

**PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. Dane ewidencyjne:

- 1.1. Budowa - Budowa trybun na stadionie w Strzałkowie
- 1.2. Inwestor - Gmina Strzałkowo
- 1.3. Adres budowy - Strzałkowo, dz. nr ewid. 248, 247/1

2. Podstawa opracowania:

- 2.1. Zlecenie inwestora
- 2.2. Wypis z planu zagospodarowania nr GPP.6727.75w.2014 z dnia 30.12.2014r.
- 2.3. Obowiązujące normy i przepisy.

3. Przedmiot inwestycji:

Zamierzenie budowlane budowy trybun na stadionie w Strzałkowie na działkach nr 248 i 247/1.

Budowa trybuny dla widzów na 600 miejsc siedzących wraz z piłkochwyłtami oraz zadaszonymi ławkami dla zawodników rezerwowych.

Budynek zaplecza sanitarnego - jednokondygnacyjny, z dachem płaskim jednospadowym, niepodpiwniczony. Konstrukcja budynku tradycyjna.

Wieże oświetleniowe dla płyty boiska

4. Istniejący stan zagospodarowania działki:

Działka ozn. nr ewid. 248 o łącznej powierzchni 18 300 m². Na terenie działki istnieje boisko do piłki nożnej wraz z niezbędną infrastrukturą, zabudowana budynkiem zaplecza szatniowego i higieniczno sanitarnego dla piłkarzy. Aktualnie teren jest uzbrojony w linię elektryczną NN, sieć wodociągową oraz kanalizacji sanitarnej. Teren działki płaski. Dojazd do działki zapewnia istniejąca droga krajowa.

Działka ozn. nr ewid. 247/1 o łącznej powierzchni 2 772 m² - aktualnie niezabudowana, nieogrodzona i nieuzbrojona w media instalacyjne. Na terenie działki zgromadzono masy ziemne z przeznaczeniem dla ukształtowania hałdy osłonowej projektowanej trybuny. Dojazd do działki zapewnia droga gminna od strony zachodniej.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu działki:

Na działce nr 247/1 zaprojektowano budowę trybuny dla 600 widzów wraz z niezbędnymi drogami dojazdowymi, placami manewrowymi i chodnikami. Projektuje się ogrodzenie zewnętrzne terenu działki (ogrodzenie panelowe o wys. 2,20 m). Ogrodzenie trybuny o wys. 1,20 m. Wydzielenie miejsca na widowni dla gości - ogrodzenie panelowe o wys. 2,20 m.

Na działce nr 248 zaprojektowano budynek zaplecza sanitarnego dla kibiców, piłkochwyty, 2 wiaty-zadaszenia ławek zawodników rezerwowych, 4 wieże oświetleniowe do oświetlenia płyty boiska oraz nowe ogrodzenie panelowe o wys. 2,20 m.

Dla terenu objętego inwestycją zaprojektowano oświetlenie zewnętrzne.

Zaopatrzenie w wodę - z istniejącej sieci, zgodnie z warunkami podłączenia do sieci wodociągowej z dnia 12.06.2015r.

Przyłącze energetyczne - z istniejącej sieci, zgodnie z warunkami podłączenia do sieci energetycznej z dnia 11.06.2015r.

Odprowadzenie ścieków - do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej, zgodnie z warunkami podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej z dnia 16.06.2015r.

Wody opadowe - odprowadzone do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej zgodnie z warunkami podłączenia do sieci kanalizacji deszczowej z dnia 12.06.2015r.

6. Ukształtowanie terenu, z oznaczeniem zmian w stosunku do stanu istniejącego:

Na terenie działki 247/1 w związku z planowaną budową trybuny projektuje się usunięcie części istniejącego nasypu. Pozostająca część nasypu stanowić będzie hałdę osłonową. Dla potrzeb obsługi trybuny zaprojektowano drogę dojazdową, place manewrowe i parkingi.

Na działce 248 nie planuje się zmian ukształtowania terenu, teren działki płaski.

7. Ukształtowanie zieleni, z oznaczeniem istniejącego zadrzewienia podlegającego adaptacji lub likwidacji – układ projektowanej zieleni niskiej i wysokiej:

Istniejące zadrzewienie w pobliżu planowej trybuny do likwidacji. Nie projektuje się nowych nasadzeń. Istniejąca zieleń wysoka w południowej części działki – bez zmian.

8. Bilans powierzchni terenu działek

8.1. Powierzchnia zabudowy istn. budynku zaplecza szatniowego	-	252,0 m ²	
8.2. Powierzchnia proj. budynku zaplecza sanitarnego	-	50,5 m ²	✓
8.3. Powierzchnia istn. boiska piłkarskiego	-	6 239,9 m ²	
8.4. Powierzchnia istn. nawierzchni utwardzonych	-	1 369,0 m ²	
8.5. Powierzchnia proj. trybuny dla widzów	-	440,9 m ²	✓
8.6. Powierzchnia proj. dróg i placów utwardzonych	-	2 065,0 m ²	✓
8.7. Powierzchnia terenów zieleni wysokiej i niskiej	-	10 654,7 m ²	✓

Powierzchnia łączna działek - 21 072,0 m²

Powierzchnia biologicznie czynna (16 894,6 m²) stanowi 80,2 % powierzchni działek (21 072,0 m²).

9. Informacje dotyczące ochrony zabytków i dóbr kultury:

Działki na której planuje się przedmiotową budowę zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego nie są wpisane do rejestru zabytków ani nie podlega ochronie konserwatorskiej.

10. Informacje i dane dotyczące przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników:

Projektowane obiekty nie spowodują zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników oraz otoczenia wokół obiektu. Oddziaływanie związane z projektowanymi obiektami zamknie się w granicach działki inwestora.

11. Informacja dotycząca zasięgu oddziaływania inwestycji:

Zasięg oddziaływania projektowanych obiektów obejmuje nieruchomości ozn. nr ewid. gruntów 248, 247/1, 247/2, 249/14, 250/2.

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH

1 Kanalizacja deszczowa

1.1 Kanały kanalizacji deszczowej i przykanaliki deszczowe

Zaprojektowano kanały do kanalizacji deszczowej w systemie rur z tworzywa sztucznego PVC 200x5,9 mm o sztywności obwodowej SN8 lite, łączone kielichowe. Połączenia wpustów deszczowych z projektowaną siecią deszczową wykonywać przykanalikiem średnicy DN160x4,7 PVC SN8 lite. Przejścia kanału przez ścianę wpustu wykonać jako szczelne. Kanały układać zgodnie z punktem roboty ziemne niniejszego opisu oraz zgodnie z instrukcją montażu producenta rur. Po ułożeniu wykonać próby szczelności wg punktu niniejszego opisu.

1.2 Studnie rewizyjne

Uzbrojenie kanalizacji deszczowej stanowić będą studzienki rewizyjne. Zaprojektowano studzienki betonowe śr. 1000. Studzienki betonowe wykonać należy jako studnie z prefabrykowanych kręgów betonowych Ø1000 (np. Bewa lub co najmniej równoważne) o następujących wymaganiach minimalnych B45, W8, nasiąkliwość poniżej 4%. Studnie z kręgów betonowych łączonych na uszczelkę i zaprawę wodoszczelną, kompletne z włazem żeliwnym typu ciężkiego D400KN zabezpieczonym śrubami, stopniami żłazowymi, pierścieniem odciążającym oraz płytą pokrywową. Dolna część studni jako prefabrykowana monolityczna. W dnie studni należy wykonać wyprofilowane koryto (kinetę). W prefabrykowanych elementach studzienki osadzone są fabrycznie mijankowo w dwóch rzędach stopnie żłazowe z żeliwa. Studzienki wykonać w sposób gwarantujący szczelność konstrukcji na infiltrację oraz ewentualną eksfiltrację. Przejście rury przez ścianę studni wykonać stosując przejścia szczelne systemowe dla rur PVC w ścianach studni betonowych (zaleca się wykonanie otworów i montaż przejść szczelnych u producenta kręgów w trakcie wylewania kręgu). Zewnętrzne powierzchnie betonowe studni należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo masą bitumiczną. Włazy studni należy dopasować do rzędnych projektowanych dróg poprzez krążki dystansowe pod właz.

1.3 Wpusty deszczowe

Wpusty deszczowe projektuje się jako uliczne typowe betonowe Ø500mm z osadnikiem, płytą pokrywową, pierścieniem odciążającym i rusztem uchylnym 30x50 cm (D 400KN) na zawiasach wg PN-EN 124. Wpust żeliwny z żeliwa szarego z kołnierzem typu ¾ (stosować

wkładki tłumiące na ruszt). Wpusty prefabrykowane z dnem monolitycznym. Wpusty montować bezpośrednio przy krawężniku, rozmieszczenie wpustów wg części graficznej opracowania. Połączenia wpustów kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PVC Ø160x4,7mm SN8 lite łączonych kielichowo. W kręgu wykonać do przykanalika otwór z przejściem szczelnym DN160. Zewnętrzne powierzchnie betonowe studni należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo masą bitumiczną. Wpusty deszczowe zlokalizowano wg projektu drogowego.

2 Przyłącze wodociągowe

Projektowane przyłącze będzie wykonane z rur PE100 32x3,0 SDR 11 włączone w sieć wodociągową z PCV 110 za pomocą nawiertki. Nawiertkę uzbroić obudowę i skrzynkę uliczną. Miejsce włączenia należy trwale oznaczyć tabliczką wg normy PN-B/09700:1986.. Przewody prowadzić na głębokości min 1,5m. Nad przyłączem w odległości 0,5 m od górnej tworzącej rury PE umieścić taśmę ostrzegawczą - lokalizacyjną w kolorze niebieskim z wkładką metalową podłączoną z armaturą odcinającą w drodze. Przyłącze z rury PE zakończyć studni betonowej DN 1000 i zamontować zawór główny DN 25 przelotowy stalowy (**nie dopuszcza się zaworu kulowego**). Za zaworem zamontować zestaw wodomierzowy i kolejny zawór odcinający. Za zestawem wodomierzowym należy bezwzględnie zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN 25. Dla potrzeb dobrano wodomierz skrzydełkowy DN 20.

3 Przyłącze kanalizacyjne

Przyłącze kanalizacyjne wykonać z rur PCV 160x4,7 SN8 lite układane ze spadkiem 1,5%. Na istniejącej kanalizacji należy zabudować studnie kanalizacyjną DN 1000 o następujących wymaganiach minimalnych B45, W8, nasiąkliwość poniżej 4%. Studnia z kręgów betonowych łączonych na uszczelkę i zaprawę wodoszczelną, kompletna z włazem żeliwnym typu ciężkiego D400KN zabezpieczonym śrubami, stopniami złączowymi, pierścieniem odciążającym oraz płytą pokrywową. Dolna część studni jako prefabrykowana monolityczna. W dnie studni należy wykonać wyprofilowane koryto (kinetę). W prefabrykowanych elementach studzienki osadzone są fabrycznie mijankowo w dwóch rzędach stopnie złączowe z żeliwa

4 Wytyczne realizacji

4.1 Organizacja robót

Teren budowy i wykopy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych właściwie oznakować, ogrodzić i oświetlić.

Zapewnić bezpieczne dojścia do posesji i awaryjny dojazd. Ruch kołowy w pasie drogowym należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego na czas robót, stanowiącym odrębne opracowanie branżowe.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisy BHP zawarte w następujących przepisach:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. poz. 401),
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 26 z 2000 r. poz. 313),
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. nr 96 z 1993 r. poz. 437),

4.2 Roboty ziemne i montażowe

Do robót ziemnych można przystąpić po uzyskaniu zgody właściciela drogi oraz po geodezyjnym wytyczeniu tras i lokalizacji obiektów. Z tyczenia geodezyjnego należy wykonać szkic tyczenia.

Wykopy pod przewody wykonać mechanicznie. W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne wykonywać ręcznie (wykonać ręczne przekopy kontrolne). Pogłębianie wykopu do rzędnej projektowanej na wys. 10-20 cm wykonywać ręcznie. Pod kanały deszczowe oraz sieć wodociągową wykonać 15 cm podsypkę z piasku drobno lub średnioziarnistego wg PN-86/B-02480 „Grunty budowlane – Określenia, symbole, podział i opis gruntów”. Warstwa podsypki powinna zostać wyprofilowana zgodnie ze spadkiem projektowanym z zagłębieniem na połączenia kielichowe. Po ułożeniu i montażu rury obsypkę

należy układać równomiernie z obu stron przewodu i zagęścić niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia rur zarówno w planie jak i w ich przekroju poprzecznym. Obsypkę wykonać z piasku drobno lub średnioziarnistego wg PN-86/B-02480. Zagęszczenie tych warstw oraz zasyпки wstępnej do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu, ale nie mniej niż 3/4 jego średnicy powinno przebiegać ręcznie (warstwami nie grubszymi niż 15cm) lub lekkim sprzętem (warstwami do 30cm grubości) - niedopuszczalne jest stosowanie sprzętu ciężkiego. Normalnych ciężkich narzędzi zagęszczających można używać na wysokości powyżej 1m od krawędzi rury. Połączenia rur pozostawić odkryte do wykonania pozytywnej próby szczelności. Na zasypkę główną wykopu w strefie drogowej należy użyć grunty sypkie niewysadzinowe, takie jak stosowane do wykonania podsypki. W przypadku występowania w gruncie rodzimym gruntów wysadzinowych należy wykonać pełną wymianę gruntu w wykopie na piasek drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480 „Grunty budowlane – Określenia, symbole, podział i opis gruntów” na całej głębokości wykopu. Po wymianie gruntu w przypadku występowania wód gruntowych i gruntów nieprzepuszczalnych (gliny, ropy) należy wykonać tzw. bariery glinowe w celu zabezpieczenia warunków wodnych w terenie. Bariery glinowe wykonać poprzecznie grubości ok. 20 cm co ok. 30-50m (w zależności od możliwości, wielkości zlewni wód gruntowych i poziomu wód gruntowych) na całej szerokości wykopu. Wysokość bariery glinowej określić na podstawie istniejącej wysokości wód gruntowych (wykonać do poziomu wód gruntowych przez wykopem ale nie wyżej niż warstwy konstrukcyjne drogi).

Zasypkę należy wznosić równomiernie, a grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu, warstwami, o grubości dostosowanej do posiadanego sprzętu i wilgotności zbliżonej do optymalnej w granicach $\pm 2\%$. Grubość warstw nie powinna przekraczać 15cm przy zagęszczaniu ręcznym lub 20-30cm przy mechanicznym. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym. Do zagęszczania warstw leżących do 1.0m powyżej wierzchu przewodu należy używać tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować niezamierzonego odkształcenia przewodu.

Po osiągnięciu właściwych parametrów zagęszczenia warstwy można przystąpić do układania kolejnej warstwy. Ocenę zagęszczenia dokonywać na podstawie wskaźnika zagęszczenia I_s wg PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.” którego wartość minimalna wynosi dla warstw do głębokości 0,2 m p.p.t $I_s=1,00$, dla warstw poniżej 0,2m poziomu terenu $I_s=0,98$ (ostateczną wartość ustalić z właścicielem i zarządcą drogi na etapie

wykonawstwa). Za poziom terenu uważa się górną powierzchnię robót ziemnych na którą układane zostają warstwy konstrukcyjne drogi.

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać pomiary rzędnych istniejących studni do których zaprojektowano włączenie. Kanały układać od najniższego punktu w suchym odwodnionym wykopie zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta rur. W przypadku występowania wód gruntowych należy wykonać odwodnienie wykopów. Kanalizację wykonywać odcinkami, tak aby na koniec dnia roboczego nie pozostawiać odkrytych gruntów rodzimych.

Zabezpieczenie wykopów wykonać w szalunkach systemowych Krings Verbau. Szalunki powinny obejmować całą wysokość wykopu od dna do 20-30 cm powyżej poziomu wykopu. Minimalna szerokość strefy roboczej wewnątrz szalunków dla przewodów o średnicy do DN300 to 0,9 m. Dla przewodów o średnicy od DN400 do DN700 minimalna szerokość wykopu to 0,7m+DN. Zabezpieczenie wykopów i roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą:

- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”,
- PN-B-06050:1999 „Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne”,
- PN-81/B-03020 „Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie”

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zwracać szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne. Istniejące uzbrojenie krzyżujące się z trasą wykopów należy zabezpieczyć poprzez obudowania i podwieszenia. Wszystkie odkryte kable elektryczne zabezpieczyć osłonami typu AROT. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie należy wstrzymać roboty i zawiadomić użytkownika uzbrojenia i ustalić z nim dalszy tryb postępowania.

W przypadku niewykorzystania ziemi do zasypki wykopów należy pozostałość traktować jako odpad i zagospodarować go zgodnie z ustawą o odpadach.

5 Próby szczelności i odbiory

5.1 Próba szczelności kanalizacji deszczowej

Próbę szczelności kanalizacji deszczowej i sanitarnej wykonać na odkrytych połączeniach wg PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Po napełnieniu kanału wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego może być konieczne pozostawienie przewodu na czas

stabilizacji (zazwyczaj wystarcza 1h). Po czasie stabilizacji wodę uzupełnić do ciśnienia próbnego. Ciśnienie próbne min. 1m sł. wody, max. 5 m sł. Wody. Ciśnienie wody ustawić z dokładnością do 1 kPa (0,1 m sł. wody). W wyznaczonej studziencie należy obserwować ubytek wody przez okres 30 min. Próbę ciśnienia uznaje się za wykonaną z wynikiem pozytywnym jeżeli całkowita ilość wody uzupełnionej w czasie badania nie przekracza:

- 0,15 l/m² dla przewodów,
- 0,4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych,
- 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi.

Podana powierzchnia w m² odnosi się do powierzchni zwilżonej.

Wymagana jest tylko 1 próba szczelności do wyboru przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru: na eksfiltrację ścieków do gruntu lub infiltrację wód gruntowych do kanału. W przypadku wykonania próby na eksfiltrację ścieków do gruntu należy obniżyć ewentualny poziom wód gruntowych o 0,5m poniżej dna najgłębiej posadowionego kanału. W przypadku wyboru próby na infiltrację wód gruntowych do kanału badany odcinek musi być zlokalizowany min. 1 m pod wodą (minimalne ciśnienie 1m sł. wody).

Dopuszcza się wykonanie próby szczelności metodą L (z użyciem powietrza) zgodnie z w/w normą. Metodę badań i sposób jej wykonywania należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.

5.2 Próba szczelności i badania bakteriologiczne przyłącza wodociągowego.

W pierwszej kolejności należy instalację poddać obserwacji w celu ujawnienia ewentualnych przecieków zewnętrznych. Ujawnione nieszczelności muszą być usunięte. Po uszczelnieniu i braku widocznych przecieków należy przeprowadzić próby ciśnieniowe. Podczas próby ciśnieniowej przewód napełniać powoli i w miarę możliwości od najniższej położonego miejsca na badanym przewodzie, w celu usunięcia powietrza, a po stwierdzeniu całkowitego napełnienia poddać próbę odpowiadającej 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego. Próba jest pozytywna jeśli w ciągu 30 min nie stwierdzono spadku ciśnienia. Wszystkie próby muszą być wykonane przed zakryciem przewodów. Przed oddaniem do użytkowania odcinek wodociągu należy poddać dezynfekcji roztworem podchlorynu sodu w ilości 250 mg/l na czas 48 godzin. Po dezynfekcji odcinek poddać intensywnemu płukaniu i przeprowadzić badanie bakteriologiczne wody.

5.3 Odbiory

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedłożyć protokoły częściowe, sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową. Skontrolować należy w szczególności:

- użycie właściwych materiałów i elementów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,
- odległość przewodów od innych przewodów,

Każda robota zanikająca musi zostać odebrana przed zakryciem przez Inspektora Nadzoru, a w przypadku prowadzenia robót w pasie drogowym również przez właściciela lub zarządcę drogi. Przy odbiorze końcowym inwestycji należy przedłożyć protokoły częściowe, sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową.

Opracował:

Sprawdził:

inż. Przemysław Zurawicki
upr. bud. nr KUP/0070/PWOS/09
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych,.....
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

MGR INŻ ARCHITEKT
KAROLINA RUTKOWSKA
UPR. W SPECJALNOŚCI ARCHITONICZNEJ
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
NR WP-01A/OKK/UpB/22/2008

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji elektrycznych na stadionie w Strzałkowie

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Uzgodnienia z Inwestorem
- 1.3. Podkłady architektoniczno- budowlane
- 1.4. Opinie i umowy dotyczące zaopatrzenia planowanej inwestycji w energię elektryczną.
- 1.5. Obowiązujące przepisy i normy prawa budowlanego.

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU:

W związku z projektowaną budową trybun na stadionie w Strzałkowie przewidziano zabudowę masztów oświetleniowych służących do doświetlenia płyty boiska piłkarskiego oraz latarni oświetlających teren placu treningowego i ciągów komunikacyjnych wzdłuż trybuny oraz przy dojściu do projektowanego budynku sanitariatu.

3. ZAKRES OPRACOWANIA:

Niniejsze opracowanie stanowi część branżową Projektu Budowlanego budowy trybun na stadionie w Strzałkowie, w zakresie obejmującym instalacje oświetlenia płyty boiska piłkarskiego oraz trybun i ciągów komunikacyjnych.

3. ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ:

3.1 Zasilanie instalacji oświetleniowej

Z uwagi na zwiększenie zapotrzebowania na moc wynikające z projektowanej rozbudowy instalacji elektrycznych w obrębie stadionu należy przy istniejącym budynku szatni zabudować złącze kablowe ZK-1. Złącze ZK-1 zasilic z istniejącego złącza pomiarowego kablem ziemnym YAKXs 4x70 mm². Z projektowanego złącza ZK-1 wyprowadzić obwody zasilające oświetlenie płyty boiska, oświetlenie terenu, projektowany budynek sanitariatu oraz istniejący budynek szatni wraz z istniejącą częścią oświetlenia.

Projektowane oprawy oświetleniowe montowane na masztach oświetleniowych oraz słupach oświetleniowych należy zasilic w energię elektryczną z istniejącego przyłącza energetycznego poprzez projektowane złącze kablowe ZK-1 usytuowane przy istniejącym budynku szatni na terenie stadionu w Strzałkowie. Z projektowanego złącza kablowego ZK-1 przewidzianego na działce nr 248 należy zasilic oprawy oświetleniowe kablami ziemnymi YAKXs 4x25 mm² poprzez złącza IZK montowane w korpusach masztów i słupów oświetleniowych. Dodatkowo wzdłuż trasy linii zasilających maszty i słupy oświetleniowe należy zabudować uzziemienie ochronne o wartości $R \leq 10 \Omega$. Bednarkę uzziemienia ochronnego Fe/Zn 25x4 prowadzić w wykopie na głębokości 0,6 m dobijając pilony stalowe $\varnothing 16$ o długości 1,5 m w zależności od wartości uzziemienia. Od zacisku kontrolnego poprowadzić przewód DY 16 mm² i przyłączyć do zacisku PEN konstrukcji latarni. Kabel zasilający ułożyć w ziemi zgodnie z oznaczoną trasą na głębokości 0,7 m linią falistą z zapasem 1 – 3 %. Na dnie rowu kablowego wykonać 10 cm podsypkę z piasku, następnie ułożyć kabel, przykryć warstwą piasku ok. 10 cm, na to warstwę gruntu rodzimego ok. 15 cm, w której należy ułożyć bednarkę uzziemającą.

Całość przykryć folią koloru niebieskiego o szerokości min. 20 cm, grubości 0,5 mm i zasypać ziemią. Promień zgięcia kabla nie może być mniejszy od 10-krotnej zewnętrznej średnicy kabla. Całość wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004.

3.2 Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej dla projektowanego budynku przewidziano bez zmian w istniejącym złączu pomiarowym na słupie przy granicy działki nr 248.

3.3 Maszty oświetlające płytę boiska piłkarskiego

W narożnikach boiska piłkarskiego należy zabudować maszty oświetleniowe z koroną umożliwiającą montaż 3 opraw oświetleniowych typu STRALIS o mocy 2 kW na każdym z masztów. Konstrukcja oraz sposób posadowienia masztów w gruncie przedstawiona jest w odrębnej części opracowania. Rozstawienie opraw powinno umożliwiać równomierne oświetlenie terenu boiska piłkarskiego oraz eliminować zjawisko olśnienia. W północnej części stadionu przy granicy działki przebiega linia napowietrzna średniego napięcia 15 kV, w związku z czym maszty oświetleniowe zaprojektowano w odległości ok. 8 m od skrajnego przewodu linii napowietrznej SN. Zgodnie z uzgodnieniem lokalizacji masztów oświetleniowych prace w odległości poziomej mniejszej niż 5m od linii średniego napięcia 15 kV należy prowadzić tylko przy wyłączonej spod napięcia linii (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 Dz. U. 03.47.401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Przy wykonywaniu robót związanych z wznoszeniem masztów oświetleniowych przy użyciu żurawi, koparek lub podnośników koszowych zaleca się zgłoszenie przywołanemu w uzgodnieniu Rejonowi Dystrybucji w Koninie wyłączenia linii spod napięcia na czas prowadzenia robót budowlanych w pobliżu istniejącej linii napowietrznej SN 15 kV.

3.4 Oświetlenie terenu

Na terenie stadionu przewidziano ułożenie okablowania oraz montaż słupów oświetleniowych w części terenu na której przewidziano zabudowę trybun oraz na terenie placu treningowego.

Na terenie placu treningowego przewidziano zabudowę dwóch słupów stalowych o wysokości 9 metrów z poprzeczką umożliwiającą montaż 2 opraw metalohalogenkowych o mocy 400 W na każdym słupie. Sterowanie opraw powinno zapewniać możliwość zapalania połowy lub całości opraw doświetlających teren placu treningowego.

W celu oświetlenia ciągów komunikacyjnych należy zabudować dwa słupy oświetleniowe o wysokości 9 m z wysięgnikiem 1,5 m oraz trzy słupy oświetleniowe o wysokości 6 m z wysięgnikami 1,5 m (na szczycie nasypu skarpy, za trybunami). Na słupach o wysokości 9 m zabudować po jednej oprawie oświetleniowej z energooszczędnym źródłem światła w technologii LED, natomiast na słupach 6 m po dwie oprawy LED. Oprawy te należy skierować w taki sposób aby oświetlały ciąg komunikacyjny oraz trybunę. Oświetlenie terenu należy sterować z układu sterowania zabudowanego w złączu ZK-1.

3.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako podstawowy środek ochrony przeciwporażeniowej w instalacji zastosować izolację podstawową.

Dodatkową ochronę przeciwporażeniową poprzez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania należy zapewnić przez połączenie wysięgników, masztów i słupów oświetleniowych z przewodem ochronno-neutralnym PEN w układzie sieci TN-C.

UWAGI KOŃCOWE

1. Izolacja przewodu neutralnego winna być koloru niebieskiego, natomiast przewodu ochronnego zielono-żółta.
2. Wszystkie połączenia przewodu ochronno-neutralnego należy wykonać w sposób zapewniający dobry styk.
3. Przed przystąpieniem do eksploatacji instalacji elektrycznej budynku należy wykonać pomiary rezystancji izolacji przewodów, pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz pomiar rezystancji uziemienia. Instalacje i pomiary powinna wykonać osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone odpowiednim świadectwem kwalifikacyjnym eksploatacji „E”. Ocenę wyników pomiarów oraz stanu technicznego instalacji winna wykonać osoba posiadająca odpowiednie świadectwo kwalifikacyjne dozoru „D”

mgr inż. JAROSŁAW DANIELEWICZ
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid.: WKP/0165/PCOE/07

mgr inż. Janusz Maćkowski
upr. bud. nr 16/89/PW
ul. Legii Wrzesińskiej 24/28
62-300 Włocławek
tel. 4265-356

MGR INŻ. ARCHITEKT
KAROLINA RUTKOWSKA
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTURALNEJ
DO PROJEKTOWANIA I WYKONAWCZYSTWA
NR WP-0100000pB/22/2008

1 OPIS TECHNICZNY – BRANŻA DROGOWA

1.1 Opis trasy w planie

Projektowane drogi składają się z dwóch osi.

Oś nr A składa się z dwóch odcinków prostych. Długość całkowita 134.69m.
Oś A jest osią główną.

Oś nr B składa się z jednego odcinka prostego. Długość całkowita 24.61m.

Całkowita długość projektowanych dróg wynosi 159.30m.

Na terenie stadionu zaprojektowano również chodniki, plac manewrowy i parkingi.

Dokładny przebieg osi przedstawiono na rys. "Plan sytuacyjny".

1.2 Opis trasy w przekroju podłużnym

Niweletę projektowanych dróg zaprojektowano uwzględniając ukształtowanie terenu oraz posadowienie obiektu. Niweletę zaprojektowano dowiązując się również do niwelety ul. Modrzewiowej oraz przy założeniu zapewnienia minimalnych pochyłości podłużnych gwarantujących prawidłowe i sprawne odprowadzenie wód opadowych. Niweleta zapewnia również prawidłowe powiązanie z przyległym terenem.

1.3 Opis trasy w przekroju poprzecznym

Dla jezdni w przekroju poprzecznym przyjęto pochylenie poprzeczne jednostronne o wartości 1,0 % w kierunku ścieku (krawędź jezdni). Szerokość jezdni wynosi od 4,50 do 5,00 m. Długość miejsc postojowych wynosi 5,00m, szerokość miejsc postojowych wynosi 2,50m. Szerokość chodnika wynosi od 1,10 do 8,30 pochylenie chodnika wynosi 1,0% w kierunku pasa zieleni.

1.4 Projektowana konstrukcja nawierzchni placu i drogi dojazdowej

- warstwa ścieralna: kostka betonowa wibroprasowana koloru szarego, gr 8 cm,
- podsypka piaskowa gr 3 cm,
- podbudowa zasadnicza kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31.5mm, gr. 15 cm,
- warstwa odcinająca piasek, gr. 15 cm

1.5 Chodnik

- warstwa ścieralna: kostka betonowa wibroprasowana koloru szarego, gr 6 cm,
- podsypka piaskowa gr 3 cm,
- podbudowa zasadnicza kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31.5mm, gr. 15 cm,
- warstwa odcinająca piasek, gr. 15 cm

1.6 Odwodnienie dróg

Odwodnienie projektowanych dróg realizowane będzie powierzchniowo za pomocą odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych gwarantujących sprawne odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej, która stanowi odrębne opracowanie.

1.7 Krawężniki, obrzeża, oporniki

Projektowaną konstrukcję nawierzchni dróg oraz parkingów należy wydzielić krawężnikiem betonowym typu lekkiego 15x30, na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15. Projektowany chodnik należy wydzielić obrzeżem betonowym 8x30 na podsypce cementowo piaskowej gr 3 cm.

1.8 Ściek

Ściek należy wykonać z kostki betonowej prostokątnej, na ławie betonowej z betonu C12/15. Kostkę należy układać w dwóch rzędach.

Dodatkowo na placach manewrowych ściek zaprojektowano jako czterorzędowy.

