający je od pozostałego ogrodzenia kolorze niebieskim (RAL 5010).

3.4. Plac zabaw

Plac zabaw zostanie podzielony na 2 strefy: strefę zabawy i strefę rowerową.

Strefa zabawy

Na placu zabaw zostaną ustawione urządzenia wykonane z drewna akacjowego zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu (PZT-01).
Wykaz urządzeń:

- C 1.1. – Kombinacja urządzeń zabawowych
  Z naturalnego, gładko szlifowanego drewna akacjowego,
  do montażu na stałe w betonie wymiary ok. 2100x1420x450(570)cm (D, S, W)
  Poszczególne elementy muszą być dopasowane do istniejącego podłoża. Wymiary i układ mogą się różnić.
  1 sztuka domek na drzewie, ciekawie zaprojektowany z masywnym sześciokątnym podestem (ok. 280x240cm [D, S], wys. podestu 200cm)oraz dachem namiotowym (ok. 350x300 cm) [D, S]
  (Dach musi być dostarczony zdemontowany)

  Załączniki:
  1 sztuka spiralne schody wys.200 cm,
  1 sztuka wspinaczki „Splecione Liny" wys.200 cm
  1 sztuka belki do balansowania dł. 250 cm
  1 sztuka belki dł.250cm po przekątnej między podstawą a wieżą,
  ok. 7 sztuk nierównomiernie pionowo rozłożonych lin dł. ok. 180cm,
  1 sztuka drabinki ze stali nierdzewnej wys. 200cm,
  1 sztuka zjeżdżalnia rura Ø 77cm, 35°, wysokość podestu 350cm, zakrzywiona 2x w prawo 15°
  3 sztuki trójkątnych podestów (długość boków ok. 100cm,wys. podestu 100,100 i 150cm)
  2 sztuki trójkątnych podestów (długość boków ok. 100,100 i 75cm, wys. podestu 120 i 150cm)
  2 sztuki stałego falującego mostu (S ok. 80 cm, dł. ok. 300 cm) falista nawierzchnia, balustrada z siatki (ok. 25 cm wielkość oczek)przymocowane liny do dwóch belek nośnych (dł.ok.380 cm)wysokość
- C 1.2. - Podwójna huśtawka „swing"
  z naturalnego, gładko szlifowanego drewna akacjowego, do montażu na stałe w betonie
  wymiary ok. 530x100x200(300)cm (D, S, W)
  2 szt. skośne słupy na wys. huśtawki 200cm
  1 szt. dźwigar dł. 330cm
  4 szt. przeguby Kardana
  2 szt. zawieszenie z liny z rdzeniem stalowym /drobno ogniwowego łańcucha
  2 szt. siedzisko-gniazdo śr.100cm
- C 1.3. - Hamak – 2 sztuki
  z naturalnego, gładko szlifowanego drewna akacjowego, do montażu na stałe w betonie
  wymiary ok. 330x80x150(250)cm (D, S, W)
  2 szt. słupy W ok.150(250)cm
  2 szt. przeguby Kardana

2 szt. zawieszenie z liny ze stalowym rdzeniem/łańcucha o drobnych ogniwach D 100cm
1 szt. siatka do huśtania 180x80cm

– C 1.4. - domek na drzewie
  z naturalnego, gładko szlifowanego drewna akacjowego, do montażu na stałe w betonie
  wymiary ok. 250x240x310(410) cm (D, S, W)
  stojąca konstrukcja z 3 pni akacjowych rozchodzących się na górze wykończona jako "domek na drzewie" na wys. podestu 160cm, z oryginalnym daszkiem
  1 szt. drabinka
  1 szt. drabinka sznurkowa
  1 szt. lina do wieszania się
– C 1.5. - domek na drzewie z liśćmi
  z naturalnego, gładko szlifowanego drewna akacjowego, kolorowe detale do montażu na stałe w betonie
  wymiary ok. 240 x 240 x 430 (530) cm (D, S, W)
  stojąca konstrukcja z 3 pni akacjowych rozchodzących się na górze wykończona jako "domek na drzewie" na wys. podestu 100cm, z oryginalnym daszkiem namiotowym
  3szt. symbolicznych liści
  1szt. drabinka wejściowa
  1szt. lina do wspinania się
  1szt. drabinka linowa

Pod urządzeniami dla których strefa upadku jest większa niż 1m należy wykonać powierzchnię bezpieczną z kory sosnowej gr.20cm. Powierzchnia terenu z kory wynosi 307,21 m^2.
Montowane urządzenia zabawowe muszą mieć deklarację zgodności która to deklaruje, że przedmiot deklaracji do której odnosi się ona spełnia wymagania normy europejskiej: PN - EN 1176 – 1:1998, PN – EN 350 – 2:1994

Strefa rowerowa
Strefa rowerowa składa się toru rowerowego i podzielona została na dwie części: część wykonaną jako ziemną i część wykonaną z elementów drewnianych.

Tor ziemny:
Tor ziemny zostanie wykonany z warstwy gruntu w nasypie, zagęszczonego mechanicznie. Wierzchnią warstwą jest kruszywo 0-4mm typu „biała marianna" lub „hansegrand", w kolorze jasnym odcienie białego do żółtego. Boki toru należy obsiać trawą. Wewnątrz toru należy wykonać doły chłonne o o średnicy 300cm i głębokości 150cm, wypełnione kruszywem np. 20-40mm.

Tor drewniany:
Tor drewniany wykony w formie „pomostu" z drewna modrzewiowegoo wilgotności nie większej niż 30% poddany impregnacji próżniowo – ciśnieniowej środkiem bez chromowym. Deski należy pomalować chlorokauczukiem i posypać piaskiem korundowym o różnej granulacji. Następnie pomalować powtórnie i ponownie posypać piaskiem korundowym. Słupy osadzić na stopach ocynkowanych, zabetonowanych. Słupy dodatkowo zaimpregnować lepikiem na zimno, lub chlorokauczukiem. Wszystkie elementy drewniane pomalować w kolorze pomarańczowym (RAL 2010).
Konstrukcja drewniana:

- słupki 15x15cm wysokości 30cm (lub innej dostosowanej do warunków terenowych)
- belka 12x15 cm
- deski 4,5x12cm
- krążyna z desek 3 szt 3,2x12cm łączona wkrętami

Strefa rekreacyjna
W strefie rekreacyjnej umieszczonej pomiędzy strefą zabaw a strefą rowerową projektuje się usytuowanie altany rekreacyjnej wraz z utwardzeniem terenu.
Altana w konstrukcji drewnianej, z dachem czterospadowym o kącie nachylenia 38^0 kryty gontem bitumicznym.

Charakterystyczne parametry techniczne altany:

- powierzchnia - 12,25 m^2
- kubatura - 35,70 m^3
- wysokość - 4,02 m

Konstrukcja drewniana:

- słupy 12x12cm
- krokiew 5x10cm
- murłata 12x12cm
- miecze 12x12cm

Pokrycie dachu:
Pokrycie dachu gontem bitumicznym na pełnym deskowaniu o gr. 2,5cm.

Podłoga:
Nawierzchnia z kostki betonowej gr.6cm.

Ławy i stół:
W altanie należy umiejscowić stół drewniany o wymiarach 200x80cm, oraz 2 ławy drewniane o wymiarach 200x45cm.

Elementy drewniane:
Elementy drewniane wykonane z drewna modrzewiowego. Impregnowane ciśnieniowo. Zabezpieczenie elementów drewnianych gruntowanych i malowanych lakierobejcą w kolorze jasnego dębu.

3.5. Układ komunikacyjny
W ramach projektowanego zamierzenia projektuje się tereny utwardzone służące jako ciągi piesze i pieszo-jezdne.

Ciągi piesze:
Ciągi piesze projektuje się z kostki betonowej gr.6cm, typu „Holand" w kolorze żółtym. Powierzchnia terenów utwardzonych wynosi 1612,96m^2 .

Alejka z grysu marmurowego:
Wokół projektowanego terenu strefy zabaw projektuje się alejkę z wierzchnią warstwą jest kruszywo 0-4mm typu „biała marianna" lub „hansegrand", w kolorze jasnym odcienie białego do żółtego. Powierzchnia alejki wynosi 281,32m^2 .

Ciągi pieszo-jezdne
Ciągi pieszo-jezdne projektuje się z kostki betonowej gr.8cm, typu „Holand" w kolorze szarym. Powierzchnia terenów utwardzonych wynosi 967m^2 .

Schody terenowe:
Projektuje się schody terenowe będące utwardzeniem terenu na dużym spadku nawierzchni. Powierzchnia schodów wynosi 42,80m^2.

Ciągi piesze
Na terenie działek nr 395, 394/2 obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II projektuje się przebudowę nawierzchni ciągu pieszego na nawierzchnię z kostki betonowej gr.8cm, typu „Holand" w kolorze jasno szarym. Powierzchnia terenów utwardzonych wynosi 676,69 m^2 .

3.6. Plac utwardzony pod scenę
Projektuje się plac utwardzony pod scenę demontowalną, która będzie ustawiana na placu w zależności od potrzeb. Plac projektuje się z kostki betonowej gr.6cm, typu „Holand" w kolorze czerwonym. Powierzchnia sceny wynosi 529,27m^2 .

3.7. Skarpy
Skarpy ukształtowane podczas robót ziemnych rozścielić humusem i obsiać trawą.

3.8. Mała architektura

Ławka parkowe
Ławka parkowa stalowa z oparciem. Wymiary: długość 170cm, wysokość całkowita ok. 80cm.. Nogi wykonane z profilu zamkniętego 50x50, piaskowane i malowane proszkowo, kolor antracyt. Siedzisko i oparcie drewniane, malowane lakierobejcą w kolorze ciemny orzech. Pod ławką wykonać nawierzchnię z kostki betonowej gr.6cm w kolorze żółtym o wymiarach 200cm x 60cm.

Kosz na śmieci
Kosz na śmieci stalowo-drewniany, okrągły, o pojemności 35l, wyposażony w popielnice. Elementy stalowe malowane farbami proszkowymi, kolor antracyt, elementy drewniane malowane lakierobejcą w kolorze ciemny orzech.

3.9. Zieleń
Większość terenów projektowanych pozostanie jako teren zielony.
Teren naruszony w wyniku wykonywania prac budowlanych należy uporządkować, wyplantować, rozścielić humus i obsiać trawą.
Wzdłuż projektowanych ciągów pieszych projektuje się nasadzenie drzew: Brzoza zwisająca Youngii na pniu - Betula pendula Youngii, wysokości 140-160cm.

3.10. Zbiornik na nieczystości ciekłe o pojemności 8m^3

Na terenie inwestycji projektuje się zbiornik na nieczystości ciekłe o pojemności 8m^3 PE-HD.

4. Zestawienie powierzchni

Bilans terenu obejmuje działki Kamieniec Ząbkowicki, dz. nr 334/4, 330/2 obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II, dz. nr 465, 314/6 obręb 0001-Byczeń

Powierzchnia działki	47 712,00 m^2	
Powierzchnia utwardzona, w tym:	552,62 m^2	7,20 %
teren utwardzony z kostki gr.8cm	3 433,35 m^2	
teren utwardzony z kostki gr.6cm	2 142,23 m^2	
schody terenowe	42,80 m^2	
alejka z grysu marmurowego	281,32 m^2	
Powierzchnia terenów zielonych, w tym:	44 278,65 m^2	92,80%
boisko pełnowymiarowe	6 802,50 m^2	
boisko treningowe	3 000,00 m^2	
plac z płyt ażurowych	552,09 m^2	
nawierzchnia z kory	307,21 m^2	
tor rowerowy - ziemny	402,02 m^2	
tor rowerowy – drewniany	315,02 m^2	
pozostałe tereny zielone	32 899,81 m^2	

5. Ochrona obiektu na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub ochrony konserwatorskiej

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie układu urbanistycznego historycznego przedmieścia, enklawy XIX-wiecznej i XX-wiecznej zabudowy usytuowanej wzdłuż ulicy Wojska Polskiego i jej kontynuacji wraz z rzeźnią.

6. Wpływ eksploatacji górniczej na teren

Działka nie leży na terenie eksploatacji górniczej.

7. Wpływ na środowisko

Projektowane zagospodarowanie nie będzie miało szkodliwego wpływu na stan środowiska naturalnego.

projektant :
mgr inż. arch. Karolina Urbańska
nr upraw. 74/2010/DS OIA

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania, jest projekt instalacji elektrycznych dla zadania „Budowa kompleksu sportowo-rekreacyjnego w Kamieńcu Ząbkowickim II – Kamienieckie Doły" w miejscowości Kamieniec Ząbkowicki, dz. nr 334/4, 330/2, 395, 394/2 obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II, dz. nr 465, 314/6 obręb 0001-Byczeń. Nazywanym w dalszej części opracowania kompleksem.

Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:
- zaleceń, uzgodnień i wytycznych inwestora,
- wytycznych branżowych,
- mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- obowiązujących w dniu projektu przepisów, norm i katalogów producentów.

Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie:
- instalacji elektrycznych zasilających od ZK2a-1P (zestaw w zakresie OSD),
- instalacji elektrycznych odbiorczych,
- instalacji uziemiającej,
- monitoringu.

Zasilanie w energię

W celu zasilenia w energię elektryczną kompleksu j.w. projektuje się linię kablową typu YKYżo 5x35 mm^2 (W.I.Z.), którą należy wyprowadzić od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo-pomiarowym i wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy głównej RG. Trasę W.I.Z. przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu. Kabel na całej długości w ziemi chronić rurą osłonową Arot typu DV-K Ø-50, którą należy zabezpieczyć przed wnikaniem wody i gazu.
Schematy ideowy zasilania z niezbędną aparaturą RG przedstawia rys. **IE-01**.

Układanie kabli zasilających i oświetleniowych

Projektowane linie kablowe zasilające i oświetleniowe wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa", przebieg linii wskazano na projekcie zagospodarowania terenu. Zaprojektowano kable na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
Podczas prowadzenia prac, należy stosować, o ile nie są sprzeczne z obowiązującymi przepisami i normami, "*Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych*" oraz "*Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych - tom V instalacje elektryczna*" oraz wycofaną i niezastąpioną innymi normę PN - 76/E-05125 *Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa*.
Z uwagi na różnice terenu zasypując wykop, należy zabezpieczyć go przed degradacją przez wodę, stosując na przykład gliniane tamy rozmieszczone równomiernie wzdłuż wykopu lub inne sprawdzone sposoby.
Wszystkie projektowane trasy linii kablowych powinny być zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę, a nawierzchnie terenu doprowadzone do stanu pierwotnego lub projektowanego po zakończonych pracach.

Zasilanie obwodów odbiorczych

Zasilanie projektowanych obwodów odbiorczych wykonać z projektowanych rozdzielnic elektrycznych: RG, SO-1, SO-2, SO-3, R-1, R-2, R-3 i R-4. Projektowane rozdzielnice wykonać w II klasie ochronności o parametrach technicznych nie niższych niż podane poniżej:
- napięcie znamionowe izolacji 500V,
- napięcie znamionowe pracy 230/400V,
- częstotliwość 50Hz,
- znamionowy prąd ciągły według schematów elektrycznych,
- układ sieci TN-S,
- temperatura pracy -25^{0}C - +40^{0}C,
- stopień ochrony obudowy rozdzielnic IP 44,
- stopień ochrony wnętrza zestawu (przedział pomiarowy i złączowy) nie mniejszy niż IP 4X,
- stopień ochrony obudowy zestawu przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi IK 10,
- obudowa powinna zapewnić możliwość zabudowy aparatów i łączników bez potrzeby zmian konstrukcyjnych i umożliwiać wymianę zabudowanych aparatów, bez konieczności demontażu płyt i wsporników montażowych,

- obudowy pod względem konstrukcyjnym powinny umożliwiać zabudowanie płyty montażowej lub wsporników montażowych pod zabudowę aparatów łączeniowych, itp.,
- głębokość obudowy musi być tak dobrana, aby była możliwość zamknięcia drzwiczek obudowy w każdej pozycji zabudowanych aparatów.

Rozdzielnica **RG** – zasilanie rozdzielnic oświetleniowych SO-1, SO-2, SO-3 oraz rozdzielnic R-1, R-2, R-3, R-4 potrzeb własnych kompleksu.

Rozdzielnica **SO-1** – zasilanie oświetlenia ścieżek.

Rozdzielnica **SO-2** – zasilanie oświetlenia boiska głównego pełnowymiarowego i obwodu monitoringu.

Rozdzielnica **SO-3** – zasilanie oświetlenia boiska treningowego i obwodu monitoringu.

Rozdzielnica **R-1** – zasilanie potrzeb własnych „Areny Zamkowej" podczas imprez plenerowych.

Rozdzielnice **R-2, R-3, R-4** – punkty przyłączeniowe dostawców usług podczas imprez plenerowych.

Schematy ideowe poszczególnych rozdzielnic przedstawiają rys. **IE-01**-:-**IE-06**

Połączenia wewnątrz rozdzielnic wykonać przewodami o napięciu znamionowym 450/750V i przekroju dobranym do mocy obwodów i wytrzymałości na prądy zwarciowe w miejscu zainstalowania.

Instalacje oświetlenia zewnętrznego

Sterowanie oświetleniem projektuje się z wykorzystaniem łączników ręcznych z możliwością zastosowania urządzeń elektronicznych (do uzgodnienia z inwestorem w czasie montażu). Rozmieszczenie punktów i proponowanych opraw oświetleniowych przedstawiono na PZT.
Celem utrzymania poziomu natężenia oświetlenia w długim czasie, na zadanym poziomie zakłada się okresową konserwację urządzeń oświetleniowych. Konserwację przeprowadzać nie rzadziej niż raz w roku, dokonując: mycia kloszy, rastrów; mycia odbłyśników; odkurzanie części zewnętrznych opraw; mycie źródeł światła; wymianę źródeł światła. Zaleca się przeprowadzać wymianę indywidualną źródeł światła, pomiędzy poszczególnymi wymianami grupowymi. Czynności wykonywać na urządzeniach pozbawionych napięcia i zabezpieczonych przed jego załączeniem.
W okresach zimowych w celu ochrony osób i zwierząt przed urazami, należy usuwać zbrylony śnieg, lód, sople itp. z urządzeń elektrycznych w szczególności z opraw oświetleniowych zlokalizowanych nad strefami komunikacyjnymi.

Oświetlenie ścieżek i placu zabaw

Założenia projektowe – zgodnie z normą PN – EN 13201:2007 „Oświetlenie dróg", grupy E1 i E2 sytuacji oświetleniowej:

Do oświetlenia ścieżek i placu zabaw zaprojektowano oprawy parkowe typu LED o mocy 50W z kloszem ryflowanym, montowane do przystosowanych odpowiednio słupów aluminiowych anodowanych w kolorze RAL 7013 o wysokości 5 metrów przytwierdzonych do fundamentów betonowych B-50.
Parametry oprawy LED 50W:

1. Klasa izolacji: II.
2. Waga: 3,5kg.
3. Szczelność: IP65.
4. Optyka: symetryczna.
5. Wykonanie:
   - obudowa z aluminium, malowana proszkowo,
   - klosz wykonany z odpornego na uderzenia mechaniczne poliwęglanu, ryflowany,
   - klipsy mocujące pokrywę ze stali nierdzewnej inox,
   - oprawa otwierana/zamykana bez dodatkowych narzędzi,
   - oprawa wyposażona w system, automatycznego rozłączenia podczas otwierania oprawy, co zapewnia bezpieczny serwis oprawy,
   - moduł LED barwa 4000k z zabezpieczeniem termicznym, trwałość eksploatacyjna 50000 godzina dla L90b50.

Oświetlenie boiska pełnowymiarowego

Założenia projektowe – zgodnie z normą Polska Norma PN-EN 12193:2007 „Światło i Oświetlenie – Oświetlenie w sporcie", przyjęto średnie natężenie 75lx i równomierność ≥0,5 traktując boisko na życzenie inwestora jak boisko treningowo-rekreacyjne (bez rozgrywania meczy klubowych przy oświetleniu sztucznym).

Do oświetlenia boiska (Boisko 1) zaprojektowano 6 masztów stalowych (stal S235, S355 wg PN-EN 10025, ochrona antykorozyjna: cynkowanie ogniowe wg PN-EN ISO 1461) o wysokości 16m z oprawami (metalohalogenkowe) o mocy 1000W – 14szt. Na maszcie M3 dodatkowa oprawa LED 83W służy do oświetlenia terenu. Maszty wyposażone będą w odpowiednie wysięgniki TYP 1 (3 szt) i TYP 2 (3 szt) do montażu opraw (stal S235 wg PN-EN 10025, ochrona antykorozyjna: cynkowanie ogniowe wg PN-EN ISO 1461, wymiary i tolerancja zgodne z PN-EN 40-2) . Należy je zamontować do fundamentów F5-1/18.

Parametry oprawy metalohalogenkowej 1000W, 230V:

1. Klasa izolacji: I.
2. Waga: 14kg, zasilacz montowany poza oprawą.
3. Szczelność: IP65.
4. Odporność na uderzenia IK09 (szyba IK10).
5. Współczynnik mocy: >0.9.
6. Max. powierzchnia narażona na wiatr: 0,28m^2, powierzchnia boczna narażona na wiatr: 0,115m2.
7. Optyka: asymetryczna o średnim kącie rozsyłu.
8. Certyfikaty: CE, ENEC
9. Wykonanie:
   - obudowa z wytłaczanego aluminium, malowana proszkowo,
   - odbłyśnik z polerowanego, oksydowanego aluminium (o zawartości 99,99% aluminium) ,
   - urządzenia regulujące ciśnienie w oprawie (chronione patentem),
   - szyba hartowana, bezpieczna o grubości 5 mm na zawiasach, ekstra przeźroczysta, sprężyny zamykające szybę wykonane ze stali nierdzewnej inox,
   - uszczelka silikonowa, dwuskładnikowa, naniesiona bezpośrednio na szybę systemem cnc (anty-starzejąca się),
   - oprawa wyposażona w podziałkę,
   - jarzmo stalowe, cynkowane na gorąco,
   - zewnętrzne nakrętki, śruby i klipsy mocujące pokrywę ze stali inox,
   - oprawa otwierana/zamykana bez dodatkowych narzędzi wyposażona w system automatycznego rozłączenia podczas otwierania oprawy, co zapewnia jej bezpieczny serwis.

Parametry oprawy LED 83W maszt M3:

1. Klasa izolacji: II.
2. Waga: 3,5kg.
3. Szczelność: IP65.
4. Optyka: symetryczna.
5. Wykonanie:
   - obudowa z wytłaczanego aluminium, malowana proszkowo,
   - diody LED barwa 4000K z zabezpieczeniem termicznym, trwałość eksploatacyjna 60000, strumień światła 6900lm.

Oświetlenie boiska treningowego

Założenia projektowe – zgodnie z normą Polska Norma PN-EN 12193:2007 „Światło i Oświetlenie – Oświetlenie w sporcie" przyjęto średnie natężenie 75lx i równomierność ≥0,5.

Do oświetlenia boiska (Boisko 2) zaprojektowano 4 maszty stalowe (stal S235, S355 wg PN-EN 10025, ochrona antykorozyjna: cynkowanie ogniowe wg PN-EN ISO 1461) o wysokości 14m. z oprawami (metalohalogenkowe) o mocy 1000W – 8 szt. (jak dla boiska pełnowymiarowego). Maszty wyposażone w wysięgniki TYP 2 (4 szt.) do montażu opraw, zamocować do fundamentów betonowych F2.

Fundamenty masztów i słupów oświetleniowych

Dla przedłożonych badań gruntu przyjęte fundamenty są poprawnie dobrane. Należy pamiętać jednak o tym, że dokumentacja badań podłoża gruntowego nie jest dokładnie w miejscach lokalizacji słupów, i masztów więc warunki gruntowo - wodne w miejscu lokalizacji słupa lub masztu mogą (ale wcale nie muszą) odbiegać od tych z dokumentacji.
Posadowić fundamenty prefabrykowane z zachowaniem zasad z instrukcji montażu producenta.
Roboty ziemne realizować zgodnie z Polska Norma PN-86/B-02480.
Przedsięwziąć specjalne środki w przypadku natrafienia na zwierciadło wód gruntowych (wg dokumentacji badań podłoża gruntowego w rejonie otworu badawczego O1 może wystąpić taka sytuacja). Parametry geotechniczne oraz wymaganą nośność gruntu powinna być potwierdzona przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje.
Szkice wysięgników, słupów i fundamentów przedstawiają rysunki załączone do dokumentacji.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano:

- ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim: izolację części czynnych, urządzeń i przewodów oraz osłon i obudów,
- ochronę przy uszkodzeniu: samoczynne wyłączenie zasilania w wymaganym czasie - układ sieciowy TN-S,
- ochronę uzupełniającą: uziemione połączenia wyrównawcze, wysokoczułe wyłączniki różnicowoprądowe.

Do wykonania ochrony przeciwporażeniowej w instalacji 230/400V, należy wykorzystać szynę ochronną PE w projektowanej rozdzielnicy RG, z którą należy połączyć za pomocą przewodów PE wszystkie urządzenia w pierwszej klasie ochronności., punkt PE rozdzielnicy uziemić, wartość uziemienia R≤10Ω

Punktu PEN w zestawie złączowo-pomiarowym ZK2a-1P uziemić zgodnie z wymaganiami normy N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa"(w zakresie OSD*).

Instalacja uziemień

Uziom sztuczny poziomy z taśmy FeZn 30x4 mm ułożyć w przygotowanym wykopie pod linie kablowe zasilające maszty oświetleniowe boisk. Płaskownik umieścić pod liniami kablowymi w odległości minimum 10 cm od najgłębiej prowadzonej linii kablowej i połączyć z nim konstrukcje masztów oświetleniowych i zacisk PE rozdzielnicy RG i SO-3 dla boiska treningowego.
Połączenia elementów uziomu między sobą i przewodem uziemiającym w obu przypadkach, wykonać przez spawanie lub skręcanie przy użyciu dostępnego na rynku atestowanego osprzętu. Miejsca spawanych połączeń i wyprowadzone przewody uziemiające, należy zabezpieczyć przed korozją przez ich dodatkowe malowanie lakierami antykorozyjnymi.
Z uwagi na wspólny uziom dla instalacji elektrycznych i masztów oświetleniowych, rezystancja uziomu winna spełniać warunek Ru ≤10 Ω (z uwzględnieniem współczynnika wilgotności). W sytuacji nie uzyskania wymaganej wartości uziemienia należy uziom rozbudować w celu uzyskania normatywnych parametrów.
Podczas udokumentowanego odpowiednim protokółem odbioru, należy zwrócić uwagę na to by elementy wykorzystane do budowy uziomu odpowiadały normie wieloczęściowej EN 50164 oraz w szczególności na:

- przekrój i rodzaj zastosowanego materiału,
- właściwe połączenie bednarki FeZn 30x4 mm wykorzystanej do wykonania uziomu i przewodów uziemiających w szczególności przy robotach zanikowych,
- właściwy odstęp izolacyjny i zabezpieczenie antykorozyjne miejsc połączeń (w szczególności spawanych).

Zakazuje się przebywania i pracy na i przy masztach oświetleniowych oraz słupach oświetleniowych podczas zbliżającej się burzy i w trakcie wyładowań atmosferycznych, o czym należy poinformować również osoby postronne przebywające na terenie kompleksu.

Ochrona przepięciowa (SPD)

Dla ochrony instalacji elektrycznych obiektów i urządzeń przed przepięciami projektuje się ochronę z wykorzystaniem systemu firmy DEHN. W rozdzielnicy RG zamontować aparat DEHNventil M, który będzie miał za zadanie chronić instalację odbiorczą i końcową od strony zasilania. Wszystkie końcowe urządzenia połączone do 2 lub większej ilości instalacji chronić miejscowo za pośrednictwem DEHNgate FFTV (zalecane). Na etapie wykonawstwa przestrzegać zaleceń montażowych producenta systemu i zestawu norm PN-EN 62305:2009.

Monitoring CCTV

Przewidziano wykonanie instalacji telewizji dozorowej, która działać będzie w cyfrowym systemie IP składającym się z :

- 2 kamer stacjonarnych,
- 2 obrotowej,
- 1 rejestratora,
- 1 stacji roboczej (stacjonarnej lub przenośnej).

System swoim zasięgiem obejmować będzie teren boisk, placu zabaw.
Zdalny podgląd z kamer będzie możliwy z poziomu sieci lokalnej urzędu miasta (transmisja sygnałów wizyjnych z obiektu do urzędu poza opracowaniem dokumentacji po stronie inwestora)
Rejestrator powinien pozwolić zarchiwizować obrazy w maksymalnej jakości przez 30 dni (15kl/s) lub 18 dni (25 kl/s)
Kamery montować na słupach oświetleniowych na wysokości min. 5m pod kloszem lampy zgodnie z rozmieszczeniem na PZT. Sygnały wizyjne należy doprowadzić do rozdzielnicy SO-2 lub innej ustalonej na roboczo z dostawcą usług i inwestorem. W rozdzielnicy zamontować zbiorczy konwerter/switch dla systemu telewizji dozorowej.
Transmisja sygnału wizyjnego odbywać się będzie bezprzewodowo w paśmie 5GHz lub kablem światłowodowym U-DQ(ZN)BH 1000N E14 2G/S.C. po uzgodnieniu z inwestorem. Przy wyborze światłowodowej komunikacji światłowód ułożyć w wykopie po trasie kabla zasilającego kamery.
Na słupach pod kamerami zamontować skrzynki połączeniowe. W skrzynkach zamontować konwertery światłowodowe z zasilaczami/urządzenia bezprzewodowe z zasilaczami. Zasilacze kamer oraz urządzeń transmisyjnych zasilić kablami YKY3x2,5 oraz YKY 3x6 z rozdzielnicy SO-2 i SO-3.
Lokalizacja rejestratora oraz system transmisji obrazów do Urzędu Miasta zostanie ustalona podczas realizacji projektu.

Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, polskimi normami, zasadami sztuki budowlanej i DTR producentów.
- Na etapie prac projektowych będących w zakresie OSD, okazać rysunek PZT z przyjętą lokalizacją zestawu złączowo pomiarowego.
- Po zakończeniu prac, należy wykonać pomiary rezystancji izolacji kabli i przewodów, pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiary instalacji odgromowej i uziemiającej oraz oświetleniowej. Wyniki badań zaprotokołować porów-

nując je do wymagań PN-HD 60364-6, PN-EN 4700, N SEP-E-004 i norm oświetleniowych PN-EN 12193:2007, PN – EN 13201:2007 oraz z danymi producentów.

- Aparatura i urządzenia elektroenergetyczne powinny posiadać certyfikaty stwierdzające o dopuszczeniu do stosowania w naszym kraju lub gdy nie podlegają temu obowiązkowi, deklarację zgodności z obowiązującymi normami i wymaganiami właściwych przepisów, stanowiącymi podstawę dopuszczenia do stosowania na terenie naszego kraju.
- Zaleca się wykonanie sterowania zdalnego oświetleniem boisk przez GSM lub internet w uzgodnieniu z inwestorem na roboczo pod nadzorem kierownika robót elektrycznych.
- W przypadku zwiększenia ilości obwodów w RG, należy zapewnić zachowanie odpowiednich parametrów jakościowych i ilościowych obwodów oraz skuteczną ochronę przeciwporażeniową oraz odpowiednią wielkość rozdzielnicy.
- W przypadku wątpliwości powiadomić jednostkę projektową.
- Wybudowane instalacje, należy eksploatować zgodnie z wymogami obowiązujących w tym zakresie przepisów, norm, DTR producentów oraz niniejszej dokumentacji projektowej.

OBLICZENIA TECHNICZNE

Obliczenia oświetlenia

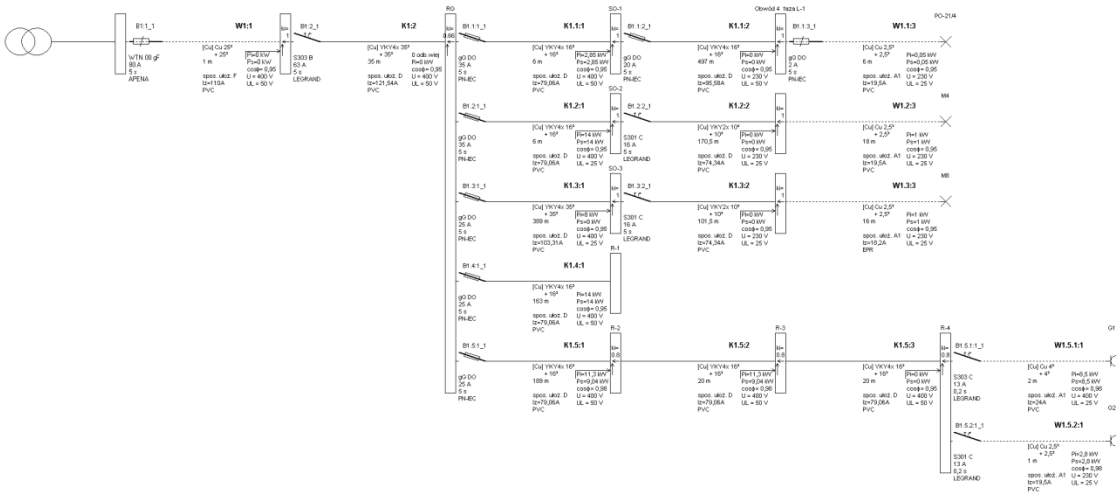
Obliczenia parametrów oświetlenia, dla boiska pełnowymiarowego, boiska treningowego i ścieżek komunikacyjnych z wykorzystaniem programu komputerowego przedstawia załącznik nr Z-IE-01.

Bilans mocy

BILANS MOCY		Moc zainstalowana	Współczynnik zapotrzebowania	Moc obliczona		Współczynnik jednoczesności
Obwód	Nazwa obwodu/urządzenia	P_i	k_z	P_{obl}		k_j
		[kW]	[-]	[kW]		[-]
	ROZDZIELNICA RG					
1	ROZDZIELNICA R-1	14	1	14	56,9	**0,69**
2	ROZDZIELNICE R-2 – R-4	33,9	0,47	16		
3	ROZDZIELNICA SO-1	2,9	1	2,9		
4	ROZDZIELNICA SO-2	15	1	15		
5	ROZDZIELNICA SO-3	9	1	9		

Schemat zastępczy

Schemat zastępczy opracowano na podstawie wytycznych inwestora, branżowych i WP. Przyjęto do obliczeń najdłuższe możliwe i uzasadnione ekonomicznie do wykonania odcinki obwodów. W razie wątpliwości powiadomić jednostkę projektową w celu weryfikacji obliczeń po wykonaniu prac przez OSD związanych z przyłączem i siecią.
Założono spadek napięcia w ZK2a-1P nie przekraczający 4% po wybudowaniu przyłącza do działki przez operatora systemu dystrybucyjnego i połączeniu z istniejąca siecią nN.



Wyniki obliczeń spadków napięć przy użyciu programu komputerowego OBL 2012 poniżej:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

DANE OGÓLNE

Obiekt:

Budowa kompleksu sportowo-rekreacyjnego w Kamieńcu Ząbkowickim II – Kamienieckie Doły

Adres:

Kamieniec Ząbkowicki, dz. nr 334/4, 330/2, 395, 394/2 obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II, dz. nr 465, 314/6 obręb 0001-Byczeń

Inwestor:

Gmina Kamieniec Ząbkowicki, ul. Ząbkowicka 26, 57-230 Kamieniec Ząbkowicki

Jednostka projektująca:

Architekt Urbańska Karolina
ul. Młynarska 22
57-200 Ząbkowice Śl.

Projektant:

mgr inż. arch. Karolina Urbańska
nr upraw. 74/2010/DS OIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej;
- wykonanie wykopów i nasypów;
- podbudowa z kruszywa naturalnego;
- nawierzchnie trawiaste;
- nawierzchnie utwardzone;
- wykonanie piłkochwytów;
- wykonanie ogrodzenia;
- montaż widowni;
- montaż urządzeń strefy zabawy;
- budowa schodów terenowych;
- montaż zbiornika bezodpływowego;
- wykopy i przepusty pod linie i szafki kablowe,
- układanie kabli i uziomów w wykopach,
- wykopy pod fundamenty słupów i masztów oświetleniowych,
- montaż słupów i masztów oświetleniowych w tym w sąsiedztwie czynnej istniejącej linii napowietrznej SN 20kV,
- prace wykończeniowe – uszczelnienie przepustów kablowych,
- prace wykończeniowe – niwelacja powierzchni,
- prace wykończeniowe – opisy, pomiary i sprawdzenia.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działki objęte opracowaniem nie są zabudowane. Na terenie działek 395, 394/2 obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II znajduje się istniejąca sieć wodociągowa. Przez działkę 330 obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II przebiega istniejąca, napowietrzna linia średniego napięcia 20kV

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie działek 395, 394/2 obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II znajduje się istniejąca sieć wodociągowa. Przez działkę 330 obręb 0005-Kamieniec Ząbk.II przebiega istniejąca napowietrzna linia średniego napięcia 20kV

4.Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

4.1. Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5 m ,a w szczególności :

- wykonywanie prac przy masztach oświetleniowych;

4.2. Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez podparcia o głębokości powyżej 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości 3,0 m
4.3. Wykonywanie fundamentów : niebezpieczeństwo przysypania ziemią.
4.4. Wykonywanie prac z udziałem dźwigu : niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowanego i uszkodzenia dźwigu – przy zastosowaniu dźwigu zastosować zasady bhp przy pracy z dźwigiem.
4.5. Wykonywanie robót pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mnieszej niż 10,0m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15xV. lecz nieprzekraczającym 30kV;

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
5.1 Przy wykonywaniu ścian wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z 6 lutego 2003 r w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych Dz.U. Nr 47poz 401 rozdział 8 – Rusztowania i ruchome podesty robocze , rozdz. 9 Roboty na wysokościach , rozdz. 12 Roboty murarskie i tynkarskie .
5.2 Przy wykonywaniu robót żelbetowych : wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w. Dz.U. Nr 47 poz. 401 rozdz. 9 Roboty na wysokościach , rozdz.14 Roboty zbrojarskie i betoniarskie
5.3 Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu : wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w. rozd. 9 Roboty na wysokościach 13-Roboty ciesielskie , rozdz. 17 Roboty dekarskie i izolacyjne
5.4 Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu : wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w . rozdz. 7 Maszyny i urządzenia techniczne.

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia
Prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych ciągów komunikacyjnych oraz prowadzenie robót na wysokości przy montażu słupów i masztów oraz przy kopaniu i układaniu kabli, charakteryzuje się występowaniem robót o zwiększonym zagrożeniu z punktu widzenia bezpieczeństwa i higieny pracy. Z tego względu ścisłe przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP stanowi odpowiedzialne zadanie dla pracowników nadzoru i wykonawstwa. Pracownicy powinni znać przepisy BHP w zakresie zajmowanego stanowiska i wykonywanych robót. Znajomość przepisów i przyjęcie ich do wiadomości powinni potwierdzić swoim podpisem.
Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- Pisemnie przyjąć teren budowy.
- Oznakować teren inwestycji.
- Zapewnić skuteczną kontrolę w celu uniemożliwienia podjęcia pracy przez pracowników nieposiadających zaświadczeń o odbytych szkoleniach BHP i p. Poż., aktualnych badań lekarskich i właściwych kwalifikacji oraz uprawnień do wykonywania powierzonych zadań.
- Zapewnić pracownikom odzież roboczą, ochronną oraz sprzęt ochrony indywidualnej.
- Zorganizować zaplecze techniczne do składowania materiałów i narzędzi oraz zaplecze socjalne dla pracowników.
- Zapewnić dostawę energii elektrycznej (SEE lub agregat prądotwórczy) i wody oraz odbiór ścieków – zapewnić możliwość korzystania przez pracowników z WC.
- Zapewnić skuteczną kontrolę w celu uniemożliwienia wprowadzenia do pracy maszyn i urządzeń bez certyfikatów atestów i dopuszczeń.
- Spełnić wymagania dotyczące zajęć pasów drogowych i organizacji ruchu zastępczego (jeżeli wymagane).
- Oznakować miejsce prowadzenia robót.
- Zabezpieczyć wykopy przed osobami postronnymi.
- Używać odzież odblaskową.
- Używać odzież ochronną i kaski, szczególnie sprzęt ochrony indywidualnej do prac wykonywanych na wysokości i w dołach monterskich.
- Zabezpieczyć wykopy przed osunięciem ziemi.
- Po zakończeniu pracy uporządkować teren.
- Stosować się do ogólnych i szczegółowych zasad BHP oraz w szczególności do BHP podczas prac przy urządzeniach elektroenergetycznych, związanych z podłączeniem wykonanej inwestycji pod napięcie w tym placu budowy (uzgodnić na roboczo z OSD).
- Określić zasady dopuszczenia do pracy przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych.
- Określić warunki pracy i przemieszczania się ludzi i sprzętu zmechanizowanego podczas prac w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych, w tym elektroenergetycznych linii napowietrznych z uwzględnieniem zasięgu maszyn i przemieszczanych elementów.
- Ustalić z właścicielem linii elektroenergetycznej przebiegającej w pobliżu inwestycji sposób jej wyłączenia z ruchu i pozbawienia napięcia na czas prowadzonych robót, jeżeli nie da się ich wykonać w sposób bezpieczny i nie naruszający normatywnych odległości zapewniających bezpieczeństwo osób i mienia.
- W szczególności należy zwrócić uwagę na:
- dopuszczenie do pracy na wysokości.
- dopuszczenie do pracy przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych.

- określenie środków ochrony indywidualnej.
- określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za nadzór.
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i urządzeń na terenie budowy.
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych przeciwdziałających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlano – montażowych.
-

opracował:
mgr inż. arch. Karolina Urbańska
nr upraw. 74/2010/DS OIA