

PROJEKT

BUDOWLANO - WYKONAWCZY

INWESTYCJA:

Przebudowa boiska sportowego przy Szkole Podstawowej nr 2 w Krzepicach

INWESTOR:

Gmina Krzepice, ul. Częstochowska 13, 42-160 Krzepice

ADRES INWESTYCJI:

ul. Skłodowskiej 21, 42-160 Krzepice

Zawartość opracowania

Dane ogólne

Podstawa opracowania

Projekt zagospodarowania terenu

Projekt architektoniczno - budowlany

Projekt instalacji sanitarnych

Oświadczenia, wpisy do izb, uprawnienia

Informacja BIOZ

Kody CPV:

grupy:

45100000-8, 45200000-9

klasy:

45110000-1, 45210000-2, 45220000-5,

45230000-8

kategorie:

45111000-8, 452140000, 45223000-6,

45231000-5, 45232000-2

Projektant:

mgr inż. Mirosława Całka

UAN-VIII/85861/67/87

Asystent projektanta:

mgr inż. Wojciech Kulawik

Projektant:

mgr inż. Roman Księżnik

LOD/1490/POOS/10

Data opracowania: listopad 2016r.

Spis treści

I. Dane ogólne.....	5
II. Podstawa opracowania.....	5
III. Projekt zagospodarowania terenu.....	5
1. Przedmiot opracowania.....	5
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	5
3. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	5
4. Zestawienie powierzchni.....	5
5. Dane dotyczące ochrony konserwatorskiej.....	6
6. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej.....	6
7. Dane dotyczące zagrożeń dla środowiska.....	6
8. Dane dotyczące zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników.....	6
9. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania robót budowlanych.....	6
IV. Projekt architektoniczno- budowlany.....	7
1. Roboty rozbiórkowe i ziemne.....	7
2. Boisko wielofunkcyjne wraz z elementami towarzyszącymi.....	7
3. Program użytkowy boiska wielofunkcyjnego.....	8
4. Piłkochwyty.....	10
5. Nawierzchnia trawiasta.....	10
6. Elementy małej architektury.....	11
6.1. Kosze na śmieci.....	11
6.2. Ławki wypoczynkowe.....	11
7. Uwagi końcowe.....	11
V. Projekt instalacji sanitarnych.....	13
1. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej.....	13
2. Odwodnienie liniowe.....	13
3. Wykonywanie prac ziemnych.....	13
4. Uwagi końcowe.....	14
VI. Oświadczenie, wpisy do izb, uprawnienia.....	15
VII. Informacja BIOZ.....	25
1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.....	25
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	25
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	25
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.....	25
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	26
6. Zakres przepisów BHP mających zastosowanie przy robotach budowlano- instalacyjnych na przedmiotowej budowie.....	27
7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.....	27

I. Dane ogólne

Obiekt: Szkoła Podstawowa nr 2 im. Marii Curie- Skłodowskiej w Krzepicach: Przebudowa szkolnego boiska sportowego.

Adres inwestycji: ul. Skłodowskiej 21, 42-160 Krzepice

Inwestor: Gmina Krzepice, ul. Częstochowska 13, 42-160 Krzepice

II. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Mapa sytuacyjno- wysokościowa,
- Wizja lokalna,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm.) oraz rozporządzenia wydane z delegacją tej Ustawy,
- Obowiązujące normy, katalogi oraz przepisy związane z opracowaniem projektu,
- Uzgodnienia z Inwestorem.

III. Projekt zagospodarowania terenu

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu działki 410 obręb Kuźniczka dla zamierzenia inwestycyjnego polegającego na

- przebudowie wielofunkcyjnego boiska szkolnego, bieżni i skoczni do skoku w dal wraz z odwodnieniem boiska i piłkochwytnymi,
- montażu elementów małej architektury- ławki, kosze na śmieci, wyposażenie boiska.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Projektuje się lokalizację przedmiotowej inwestycji na działce nr ewid. 410 obręb Kuźniczka przy ul. Skłodowskiej 21 w Krzepicach, woj. śląskie. Szczegółową lokalizację przedstawiono na mapie sytuacyjno- wysokościowej w skali 1:500.

Na przedmiotowej działce zlokalizowane są budynki Szkoły Podstawowej nr 2, boisko szkolne o nawierzchni asfaltobetonowej, boisko trawiaste, bieżnia, skocznia do skoku w dal oraz elementy małej architektury (ławki, kosze na śmieci, wyposażenie boiska). Przestrzeń wokół obiektów stanowią utwardzone dojścia i dojazdy oraz obszary porośnięte zielenią niską i wysoką. Działka jest obszarem stosunkowo płaskim, o niewielkich deniwelacjach mieszczących się w granicach ok. 0.9m. Dojście do obiektów realizowane jest od strony północno- zachodniej (od strony ul. Skłodowskiej).

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Na przedmiotowym obszarze projektuje się przebudowę istniejącego szkolnego boiska wielofunkcyjnego wraz z niezbędnym wyposażeniem, bieżni, skoczni do skoku w dal, wykonanie piłkochwytnych, oraz odwodnienie boiska do istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej biegnącej na przedmiotowej działce. Przewiduje się także montaż elementów małej architektury: ławek oraz koszy na śmieci.

4. Zestawienie powierzchni

powierzchnia boiska: 608m²

powierzchnia bieżni: 262.43m²

powierzchnia skoczni do skoku w dal (nawierzchnia piaskowa): 21m²

utwardzenie terenu: 1358m²

nawierzchnia trawiasta: 6891.68m²

istniejące budynki: 754.07m²

obszar opracowania: 9895.18m²

5. Dane dotyczące ochrony konserwatorskiej

Przedmiotowy obszar nie jest objęty ochroną konserwatorską.

6. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej

Przedmiotowy obszar nie znajduje się na terenie eksploatacji górniczej.

7. Dane dotyczące zagrożeń dla środowiska

Projektowane zagospodarowanie działki nie stwarza zagrożenia dla środowiska.

8. Dane dotyczące zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników

Projektowane zagospodarowanie działki nie stwarza zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników.

9. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania robót budowlanych

Inwestycja nie powoduje ograniczeń w dostępie do drogi publicznej ani w korzystaniu z wody, energii elektrycznej i ciepłej, środków łączności. Nie powoduje uciążliwości powodowanych przez hałas, wibrację, zakłócenia elektryczne, promieniowanie oraz zanieczyszczenia zasobów naturalnych. Nie ogranicza dostępu do światła dziennego w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

projektant
mgr inż. Roman Księżnik
LOD/1490/POOS/10

projektant
mgr inż. Mirosława Całka
UAN-VIII/85861/67/87

IV. Projekt architektoniczno- budowlany

1. Roboty rozbiórkowe i ziemne

Roboty rozbiórkowe obejmują:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni asfaltobetonowej wraz z krawężnikami i podbudową,
- rozbiórkę bieżni o nawierzchni kruszywowej,
- demontaż elementów małej architektury i wyposażenia boiska,
- demontaż fragmentu chodnika (w celu wpięcia odwodnienia do istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej),
- demontaż skoczni wraz z piaskownicą

Roboty ziemne obejmują:

- odhumusowanie,
- niwelację terenu,
- wykopy wąskoprzestrzenne,
- korytowanie

2. Boisko wielofunkcyjne wraz z elementami towarzyszącymi

Projektuje się boisko szkolne ograniczone piłkochwydami, bieżnię oraz skocznia do skoku w dal zakończoną zeskokiem.

Boisko wielofunkcyjne

Boisko o nawierzchni poliuretanowej, przepuszczalnej o wymiarach 32m x 19m i powierzchni łącznej 608m², mieszczące w swym obrysie boisko do koszykówki, piłki siatkowej otoczone obrzeżami bezpiecznymi betonowym z nakładką gumową w kolorze białym (poduszka gumowa biała).

Na nawierzchni należy wykonać linie w technologii natryskowej, zgodnie z programem funkcjonalnym boiska o grubościach odpowiednich dla danej dyscypliny.

Kolorystyka boiska zgodnie z rysunkiem.

Bieżnia wraz z skocznia do skoku w dal

Bieżnia trzytorowa o nawierzchni poliuretanowej, o długości 70m i szerokości toru 1.21m pomiędzy liniami dzielącymi, zakończona z belką do zeskoku oraz piaskownicą o wymiarach 3x7m. Piaskownica wyłożona geowłókniną o gęstości 200g/m², układaną z zakładami min. 0,5m i wysypana piaskiem. Piaskownica oraz rozbieg otoczone obrzeżem z nakładką gumową (poduszka gumowa biała), mocowanym na ławie betonowej.

Konstrukcja piaskownicy:

- piasek płukany, średnioziarnisty, niepyłący gr. 35cm
- płytki chodnikowa betonowa 30x30x4cm
- geowłóknina 200g/m²
- żwir drenarski płukany gr. 20cm
- geowłóknina 200g/m²

Belka do skoku w dal

Belka wykonana z żywicy epoksydowej, z nakładką do odbicia ze sklejki wodoodpornej oraz listwą drewnianą z obustronnym rowkiem na plastelinę. Belka osadzona w skrzynce wykonanej z blachy stalowej cynkowanej. Skrzynka fundamentowana na stałe na rozbiegu skoczni. Pokrywa zamykająca skrzynkę po wyjęciu belki wykonana z blachy stalowej cynkowanej ogniowo, pokrytej nawierzchnią poliuretanową.

Konstrukcja nawierzchni boiska, bieżni i skoczni do skoku w dal:

Nawierzchnia sportowa, przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służąca do pokrywania nawierzchni boisk wielofunkcyjnych, bieżni lekkoatletycznych, placów rekreacji ruchowej; poliuretanowo -gumowa o grubości warstwy 13mm, wykonywana przez natrysk mechaniczny, układana na podbudowie elastycznej ET o grubości 35mm wykonanej z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU. Cały system jest zamontowany na podłożu z kruszyw. Nawierzchnia sportowa składa się z dwóch warstw: nośnej i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszczka poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Podbudowa kruszywowa:

- granulak ze skał magmowych gr. 4cm
- kruszywo łamane 4-21.5mm gr. 15cm
- pospółka 4-31.5mm gr 10cm
- geowłóknina 200g/m²

Podbudowę należy zagęścić do $I_s=0.97$.

Podbudowa elastyczna:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm . Podbudowa z warstwy elastycznej powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej. Wymagane zagęszczenie podbudowy: $I_s=1$ w skali Proctora.

Wykonanie warstwy nośnej nawierzchni sportowej. Składa się ona z granulatu gumowego SBR o granulacji 1-4mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze.

Wykonanie warstwy użytkowej nawierzchni sportowej.

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy 2-składnikowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5-1,5mm. Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw .Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny. Całkowita grubość systemu wynosi ok. 13mm.

3. Program użytkowy boiska wielofunkcyjnego**Boisko do koszykówki**

Boisko o wymiarach 28x15m, usytuowane zgodnie z rysunkiem. Boisko wyposażone w dwie konstrukcje jednosłupowe przeznaczone do mocowania tablic, dwie tablice epoksydowe mocowane na wysięgnikach



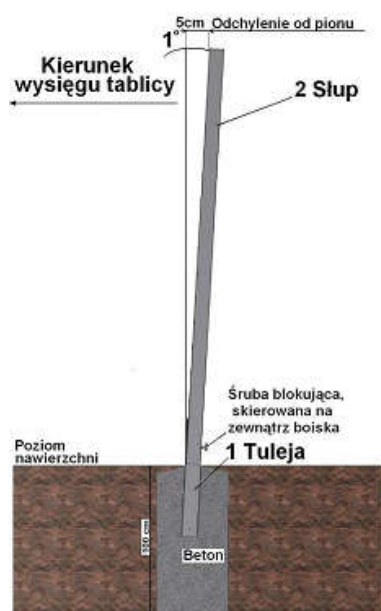
oraz dwie obręcze z siatkami łańcuchowymi. Linie boiska zgodnie z rysunkiem w kolorze białym. Osprzęt montowany zgodnie z instrukcjami montażu dostarczonymi przez producenta.

Konstrukcja do mocowania tablic

Konstrukcja do koszykówki jednostopowa, z wysięgiem dł. 1.6m przeznaczona do mocowania tablic o wymiarach 90 x 120 cm, wykonana z profilu stalowego zamkniętego, kwadratowego o wymiarach 100 x 100 mm, zabezpieczonego antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, umożliwiającą ustawienie tablicy na dowolnej wysokości, przeznaczona do gry na otwartej przestrzeni (boiska szkolne, place zabaw). Konstrukcja montowana w tulei z możliwością demontażu, tuleje zamykane zaślepką o nawierzchni poliuretanowej w kolorze boiska. Tuleje montowane w fundamencie zgodnie z zaleceniami producenta. Konstrukcja osłonięta opaskami ochronnymi do wys. min. 2m.

Tablica epoksydowa

Tablica o wymiarach 90x120cm zbudowana z nieprzeźroczystej płyty epoksydowej o grubości 18 mm, w odpowiedni sposób mocowana do ramy metalowej tablicy, zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe. Tablica montowana na wysięgniku o długości 1.6m.



Obręcz

Obręcz stała z siatką łańcuchową mocowaną w 12 punktach. Obręcz zabezpieczona poprzez cynkowanie ogniowe, siatka cynkowana galwanicznie. Zastosowane mocowanie obręczy do ramy tablicy winno uniemożliwiać przenoszenie na płytę tablicy obciążeń działających na obręcz.

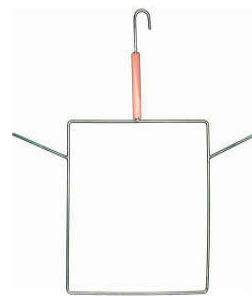
Boisko do piłki siatkowej

Boisko o wymiarach 9m x 18m ze strefą zapasową wokół całego boiska. Boisko usytuowane zgodnie z rysunkiem, wyposażone w przenośne słupki wielofunkcyjne z płynną regulacją wysokości mocowane w zaślepianych tulejach (zaśleпка poliuretanowa), wieszak do siatki i siatkę. Rozmieszczenie słupków i linii na boisku zgodnie z rysunkiem. Linie boiska w kolorze białym. Osprzęt montowany zgodnie z instrukcjami montażu dostarczonymi przez producenta.

Słupki do siatkówki



Słupki stalowe, wielofunkcyjne, z płynną regulacją wysokości, wykonane ze specjalnego kwadratowego profilu, cynkowane ogniowo, mocowane w tulejach osadzonych w podłożu, nie wymagające odciągów od podłoża. Śruba naciągu siatki osłonięta profilem aluminiowym. W skład kompletu słupków wchodzi zewnętrzne urządzenie naciągowe z zastosowaniem osłoniętej śruby trapezowej i haka zaczepowego oraz haki zaczepowe zamocowane na przeciwległym słupku. Tuleje montażowe przeznaczone do mocowania stalowego słupka do siatkówki, stalowe, zabezpieczone poprzez cynkowanie ogniowe, zamykane zaślepką o powierzchni poliuretanowej w kolorze boiska. Zaślepka po zamontowaniu musi się licować z powierzchnią boiska. Tuleje montowane w fundamencie zgodnie z zaleceniami producenta.



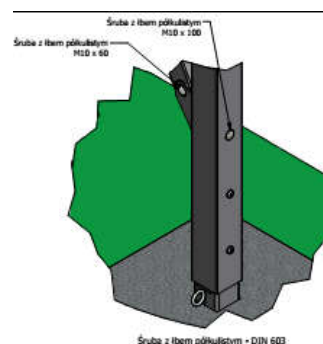
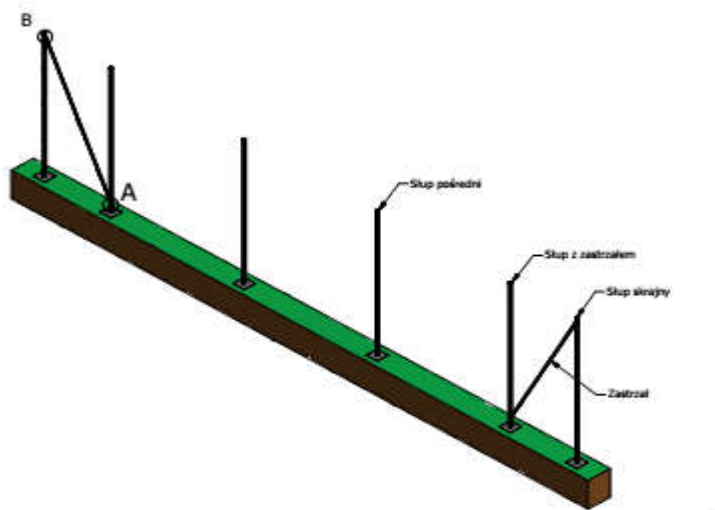
Boisko do tenisa

Boisko do tenisa wymiarach 23.77x10.97m usytuowane zgodnie z rysunkiem. Linie boiska w kolorze czerwonym. Wspólne słupki z boiskiem do piłki siatkowej.

Ponadto boisko należy wyposażyć w dwie bramki stalowe do piłki ręcznej wyposażone w siatkę i łuki składane. Bramki o wymiarach w świetle 2m x 3m i głębokościach: górą 100cm, dołem 120cm, wykonane i znakowane zgodnie z normą IHF, w kolorze czerwonym. Rama wykonana z profilu stalowego 80x80 x 2 mm, spawana w całości. Słupki i poprzeczki spawane na stałe w narożach bramki, powierzchnia ramy cynkowana ogniowo. Bramki montowane w tulejach montażowych z adapterami, przeznaczonymi do montażu bramek stalowych o przekroju słupka 80x80mm na boiskach zewnętrznych, cynkowanych ogniowo. Linie boiska zgodnie z rysunkiem w kolorze białym. Osprzęt montowany zgodnie z instrukcjami montażu dostarczonymi przez producenta.

4. Piłkochwyty

Wokół boiska- wzdłuż wschodniej i zachodniej krawędzi należy wykonać piłkochwyty o wysokości 4m i długości 19m. Słupy piłkochwytów stalowe, malowane proszkowo w kolorze zielonym, montowane w fundamencie zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta. Słupy skrajne z zastrzałami. Siatka ochronna przeznaczona na boiska zewnętrzne, polipropylenowa, oczko 100x100mm, grubość splotu 5mm w kolorze zielonym.



5. Nawierzchnia trawiasta

Uzyskany w wyniku humusowania materiał należy rozplantować po istniejącym terenie. Powierzchnię biologicznie czynną należy poddać rekultywacji i obsiać mieszanką trawiastą.

Skład mieszanki trawiastej:

35% Życica trwała

30% Kostrzewa czerwona kępowa

15% Kostrzewa czerwona rozłogowa

20% Wiechlina łąkowa

6. Elementy małej architektury

6.1. Kosze na śmieci

W otoczeniu boiska zamontować kosze na śmieci wykonane w technologii betonu płukanego, charakteryzujące się wysoką wytrzymałością, stabilnością i odpornością na akty wandalizmu.

Parametry kosza na śmieci:

kamień płukany, grys, drewno

pojemność: 36litrów

waga: ok. 120kg

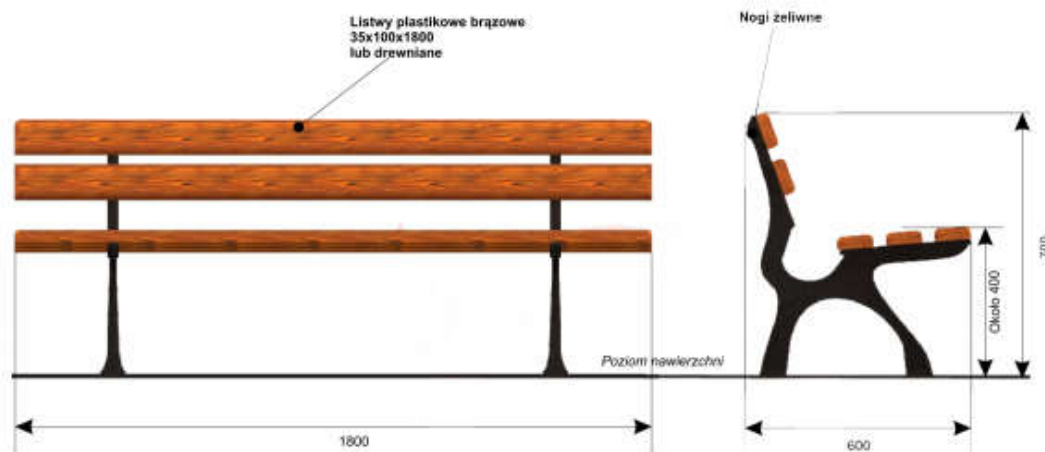
wymiary: Ø50cm, h=91cm



6.2. Ławki wypoczynkowe

W otoczeniu boiska zamontować ławki wypoczynkowe żeliwne, z listwami drewnianymi.

Parametry ławek:



wymiary: długość 1,8m, szerokość: 0,6m, wysokość: 0,7m,

liczba użytkowników: 4

żeliwne nogi malowane proszkowo na czarno

mocowanie do podłoża za pomocą kotew

7. Uwagi końcowe

Wszystkie wymiary należy dokładnie ustalić na budowie.

W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub/i do dostawcy określonego systemu/materiałów.

Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów Ustawy "Prawo budowlane" z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami.

Materiały mające wpływ na końcową estetykę obiektu winny być zaakceptowane przez Zamawiającego. Dopuszcza się zmiany materiałów w zależności od możliwości Inwestora po uprzednim uzyskaniu zgody Projektanta.

W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów.

Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg odpowiednich norm i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru załączonej do projektu.

Roboty budowlane i wykończeniowe należy wykonywać stosując się do zasad określonych w wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami w danej specjalności oraz z zachowaniem stosownych przepisów BHP w zakresie wynikającym z prowadzonego rodzaju robót.

Wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące wykonania niniejszego projektu rozwiązać należy przed rozpoczęciem budowy w ramach nadzoru autorskiego.

Dokumentację należy rozpatrywać całościowo, bez podziału na poszczególne branże.

projektant
mgr inż. Mirostawa Całka
UAN-VIII/85861/67/87

V. Projekt instalacji sanitarnych

1. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej

Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej posadowiona będzie na głębokości 0,5 m p.p.t. – 0.9 m p.p.t. Zakłada się wykonanie zagęszczonej podsypki piaskowej pod kanał oraz stosowanie zagęszczonej mechanicznie obsypki piaskowej do wysokości min. 30 cm ponad wierzch rury.

Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej, długości 18.60m, wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U typu Lite SDR41 SN4 średnicy 200x4,9 mm łączonych kielichowo z zastosowaniem uszczelki gumowej. Rury ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Przedmiotową instalację zewnętrzną ułożyć ze spadkami 0.5%. Należy zadbać o łączenie z kielichem wyłącznie końcówek rur PVC-U poddanych sfazowaniu fabrycznie lub ręcznie przed montażem przy użyciu zdzieraka. Prawidłowe połączenie wymaga, aby bosa koniec rury był sfazowany pod kątem 30° do połowy grubości ścianki i pokryty środkiem poślizgowym na bazie silikonu lub mydła bezpośrednio przed wciśnięciem w kielich. Niedozwolone jest stosowanie olejów lub smarów jako środka poślizgowego. W systemie łączenia rur kielichowych zaleca się wykonywanie połączeń w ten sposób, aby bosa końce rur wciskane były w kielichy zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków.

Projekt zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej zakłada odprowadzenie wód opadowych poprzez odwodnienie liniowe do istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej znajdującej się na terenie inwestycji. Należy rozebrać fragment utwardzenia w celu odkrycia istniejącej studni, wymienić ją na studnię inspekcyjną niewłazową DN600 mm, wpiąć do niej istniejące i nowe odcinki odwodnienia oraz odtworzyć utwardzenie.

Projektuje się zastosowanie inspekcyjnej studni niewłazowej osadnikowo- filtracyjnej DN600 mm i rur PVC wykonanych z tworzyw sztucznych. Projektowana studnia z tworzyw wykonana z elementów prefabrykowanych powinna być wykonana w sposób szczelny, w związku z czym elementy studni należy łączyć na uszczelki elastomerowe. Studnia powinna być posadowiona na warstwie zagęszczonej podsypki 15 cm i obsypana odpowiednio zagęszczoną obsypką. Studnia powinna być wyposażona w elementy o sztywności obwodowej $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$ oraz zwieńczenie żeliwne klasy, co najmniej B125. Połączenia rur ze studnią wykonane będą jako kielichowe uszczelnione uszczelkami gumowymi.

2. Odwodnienie liniowe

Projektuje się 2 odcinki odwodnienia liniowego o długości łącznej 32m (2x16m) oraz szerokości w świetle kanału 150 mm.

Odcinki odwodnień liniowych składają się z:

- kanałów spadkowych wykonanych z polimerobetonu o klasie obciążenia B 125 (kanały o zmiennej wysokości z spadkiem dna 0.5%),

- rusztów żeliwnych wykończony listwą ocynkowaną o klasie obciążenia B 125 mocowanych bezśrubowo na zatrzaski,

- skrzynek odpływowych z osadnikami wykonanych z polimerobetonu o klasie obciążenia B 125.

Kanały odwodnień liniowych posadzić na fundamentach z betonu klasy min. C12/15 zgodnie z PN-EN 206-1. Kanały obudować, do górnej krawędzi kieszeni kotwiącej, betonem klasy min. C12/15 zgodnie z PN-EN 206-1 oraz zablokować obrzeżem betonowym grubości 8,0 cm z nakładką gumową.

3. Wykonywanie prac ziemnych

Na terenie działki Inwestora prowadzić wykopy szerokoprzestrzenne skarpowane o nachyleniu skarp

nie większym niż 1:1. Roboty ziemne w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej wykonać ręcznie pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela gestora sieci.

Materiał do podsypki instalacji kanalizacji deszczowej powinien spełniać następujące wymagania:

uziarnienie materiału 0 - 20 mm,

materiał nie może być zmrożony,

materiał nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić 15 cm. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o uziarnieniu powyżej 60 mm, wówczas wysokość podsypki powinna wynosić 20 cm. Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, wówczas nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom dna wykopu może być wykonany tak, by rurociąg mógł być układany bezpośrednio na nim.

Obsypka rurociągu musi być prowadzona aż do uzyskania warstwy o grubości przynajmniej 30 cm powyżej rury po wymaganym zagęszczeniu. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża pod rurociągiem. Wypełnienie wykopu po obu stronach rurociągu może być wykonane gruntem z wykopu, jeśli grunt ten spełnia powyższe wymagania. Inne materiały spoiste, takie jak glina oraz materiały silnie nawodnione nie mogą być użyte ze względu na brak możliwości osiągnięcia wymaganego stopnia zagęszczenia. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ uszkodzeniu, zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Wymagane jest dokładne zagęszczenie obsypki po obu stronach przewodu do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,97 w skali Proctora.

Zasyпка rurociągów musi być wykonana z odpowiednich materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nawierzchni nad rurociągiem, odpowiednio dla jezdni, pobocza itp. Materiał użyty do zasypania wykopu nie powinien mieć w swym składzie cząstek o uziarnieniu większym niż 300 mm. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych. Zagęszczenie materiału zasyпки nie jest wymagane na terenach zielonych.

4. Uwagi końcowe

Stosowane materiały winny posiadać wymagane aktualne atesty i aprobaty techniczne upoważniające do stosowania w budownictwie i wydane przez właściwe jednostki aprobujące, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1994 r. Nr 1, poz. 48).

Podczas wykonywania robót stosować zabezpieczenia wykopów i oznakowanie miejsc prowadzonych prac.

Całość robót wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami w danej specjalności oraz z zachowaniem stosownych przepisów BHP w zakresie wynikającym z prowadzonego rodzaju robót.

Przy wykonywaniu prac ziemnych, układaniu i montażu skrzynek oraz przewodów z tworzyw sztucznych postępować się z ustaleniami norm: PN-EN 1610, PN-ENV 1046.

projektant
mgr inż. Roman Książnik
LOD/1490/POOS/10

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust 4 Prawa Budowlanego (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 r. tekst jednolity z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że niniejsza dokumentacja została wykonany zgodnie z umową przez osoby posiadające stosowne uprawnienia wymagane Prawem budowlanym, obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz że zostaje przekazana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wszelkie odstępstwa od rozwiązań typowych przyjętych w dokumentacji projektowej dokonanej bez wiedzy i zgody projektanta zwalniają go od odpowiedzialności prawnej z tytułu skutku wynikłego z dokonanej zmiany.

projektant
mgr inż. Roman Księżnik
LOD/1490/POOS/10

projektant
mgr inż. Mirosława Całka
UAN-VIII/85861/67/87

VII. Informacja BIOZ

Zgodnie z Art. 20 ust. 1 Ustawy Prawo Budowlane wymagane jest opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką projektowanego projektu budowlanego, która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem inwestycji jest Przebudowa szkolnego boiska sportowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą przy Szkole Podstawowej nr 2 w Krzepicach. Zakres robót dla całego obiektu budowlanego obejmuje prace z zakresu robót rozbiórkowych, konstrukcyjnych, drogowych i wykończeniowych- zgodnie z opracowaniem projektowym.

Wszystkie prace będą wykonane przez specjalistów z danych branż.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przewidziane w projekcie wyżej wymienione prace będą dotyczyć terenu zabudowanego.

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

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na obszarze planowanego zamierzenia inwestycyjnego związane z elementami zagospodarowania terenu są następujące:

uzbrojenie terenu – niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejących przewodów kanalizacyjnych (zagrożenie zatruciem lub zakażeniem), elektroenergetycznych (zagrożenie poparzeniem, porażeniem prądem)

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Roboty budowlane, których charakter, organizacja, lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:	x
Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m	-
Roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m	x
Rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0m	-
Roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych	-
Montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych	-
Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców	x
Prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory	-
Montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych	-
Betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony	-
Fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów na budowlanych na palach	-
Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych	x

Roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków	-
Roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1m	-
Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występuje działanie substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi	x
Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym	-
Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych	x
Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników	-
Roboty budowlane prowadzone w studniach pod ziemią i w tunelach	-
Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych	-
Roboty budowlane wykonywane w ksenonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza	-
Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych	-
Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych- roboty, których masa przekracza 1,0t	-

W trakcie realizacji robót zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowić może ruch drogowy, ciężki sprzęt budowlany konieczny do wykonywania prac budowlanych oraz sieci uzbrojenia terenu. w trakcie prowadzenia prac instalacyjnych, zagrożenie bezpieczeństwa ludzi mogą stwarzać następujące elementy:

- zagrożenie osunięcia ziemi podczas wykonywania wykopów,
- zagrożenie porażenia prądem przy obsłudze urządzeń i narzędzi elektrycznych,
- zagrożenie bezpieczeństwa przy upadku z wysokości,
- zagrożenie urazów chemicznych czy i naskórka podczas stosowania środków chemicznych,
- zagrożenie urazów mechanicznych podczas używania urządzeń i narzędzi,
- zagrożenie upadku ciężkich elementów, materiałów lub prefabrykatów z wysokości,
- zagrożenie wejścia na teren budowy osób postronnych.

Czas wystąpienia zagrożenia jest czasem wykonywania tych robót.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy przeprowadzić szkolenie BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003 r. Nr 47 poz. 401). Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Przed przystąpieniem do poszczególnych etapów robót pracownicy winni mieć oprócz „instruktażu ogólnego” szkolenia stanowiskowe w zakresie występowania zagrożeń i przepisów BHP na stanowisku pracy oraz powinni być poinstruowani o konieczności stosowania środków ochrony osobistej a także wyposażeni w odpowiednią odzież ochronną. Instruktaż na stanowisku pracy winien być

przeprowadzony przez kierownika danej grupy robót pod nadzorem pracownika odpowiedzialnego za sprawy bhp i ppoż. w przedsiębiorstwie. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Wszyscy pracownicy na budowie powinni legitymować się aktualnymi zaświadczeniami odbycia właściwych szkoleń bhp, przechowywanych w aktach osobowych pracownika. Wszystkie przewidziane w projekcie prace powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje.

6. Zakres przepisów BHP mających zastosowanie przy robotach budowlano-instalacyjnych na przedmiotowej budowie.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych

rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr120 poz. 1126)

rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, aktualne przepisy i normy związane z tematem.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zapewnić środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, zgodnie z:

Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. (w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 129/97 poz. 844 i Dz.U.03.169.1650 – tekst jednolity),

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 06 lutego 2003 (w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.03.47.401)

Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001r. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263). zagrożenia.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zapewnić właściwe drogi ewakuacyjne.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przygotować zaplecze socjalne dla pracowników: kontener, toaleta.

Wszystkie roboty muszą być przeprowadzone pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje.

Nie należy prowadzić robót budowlanych w temperaturze poniżej -10°C oraz w warunkach pogodowych stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia

Roboty przy układaniu rur z tworzyw sztucznych winny być prowadzone w temperaturze od 5° do 30°C .

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być zachowane co najmniej następujące warunki:

górne krawędzie szalunku skrzynkowego powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad szczelnie przylegający teren,

powierzchnie terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-B99/10736. Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne i umocnione. Prace w pobliżu słupów energetycznych wykonywać z dużą ostrożnością, pod nadzorem Wydziału Utrzymania Sieci Zakładu Energetycznego. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być monitorowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz winny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. w razie konieczności mogą być stosowane na budowie przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie może powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym. Sztuczne oświetlenie stosowane na budowie nie może powodować: wydłużonych cieni, oślnienia wzroku, zmiany barw znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie, zjawisk stroboskopowych.

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, na podstawie zatwierdzonej dokumentacji technicznej

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót" oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

W celu zabezpieczenia wykopu w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych na budowie należy ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis: „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy dodatkowo zastosować czerwone światło ostrzegawcze. Poręczę umieszcza się na wysokości 1,10 m nad terenem i nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Poręczę powinny być pomalowane w biało czerwone pasy.

projektant
mgr inż. Roman Księżnik
LOD/1490/POOS/10

projektant
mgr inż. Mirosława Całka
UAN-VIII/85861/67/87