

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: **KOMPLEKS BOISK SPORTOWYCH**
przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2
im. Bartosza Głowackiego w Krasnymstawie

Kategoria obiektu budowlanego V - obiekty sportu i rekreacji

ADRES
OBIEKTU: **działka nr 2063/44 w obrębie ewid. nr 060601_1.0001 Krasnystaw**
22-300 Krasnystaw, ul. Marka Sobieskiego 5

INWESTOR: **Powiat Krasnostawski**
ul. Sobieskiego 3, 22-300 Krasnystaw

Niżej podpisani oświadczają zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy Prawo budowlane (z dn. 7 lipca 1994r), że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

ZESPÓŁ PROJEKTUJĄCY

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Część opisowa

1.	Strona tytułowa	str. 1
2.	Zespół projektujący	str. 2
3.	Spis zawartości opracowania	str. 3-4
4.	Część opisowa	str. 5-22
5.	Informacja BIOZ	str. 22-24

Część rysunkowa

1.	Plan orientacyjny	rys. nr 1 str. 25
2.	Projekt zagospodarowania działki	rys. nr 2 str. 26

BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ

3.	Schemat płyty boiska	rys. nr 3 str. 27
4.	Przekrój konstrukcyjny boiska	rys. nr 4 str. 28
5.	Drenaż boiska	rys. nr 5 str. 29
6.	Elementy drenażu - studzienka drenarska	rys. nr 6 str. 30
7.	Elementy drenażu - studnia odparowująca	rys. nr 7 str. 31
8.	Elementy drenażu - profil przyłącza	rys. nr 8 str. 32
9.	Piłkochwyt	rys. nr 9 str. 33
10.	Załącznik nr 1 - Bramka do piłki nożnej	str. 1-5

BOISKO WIELOFUNKCYJNE

1.	Przekrój konstrukcyjny boiska	rys. nr 10 str. 34
2.	Rzut boiska	rys. nr 11 str. 35
3.	Rzut płyty boiska	rys. nr 12 str. 36
4.	Wymiary boisk	rys. nr 13 str. 37
5.	Piłkochwyt	rys. nr 14 str. 38
6.	Geometria ogrodzenia	rys. nr 15 str. 39
7.	Szczegóły ogrodzenia - adaptacja	rys. nr 16 str. 40
8.	Załącznik nr 2 - Bramki do piłki ręcznej	str. 1-4
9.	Załącznik nr 3 - Kosze	str. 1-4
10.	Załącznik nr 4 - Słupki do piłki siatkowej	str. 1-4
11.	Załącznik nr 5 - Słupki do tenisa	str. 1-2
12.	Załącznik nr 6 - Lampy solarne	str. 1-4

URZĄDZENIA LEKKOATLETYCZNE

1.	Rzutnia do pchnięcia kulą	rys. nr 17 str. 41
2.	Skocznia do skoku w dal	rys. nr 18 str. 42

OGRODZENIE

1. Ogrodzenie panelowe terenu

rys. nr 19 str. 43

Część dokumentacyjna

1. Uprawnienia projektowe, zaświadczenie LORIA RP i zaświadczenie LIIB str. 44-51
2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego str. 52-55
3. Uzgodnienie PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość RE Chełm str. 56-57
4. Uzgodnienie Rzecznawcy do spraw zabezpieczeń ppoż. str. 58

OPIS TECHNICZNY

Obiekt: Kompleks boisk sportowych przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2
im. Bartosza Głowackiego w Krasnymstawie

Inwestor: Powiat Krasnostawski
22-300 Krasnystaw
ul. Sobieskiego 3

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią następujące materiały wyjściowe:

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Mapa zasadnicza /wycinek/ w skali 1:500 wykonana do celów projektowych przez uprawnionego geodetę.
- 1.3. Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. z dnia 16 grudnia 2016 r poz. 2255).
- 1.4. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Krasnegostawu dnia 03 lipca 2018r znak: IRGP.7331-II-16/2008
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 18 września 2015r poz. 1422).
- 1.6. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r poz. 463).
- 1.7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014r poz. 1800).
- 1.8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 18 stycznia 2016, poz. 71).
- 1.9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 02 grudnia 2015r. (Dz. U. z 2015r poz. 2117).
- 1.10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r nr 120 poz. 1126).

2. Stan istniejący zagospodarowania działki

Kompleks boisk sportowych zlokalizowany został na działce nr 2063/44 w Krasnymstawie. Działka położona jest na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 im. Bartosza Głowackiego. Obecnie teren przeznaczony pod projektowany kompleks jest niezagospodarowany, częściowo ogrodzony ogrodzeniem stałym w złym stanie technicznym przeznaczonym do rozbiórki. Część działki przeznaczona pod boiska nie jest zbudowana oraz na jej terenie nie występują nasadzenia drzew kolidujących z planowaną inwestycją. Na pozostałej części działki znajdują się zabudowania szkolne.

Działka sąsiaduje z I Liceum Ogólnokształcącym im. Wł. Jagiełły w Krasnymstawie. Docelowo ZSP Nr 2 im. B. Głowackiego i I LO im. Wł. Jagiełły będą miały możliwość korzystania z powstałej infrastruktury sportowej.

Na terenie działki przeznaczonym pod kompleks boisk, znajduje się podziemne uzbrojenie terenu w postaci przyłączy wodociągowych oraz doziemnych kabli elektroenergetycznych i kabli telekomunikacyjnych. Uzbrojenie podziemne nie koliduje z projektowaną inwestycją.

3. Stan projektowany zagospodarowania działki

Zakres opracowania obejmuje budowę kompleksu boisk w skład, którego wchodzić będą:

- boisko do gry w piłkę nożną o nawierzchni z trawy naturalnej. Boisko wyposażone będzie w bramki do gry w piłkę, piłkochwyty i drenaż oraz oświetlenie lampami solarnymi,
- boisko szkolne wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej. Opracowanie obejmuje również budowę ogrodzenia boiska z furtką i bramą, montaż piłkochwyków oraz urządzeń sportowych i oświetlenie lampami solarnymi,
- urządzenia lekkoatletyczne do uprawiania skoku w dal i pchnięcie kulą,
- utwardzenie terenu z kostki brukowej,
- ogrodzenie terenu działki z typowych paneli ogrodzeniowych przetłaczanych w systemie 3D z bramami i furtkami,
- przyłącze wodociągowe do hydrantu ppoż. ujęte w odrębnym opracowaniu projektowym branży sanitarnej.

W sąsiedztwie boisk ustawionych zostanie 10 szt. ławek terenowych i 6 szt. koszy na odpadki.

Kompleks boisk będzie obiektem wielofunkcyjnym, ogólnodostępnym zarówno dla uczniów szkoły jak i mieszkańców miejscowości. Inwestycja w całości położona jest na działce będącej w dyspozycji Inwestora i nie narusza interesów osób trzecich.

Teren objęty opracowaniem jest terenem rekreacyjno-sportowym. Budowa nowych boisk nie narusza istniejącego zagospodarowania przestrzennego terenu. Projekt nie przewiduje zmiany funkcji terenu, nie spowoduje podniesienia istniejącego poziomu hałasu. Nie przewiduje się wycinki rosnących w pobliżu boiska drzew i krzewów.

Lokalizację budowy oznaczono na planszy "Plan orientacyjny" w skali 1:25 000 (rys. nr 1) oraz na "Projekcie zagospodarowania działki" w skali 1:500 (rys. nr 2).

4. BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ

4.1. Wymiary boiska

Zaprojektowano boisko do gry w piłkę nożną o długości 93,00 m i szerokości 49,00 m. Pole do gry o długości 86,00 m i szerokości 45,00 m. Strefa wybiegu na dłuższych bokach o szerokości 2,00m na krótszych 3,50 m.

Zestawienie powierzchni boiska:

- powierzchnia całkowita boiska - 4557,00 m²
- powierzchnia pola do gry - 3870,00 m²
- powierzchnia stref wybiegu - 687,00 m²

4.2. Konstrukcja nawierzchni boiska

Dla projektowanego boiska przyjęto nawierzchnię o następującym układzie warstw:

- 3 cm nawierzchnia trawiasta z traw naturalnych warstwa darniowa z humusu rodzimego i torfu w stosunku 1:1
- 15 cm warstwa wegetacyjna z mieszanki humusu rodzimego, ziemi ogrodniczej, próchnicznej, pospółki i nawozów w stosunku:
 - 5 jednostek humusu,
 - 2 jednostki ziemi ogrodniczej,
 - 3 jednostki pospółki i 2,5 kg azofoski na 1m³ mieszanki
- 20 cm warstwa drenażowa z piasku płukanego frakcji 0-2mm

Obramowanie boiska betonowym obrzeżem typu ciężkiego 8x30 ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15 - 0,048m²/m.

Do obsiania nawierzchni należy stosować specjalne mieszanki traw FOOTBALL. Są to trawy o kolorze żywozielonym i jasnozielonym z dominacją liści płaskich. Przykładowy skład mieszanki:

- życica trwała Stadion - 50%
- życica trwała Gazon - 10%
- kostrzewa czerwona Areta - 30%
- kostrzewa czerwona Leo - 5%
- wiechliną łąkowa Primo -5%

Mieszanka ta nadaje się na gleby średnio zwięzłe i próchnicze o średnim nawilgotnieniu. Porost trawy wybitnie dywanowy. Mieszanka nadaje się na bardzo intensywne użytkowanie, bardzo odporna na udeptywanie i ugniatanie. Trawy tej mieszanki posiadają szybką zdolność regeneracji. Mieszanka traw użyta przez wykonawcę powinna mieć podany procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana i zdolność kiełkowania.

4.3. Ogólna technologia wykonania nawierzchni z trawy naturalnej

Wymagania dotyczące wykonania robót są następujące:

- teren pod nawierzchnię musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, wyrównany i splantowany,
- obrzeże powinno znajdować się 2 do 3 cm nad nawierzchnią,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,

- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.

4.4. Oznaczenie linii boiska

Boisko powinno być oznaczone dobrze widocznymi liniami o szerokości 10-12 cm wykonanymi z kredy sypkiej białej. Dłuższe linie graniczne boiska nazywają się liniami bocznymi, a krótsze bramkowymi. Linie boczne i środkowa boiska winny przebiegać prostopadle do linii bocznych. Szczegóły i długości linii zawiera rysunek nr 3 „Schemat płyty boiska”.

4.5. Wyposażenie boiska

4.5.1. Bramki do piłki nożnej

Boisko wyposażone zostanie w dwie bramki profesjonalne 7,32x2,44 m z odciągami. Rama główna bramki wykonana z owalnego profilu aluminiowego 100/120 mm wyciskanego A3740, gatunek PA381 z podwójnymi żebrami wzmacniającymi. Słupki odciagu do naprężania siatki wykonane z rury \varnothing 48x3, osadzone w tulejach. Ramy wykonane z rury kalibrowanej \varnothing 35x15. Wszystkie elementy konstrukcyjne oprócz ramy głównej są ocynkowane. Rama główna malowana metodą proszkową na kolor biały. Bramka wypełniona siatką o grubości splotu 3,5 mm PP o oczka sześciokątne (plaster miodu).

Bramka przymocowana do podłoża za pomocą zabetonowanych tulei z maskownicami. Fundamentowanie wykonać zgodnie z wymogami producenta bramek.

Bramki muszą spełniać wymagania normy EN-748 „Sprzęt boiskowy - bramki do piłki nożnej - Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań z uwzględnieniem bezpieczeństwa” oraz posiadać certyfikat bezpieczeństwa B.

4.5.2. Piłkochwyty

Zaprojektowano dwa piłkochwyty ustawione na krótszych bokach boiska za bramkami. Piłkochwyty o wysokości 6,00m od poziomu terenu i długości 40,00m każdy. Piłkochwyty wykonane z siatki polipropylenowej, bezwęzłowej w kolorze zielonym, odpornej na promieniowanie UV. Siatka wykonana z linki o grubości 4 mm i wielkości oczek 100x100mm. Siatka zamocowana przy pomocy karabińczyków do linki stalowej \varnothing 4 mm nierdzewnej w otulinie PCV, mocowanej do słupów na śruby z okiem. Linka mocująca siatkę rozpięta na słupach stalowych z profilu zamkniętego 80x80 mm od góry zabezpieczonych zaślepkami plastikowymi wciskany. Słupy o długości 7,00m osadzone w fundamentach 350x350x1200 mm z betonu C 16/20. Słupy zabezpieczone antykorozyjnie poprzez malowanie podkładem chlorokauczukowym do elementów stalowych; warstwa zewnętrzna emalia chlorokauczukowa, odporna na warunki atmosferyczne w kolorze zielonym. Rozstaw słupów zgodnie z rys. nr 10 i wymaganiami producenta piłkochwyty. Stężenie, poziome łączenie słupów dwóch pierwszych skrajnych, z profili stalowych 40x20 mm przymocowanych do słupów na obejmy i linkami stalowymi \varnothing 5mm nierdzewnymi zapiętymi po obu stronach zaciskami.

Piłkochwyty wyposażony w mocowania systemowe, śruby rzymskie do naciągu linek, karabińczyki, zaciski, obejmy i śruby oczkowe.

4.6. Odwodnienie boiska

Odwodnienie boiska zapewnione będzie poprzez wykonanie spadków poprzecznych nawierzchni boiska o wielkości 0,3% z odprowadzeniem wód opadowych do drenażu opaskowego ułożonego wokół boiska na terenie strefy wybiegu.

Drenaż należy wykonać z rur drenarskich Ø 113 w otulinie z geowłókniny. Rury układane w obsypce z kruszywa płukanego frakcji 8-16 mm. Na rogach boiska projektuje się studnie drenarskie Ø 315 z osadnikiem. Odprowadzenie wód z drenażu do studni odparowującej Ø 1500 z osadnikiem wykonane przyłączem z rur PCV Ø 160. Rury układane na podsypce piaskowej o grubości 10 cm i zasypane warstwą piasku o grubości 20 cm. Pozostała część wykopu zasypana gruntem rodzimym warstwami z zagęszczeniem mechanicznym.

W następnym etapie budowy kompleksu boisk, wykonane zostanie odprowadzenie wód opadowych do istniejącej kanalizacji deszczowej Ø 1400.

Dane drenażu:

długość drenażu - 280,00 m,
długość przyłącza - 4,00 m,
ilość studzienek drenarskich - 4 szt.,
spadki podłużne - 5 ‰.

4.6.1. Bilans wód opadowych i obliczenia hydrauliczne

Całość wód deszczowych pochodzić będzie z terenu zieleni o pow. 4557,00 m² o składzie typowym dla wód opadowych.

Bilans wód deszczowych dokonano w oparciu o wytyczne projektowe sieci kanalizacji deszczowych, posługując się wzorem:

$$Q = F \times \Psi \times q \text{ [l/s]}$$

gdzie:

F - powierzchnia zlewni $\approx 4600 \text{ m}^2$

Ψ - współczynnik spływu (dla terenów zielonych wynosi $\Psi=0,2$)

q - natężenie deszczu miarodajnego przyjęto $q=150 \text{ [l/s/ha]}$

Bilans ilości wód opadowych i roztopowych spływających z odwadnianej powierzchni obliczono uwzględniając powyższe dane:

- powierzchnia [ha] 0,46 [ha]
- współczynnik spływu $\Psi = 0,2$
- jednostkowe natężenie deszczu miarodajnego $q=150 \text{ [l/s/ha]}$

$$Q = 0,46 \text{ ha} \times 0,2 \times 150 \text{ l/s/ha} = \mathbf{13,80 \text{ l/s}}$$

Przyjmując czas opadu deszczu miarodajnego 15 min. ilość wód opadowych wynosi:

$$V = Q \times 900s = 13,80 \text{ l/s} \times 900 \text{ s} = 12\,420 \text{ l} \approx \mathbf{1,23m^3}$$

Wymiarowanie studni odparowującej:

przyjęto studnię o średnicy=1500mm i 3000mm głębokości:

$$V_{sd} = P_{sd} \times h_{sd} = \mathbf{4,42 \text{ m}^3}$$

P_s - powierzchnia dna studni [m^2] = $\Pi r^2 = 3,14 \times 0,75^2 = 1,77m^2$

h_s - głębokość studni [m] (czynna) - 2,50 m

Dla ilości deszczu: $V = \mathbf{1,23 \text{ m}^3} < V_{sd} = \mathbf{4,42 \text{ m}^3}$

5. BOISKO WIELOFUNKCYJNE

Projektuje się boisko wielofunkcyjne o wymiarach 44x22m o nawierzchni poliuretanowej ograniczonej betonowym obrzeżem typu ciężkiego 8x30x100 ustawionym na ławie betonowej z oporem. W obrębie boiska wyznaczono boiska do gry w piłkę ręczną, piłkę siatkową, piłkę koszykową i kort tenisowy. Linie wyznaczające boiska o szer. 5 cm w kolorach kontrastowych z nawierzchnią.

Boisko wyposażone będzie w dwie bramki do piłki ręcznej, dwa kosze do gry w piłkę koszykową oraz demontowane słupki i siatki do gry w siatkówkę i tenisa.

Zestawienie powierzchni boiska:

długość boiska: 44,00 m,

szerokość boiska: 22,00m,

powierzchnia boiska: 968,00 m².

5.1. Nawierzchnia boiska

Projektuje się boisko szkolne o nawierzchni syntetyczna poliuretanowa typu natrysk na ET. Poliuretan to materiał, z którego powstają najbardziej profesjonalne nawierzchnie sportowe. Pozwala nie tylko uzyskać efektowne boiska, ale przede wszystkim umożliwia zachowanie odpowiedniego bezpieczeństwa i ochrony dla stawów, kości i poszczególnych części ciała użytkowników. Nawierzchnie poliuretanowe to najlepszy sposób na wykończenie boiska wielofunkcyjnego, z którego będzie korzystać młodzież ale również obiektów przystosowanych dla zaawansowanych sportowców.

Nawierzchnia z poliuretanu jest nawierzchnią służącą do uprawiania sportu. Należy przestrzegać aby użytkownicy boiska posiadali obuwie sportowe oraz nie dopuszczać do nanoszenia na nawierzchnię nadmiernej ilości piasku, ziemi i innych zanieczyszczeń, szczególnie substancji chemicznych. W okresie jesiennym należy usuwać opadłe z rosnących w sąsiedztwie boiska drzew liście nie dopuszczając do ich zalegania i gnicia. Po nawierzchni nie wolno jeździć na rolkach, rowerach i innych środkach lokomocji.

5.1.1 Charakterystyka nawierzchni

Nawierzchnia jest przepuszczalna dla wody, posiada zwartą strukturę.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest na miejscu wbudowania, mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM naniesiony metodą ciśnieniową. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny. Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta, powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne.

5.1.1.1. Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż:

- | | |
|--------------------------------|--------------|
| ➤ twardość | ~ 60° Sh A , |
| ➤ wytrzymałość na rozciąganie | ≥ 0,90 Mpa |
| ➤ wytrzymałość na rozdzieranie | ≥ 110N |

➤ wydłużenie przy zerwaniu	≥ 70 %
➤ ścieralność w aparacie Tabera	≤ 0,95 g
➤ ścieralność w aparacie Stuttgart	≤ 0,09 mm
➤ przyczepność międzywarstwowa	≥ 0,50 Mpa
➤ przepuszczalność dla wody	0,15 cm/s
➤ wysokość odbicia względnego piłki	≥ 100%
➤ mrozoodporność oceniona zmianą masy	≤ 0,50%
➤ odporność na starzenie, stopnie skali szarej	5
➤ zmiana wymiarów w temp. 60°	≤ 0,01%
➤ klasyfikacja ogniowa	wyrób trudno zapalny

5.1.1.2. Nawierzchnia powinna być przyjazna dla środowiska i ludzi korzystających z niej a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż:

parametr	wartość wg DIN 18035-7:2002-06
➤ ołów (Pb)	≤ 40
➤ kadm (Cd)	≤ 5
➤ chrom (Cr)	≤ 50
➤ chrom VI (CrVI)	≤ 8
➤ rtęć (Hg)	≤ 1
➤ cynk (Zn)	≤ 3000
➤ cyna (Sn)	≤ 50

5.1.2. Konstrukcja nawierzchni boiska

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Przyjęto konstrukcję nawierzchni boiska o następującym układzie warstw:

- 0,30 cm warstwa zewnętrzna użytkowa
- 1,10 cm warstwa pośrednia elastyczna
- 3,00 cm warstwa nośna typu ET
- 4,00 cm warstwa uszczelniająca z kamiennego kruszywa łamanego frakcji 0-4mm
- 15,00 cm górna warstwa podbudowy z kamiennego kruszywa łamanego frakcji 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie
- 20,00 cm w-wa odsączająca z piasku średnioziarnistego stabilizowanego mechanicznie

Boisko ograniczone betonowym obrzeżem trawnikowym typu ciężkiego 8x30 ustawionym

na podsypce cementowo-piaskowej i na ławie z oporem z betonu C8/10.

UWAGA : Przed wykonaniem podbudowy oraz nawierzchni poliuretanowej należy wcześniej zlokalizować oraz wykonać fundamenty pod urządzenia sportowe.

5.1.3. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- certyfikat IAAF,
- badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008,
- badania na bezpieczeństwo ekologicznie nawierzchni.
- aprobata lub rekomendacja ITB lub wyniki innego niezależnego laboratorium potwierdzające wymagania Inwestora,
- atest higieniczny PZH,
- karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.

Nawierzchnia powinna być wykonana przez specjalistycznego producenta lub osoby posiadające zezwolenie producenta na jej wykonanie. Wykonawca powinien posiadać również autoryzację producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na taką nawierzchnię.

5.1.4. Utwardzenie terenu przy boisku

Projektuje się utwardzenie terenu zlokalizowane bezpośrednio przy boisku od strony budynku szkoły.

Dane utwardzenia:

długość: 44,00 m,
szerokość: 2,20 m,
powierzchnia: 96,80 m²,

Dla projektowanego utwardzenia przyjęto konstrukcję nawierzchni o następującym układzie warstw:

- 6 cm kostka brukowa wibroprasowana typu Holland bezfazowa,
- 4 cm podsypka cement.-piaskowa 1:4,
- 10 cm podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 mm,
- 10 cm w-wa odsączająca z piasku średnioziarnistego stabilizowanego mechanicznie.

30,00 cm

Utwardzenie ograniczone od strony szkoły betonowym obrzeżem trawnikowym typu lekkiego 6x20 posadowionym na ławie z oporem z betonu C 8/10.

5.1.5. Odwodnienie nawierzchni boiska

Projektuje się powierzchniowe odwodnienie płyty boiska poprzez zastosowanie spadku poprzecznego o wielkości 0,5% z odprowadzeniem wód opadowych na nieutwardzony teren zielony wokół boiska. Projektowana nawierzchnia poliuretanowa jest przepuszczalna dla wody i część wód przenika w głąb struktury systemu przepuszczalnego. Nawierzchnia przepuszczalna gwarantuje dłuższy okres jej użytkowania.

5.1.6. Wyposażenie boiska:

Boisko wyposażone będzie w:

- bramki do piłki ręcznej stalowe 3x2m profil 80x80 z siatkami 2 szt. załącznik rys. nr 1
- zestawy jednosłupowe do piłki koszykowej na boiska zewnętrzne 2 szt. załącznik rys. nr 2
- słupki z siatką do piłki siatkowej 1 kpl. załącznik rys. nr 3
- słupki z siatką do tenisa 1 kpl. załącznik rys. nr 4

Bramki do piłki ręcznej powinny spełniać wymagania normy PN-EN 749:2006+Ap1:2013 „Sprzęt boiskowy. Bramki do piłki ręcznej. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.” oraz posiadać certyfikat bezpieczeństwa B.

Zestawy do koszykówki powinny spełniać wymagania normy PN-EN-1270:2006 - „Sprzęt boiskowy - sprzęt do koszykówki - Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań” oraz posiadać certyfikat bezpieczeństwa B.

Słupki do siatkówki powinny spełniać wymagania normy PN-EN-1271:2015 - „Sprzęt boiskowy - Sprzęt do siatkówki - Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań” oraz posiadać Certyfikaty Zgodności z Normami.

Słupki do tenisa ziemnego powinny spełniać wymagania normy PN-EN-1510:2006 - „Sprzęt boiskowy - Sprzęt do tenisa - Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań” oraz posiadać Certyfikaty Zgodności z Normami.

5.1.7. Piłkochwyt

Zaprojektowano dwa piłkochwyty ustawione na krótszych bokach boiska za bramkami. Piłkochwyty o wysokości 6,00m od poziomu terenu i długości 18,00m każdy. Piłkochwyty wykonane z siatki polipropylenowej, bezwęzłowej w kolorze zielonym, odpornej na promieniowanie UV. Siatka wykonana z linki o grubości 5 mm i wielkości oczek 45x45mm. Siatka zamocowana przy pomocy karabińczyków do linki stalowej Ø 4 mm nierdzewnej w otulinie PCV, mocowanej do słupów na śruby z okiem. Linka mocująca siatkę rozpięta na słupach stalowych z profilu zamkniętego 80x80 mm od góry zabezpieczonych zaślepkami plastikowymi wciskany. Słupy o długości 7,00m osadzone w fundamentach 350x350x1200 mm z betonu C 16/20. Słupy zabezpieczone antykorozyjnie poprzez malowanie podkładem chlorokauczukowym do elementów stalowych; warstwa zewnętrzna emalia chlorokauczukowa, odporna na warunki atmosferyczne w kolorze zielonym. Rozstaw słupów zgodnie z rys. nr 9 i wymaganiami producenta piłkochwytu. Steżenie, poziome łączenie słupów dwóch pierwszych skrajnych, z profili stalowych 40x20 mm przymocowanych do słupów na obejmy i linkami stalowymi Ø 5mm nierdzewnymi

zapiętymi po obu stronach zaciskami. Piłkochwyt wyposażony w mocowania systemowe, śruby rzymskie do naciągu linek, karabińczyki, zaciski, obejmy i śruby oczkowe.

5.1.8. Ogrodzenie boiska

Na całym obwodzie boiska projektuje się ustawienie typowego ogrodzenia panelowego o wys. 4100 mm. Panele proste w systemie 2D, zgrzewane z drutów \varnothing 6/5/6 mm wg normy PN-EN10223-7:2003. Standardowe oczko panelu o wymiarze 200x50 mm. Szerokość paneli 2500 mm. Panele przymocowane do słupów 80x40x3 mm o dł. 5,00m osadzonych w fundamentach min. 500x500x1200 mm z betonu C 16/20. Rozstaw osiowy słupów 2520 mm. Góra słupka zabezpieczona wciskaną nakładką z tworzywa sztucznego.

W ogrodzeniu na jednym z krótszych boków projektuje się bramę dwuskrzydłową o szer. 2,50m i wys. 2,50 m z furtką o szer. 1,50m i wys. 2,50m. Brama i furtka wykonane z kształtowników z wypełnieniem panelowym zgrzewanym. Brama wyposażona w zawiasy regulowane, rygiel dolny i uchwyt pod kłódkę. Furtka wyposażona w zawiasy regulowane, zamki na klucz i klamki.

Ogrodzenie zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie i malowanie proszkowo na kolor zielony.

Całość ogrodzenia zamontowana i zafundamentowana zgodnie z wymogami producenta.

6. OŚWIETLENIE BOISK

Projektuje się wykonanie oświetlenia boisk latarniami solarnymi. Przy boisku do piłki nożnej zostanie ustawionych 10 szt. latarni, natomiast przy boisku wielofunkcyjnym ustawionych zostanie 6 szt. latarni.

Projektowane latarnie solarne to słupy stalowe o wysokości około 7,00 m wykonane z blachy gr. 4 mm ocynkowanej z zamontowaną jedną oprawą świetlną. Umieszczone na szczycie słupa dwie baterie słoneczne przekazują wytworzoną energię do dwóch akumulatorów znajdujących się w skrzynce obok słupa na głębokości 60 cm.

Dane techniczne urządzenia:

- wymiary skrzynki akumulatorów - 54x38x27 cm,
- moc paneli słonecznych 2x185 W,
- źródło światła 30W LED,
- barwa światła biała,
- stopień ochrony IP65.
- kontroler zabezpiecza przed przeładowaniem i rozładowaniem - 2 szt. akumulator żelowy po 120Ah/12V każdy.

Całość sterowana automatycznie – elektronicznie wg wskazówek producenta.

Słup jest przykręcany do żelbetowego prefabrykowanego fundamentu o kształcie prostopadłościanu o wymiarach 30x30x150 cm.

W celu zamontowania fundamentu należy wywiercić w gruncie otwór o średnicy 44 cm. Następnie wstawić fundament i boczne szczeliny wypełnić warstwami piaskiem co 20 cm starannie ubijając. Można także wykopać dołek o głębokości 150 cm o wymiarach 70x70 cm. W wykopany dół wstawić fundament. Boki obsypać piaskiem, który należy zagęszczać warstwami co 20 cm do stopnia $I_d=0,9$. Roboty montażowe wykonać zgodnie z instrukcją montażu i zalecaniami producenta urządzenia.

Projektowane latarnie dostępne są na rynku jako kompletny gotowy do użytku produkt.

7. URZĄDZENIA LEKKOATLETYCZNE

7.1. Pchnięcie kulą

Rzutnia do pchnięcia kulą składa się z koła obramowanego obręczą metalową o średnicy wewnętrznej 2,135 m i z progu przylegającego do koła od strony tzw. pola rzutów, na które wypycha się kulę. Obramowanie metalowe koła wykonuje się z płaskownika grubości 6 mm i wysokości 80 mm; kupuje się jako gotowy do montażu produkt. Próg wykonany z drewna lub tworzywa sztucznego (szerokość od 11,2 cm do 30 cm z cięciwą o długości 1,21 m o promieniu takim samym jak koło i wysokości 10 cm) również dostępny na rynku jako gotowy produkt. Próg umocowany do podłoża za pomocą kołków rozporowych, które zabezpieczają go przed przesunięciem w czasie wykonywania rzutu.

Pole rzutów stanowi wycinek koła o łuku $34,92^\circ$ i promieniu 25,0 m, licząc od środka koła rzutów. Obramowane obrzeżem betonowym 6x20 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem. Wypełnienie pola rzutów nawierzchnią mineralną.

7.2. Skocznia do skoku w dal

Projektowana skocznia składa się z rozbiegu o długości 40 m o nawierzchni poliuretanowej obramowanej obrzeżem betonowym 8x30 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem i zeskoczni (piaskownicy) obramowanej drewnianymi belkami krawędziowymi 10x25 cm ustawionymi na ławie betonowej. Piaskownica o wymiarach 9,00x3,00 m wypełniona piaskiem płukany frakcji 0-2 mm ułożonym na geowłókninie separacyjno-filtracyjnej i warstwie tłucznia kamiennego frakcji 31,5-63 mm.

Szczegóły konstrukcyjne rzutni i skoczni zawierają rysunki nr 17 i 18.

8. UTWARDZENIE TERENU

Projektuje się utwardzenie terenu jako ciągi komunikacyjne zlokalizowane na terenie kompleksu boisk.

Zestawienie powierzchni utwardzenia:

szerokość: 5,00 m, długość: 10,00 m, powierzchnia: 50,00 m²,
szerokość: 2,00 m, długość: 280,30 m, powierzchnia: 560,60 m²,
szerokość: 1,50 m, długość: 19,50 m, powierzchnia: 29,25 m²,
Całkowita powierzchnia utwardzenia \approx wynosi 640,00 m².

Dla projektowanego utwardzenia przyjęto konstrukcję nawierzchni o następującym układzie warstw:

- 6 cm kostka brukowa wibroprasowana typu Holland bezfazowa,
- 4 cm podsypka cement.-piaskowa 1:4,
- 10 cm podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 mm,
- 10 cm w-wa odsączająca z piasku średnioziarnistego stabilizowanego mechanicznie.

30,00 cm

Utwardzenie ograniczone betonowym obrzeżem trawnikowym typu lekkiego 6x20 posadowionym na ławie z oporem z betonu C 8/10.

Odwodnienie projektowanego utwardzenia zapewnione będzie poprzez wykonanie spadków poprzecznych o wielkości 2% z odprowadzeniem wód opadowych na przyległe tereny zieleni.

9. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

W sąsiedztwie boisk ustawionych zostanie 10 szt. ławek terenowych i 6 szt. koszy na odpadki.

9.1. Ławki terenowe

Ławka oparta na ocynkowanych stalowych profilach zamkniętych o wymiarach 4 cm x 4 cm oraz rury stalowej o \varnothing 4,2 cm. Elementy metalowe ławki malowane farbą proszkową w kolorze zielonym z palety RAL. Siedzisko ławki z blachy perforowanej. Ławka wykonywana w wersji do zabetonowania w podłożu.

Wymiary ławki:

- wysokość ławki całkowita (wersja do zabetonowania) - 110 cm,
- wysokość ławki ponad poziom terenu – 65 cm,
- długość - 180 cm,
- szerokość - 44 cm,
- waga ławki - 35 kg.



9.2. Kosze na odpadki

Konstrukcja kosza :

- kosz wykonany z rury stalowej o średnicy \varnothing 42,4 mm,
- pojemnik kosza z blachy stalowej zwykłej, ocynkowanej ogniowo,
- kolor zielony według palety RAL,
- powlekanie proszkowe, farby fasadowe, strukturalne,
- sposób montażu: poprzez zabetonowanie stelażu w betonowym fundamencie,
- sposób opróżniania kosza na śmieci: zwolnienie blokady umożliwia odchylenie pojemnika i wyjęcie wkładu wewnętrznego lub worka foliowego,
- zalecane jest zakładanie worków foliowych do wkładów wewnętrznych.

Wymiary kosza:

Wysokość całkowita kosza: 150 cm

Wysokość ponad poziom terenu: 110 cm

Wymiary zewnętrzne: 150x44x36 cm

Pojemność wkładu wewnętrznego: 30 litrów

Waga kosza: 18 kg



UWAGA:

Ławki i kosze ustawione zostaną na etapie budowy kompleksu wg wskazań i potrzeb Inwestora.

10. PANELOWE OGRODZENIE TERENU

Projektuje się ogrodzenie panelowe w systemie 3D o wys. paneli 1,53 m i rozstawie słupków 2,60 m. Ogrodzenie na podmurówce prefabrykowanej z desek betonowych o wys. 0,20 m. Całkowita wysokość ogrodzenia 1,75 m. Łączna długość ogrodzenia 550,40 m.

W ogrodzeniu projektuje się dwie bramy dwuskrzydłowe o szer. 3,00 m i jedną bramę dwuskrzydłową o szerokości 5,00 m oraz trzy furtki o szer. 1,50 m. Wysokość bram i furtek dostosowana do wysokości ogrodzenia. Bramy i furtki wykonane z kształtowników z wypełnieniem panelowym zgrzewanym. Bramy wyposażone w zawiasy regulowane, rygle dolne zamki na klucz i klamki. Furtki wyposażone w zawiasy regulowane, zamki na klucz i klamki. Słupki i fundamenty zgodnie z wymogami producenta.

UWAGA:

Posadowienie ogrodzenia należy korygować dopasowując poszczególne panele do terenu istniejącego. W miejscach gdzie nie możliwym jest wykonanie przęsł o standardowej szerokości, szerokość paneli należy dostosować do warunków istniejących.

10.1. Elementy systemu ogrodzenia:

- Panele zgrzewane z drutów pionowych i poziomych Ø 5 mm w formę kraty o oczkach 50x200 mm. Cechą charakterystyczną tego typu paneli są przetłoczenia, które znacząco zwiększają sztywność ogrodzenia oraz podnoszą jego walory estetyczne. Liczba przetłoczeń, jaką posiadają panele, jest odpowiednio dobrana do ich wysokości w celu zachowania właściwej stabilności i sztywności - przy projektowanej wysokości ogrodzenia - 3 przetłoczenia. Przed działaniem czynników atmosferycznych zabezpieczone ocynkowaniem ogniowym lub ocynkowaniem i malowaniem proszkowo na kolor zielony.
- Słupki wykonane z kształtownika prostokątnego 60x40 mm, zamkniętego od góry systemowym daszkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego. Wysokości słupków dostosowane są do wymiarów poszczególnych paneli. Rozstaw osiowy słupków w ogrodzeniu panelowym wynosi 2600 mm. Ochrona antykorozyjna: cynkowanie ogniowe lub cynkowanie i malowanie proszkowe na kolor zielony.
- Obejmy montażowe służą do połączenia paneli ze słupkami ogrodzeniowymi. Kształt obejmy zapewnia trwałe i solidne zamocowanie elementów ogrodzenia. Wyróżnia się dwa typy obejm: początkowe i przelotowe odpowiednio zakładane na słupki skrajne i pośrednie. Obejmy skręcane są za pomocą ocynkowanych śrub, nakrętek i podkładek M8. Liczba obejm zakładanych na słupki przy projektowanej wysokości ogrodzenia – 3 szt.
- Zaślepki montażowe wykonane z termoplastycznego, mrozoodpornego tworzywa sztucznego, odpornego na działanie czynników atmosferycznych. Zamykają one od góry słupki, stanowiąc ich trwałe i estetyczne zwieńczenie.
- Fundament słupków z betonu C16/20 o wym. 0,30x0,30x0,60m.
- Podmurówka prefabrykowana z desek betonowych wys. 200 mm, grubości 60 mm i długości 2480 mm oraz betonowych łączników „H” z gniazdami na słupy 60x40 mm o kształtach umożliwiających połączenie desek ze słupami początkowymi i pośrednimi. Wymiary podmurówki odpowiednio dobrane do systemowego rozstawu słupów bez docinania desek betonowych w trakcie montażu na przęsłach o standardowej szerokości. Łączniki podmurówki osadzone na zaprawie fundamentów słupów a deski

wsuwane z zachowaniem szczelin dylatacyjnych, w celu zapobieżenia uszkodzeniom wywołanym zmianami temperatury, osiadaniem fundamentów itp.

11. Roboty ziemne

W zakres robót ziemnych wchodzi:

- zdjęcie warstwy gruntu urodzajnego,
- wykonanie koryta z wyrównaniem i zagęszczeniem dna pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni boiska.

Masy ziemne powstałe w wyniku realizacji niniejszej inwestycji zostaną częściowo wykorzystane na miejscu. Nadmiar gruntu zostanie wywieziony w miejsce wskazane przez Inwestora.

12. Warunki wodno-gruntowe

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r poz. 463) projektowany kompleks boisk sportowych zaliczono do I kat. geotechnicznej posadowienia obiektów budowlanych-posadowione w prostych warunkach gruntowych.

Opracowano opinię geotechniczną dla potrzeb budowy kompleksu boisk sportowych. W ramach prac wykonano otwory badawcze o głębokości 2,00-2,5 m. Pod względem geotechnicznym w podłożu wydzielono warstwy gliny pylastej, piasku drobnego i pyłów.. Stwierdzone w badanym podłożu warunki gruntowo-wodne umożliwiają bezpośrednie posadowienie projektowanych boisk.

Poziom wód gruntowych znajduje się poniżej projektowanych fundamentów ogrodzeń, piłkochwyłów, urządzeń sportowych, nawierzchni boisk i utwardzeń.

13. Ochrona terenu

13.1. Wg zapisów w Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Burmistrza Krasnegostawu dnia 03 lipca 2018r znak: IRGP.7331-II-16/2008, teren objęty opracowaniem nie jest objęty ochroną konserwatorską poprzez wpis do rejestru zabytków i nie podlega ochronie przyrody.

14. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu - czyli teren wyznaczony w otoczeniu obiektu na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzający związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

Przy ustaleniu obszaru oddziaływania brano pod uwagę przepisy:

14.1. Ustawa Prawo Budowlane. (Dz. U. z dnia 16 grudnia 2016 r poz. 2255). - obiekt spełnia wymagania określone art. 5 ust. 1.

14.2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Krasnegostawu dnia 03 lipca 2018r znak: IRGP.7331-II-16/2008 - inwestycja spełnia wymagania decyzji.

14.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim

powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dn. 18 września 2015r poz. 1422) - obiekt spełnia wymagania określone w § 39.

14.4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014r poz. 1800) - obiekt spełnia wymagania określone w § 21 pkt. 2.

14.5. W związku z rodzajem obiektu - kompleks boisk sportowych - nie rozpatrywano przepisów z zakresu emisji zanieczyszczeń i drgań ponieważ w takich obiektach powyższe zjawiska nie występują.

14.6. Lampy solarne - analiza oddziaływania obiektu w zakresie bryły - na podstawie § 13. ust. 1 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 18 września 2015r poz. 1422).(oznaczone w dalszej części tekstu jako WT), nie zachodzi zjawisko przesłaniania a na podstawie § 60 WT nie zachodzi zjawisko zacieniania.

Stwierdza się, że projektowane boiska wraz z wyposażeniem, ogrodzeniem, utwardzeniem terenu i lampami solarnymi, mają obszar oddziaływania zamykający się w granicach działki Inwestora tj. działki nr 2063/44 w Krasnymstawie.

15. Oddziaływania górnicze

Brak jest zapisu o oddziaływaniach górniczych na terenie działki objętej opracowaniem.

16. Zakres uciążliwości i oddziaływania na środowisko

Projektowany kompleks boisk szkolnych nie posiada przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia jego użytkowników. Nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w myśl § 3 ust.1 Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dn. 18 stycznia 2016r poz. 71) a jego uciążliwość nie wykracza poza granice działki Inwestora. Inwestycja nie narusza interesu osób trzecich.

17. Zabezpieczenie p/poż.

- Liczba przebywających jednorazowo na terenie projektowanego boiska wielofunkcyjnego z poliuretanu nie przekroczy 50 osób. Zapewniono odpowiednie warunki ewentualnej ewakuacji z terenu boiska poprzez bramę i furtkę. Materiały, z których zostanie wykonana nawierzchnia boiska jak i siatki piłkochwytyw są to tworzywa sztuczne trudnopalne posiadające atest trudnopalności.
- Boisko do gry w piłkę nożną, o nawierzchni z trawy naturalnej nie jest ogrodzone ogrodzeniem stałym. Siatki piłkochwytyw i bramek wykonane są z tworzyw sztucznych trudnopalnych posiadające atest trudnopalności.
- W ogrodzeniu terenu zlokalizowanym w sąsiedztwie boisk znajdować się będą trzy furtki o szerokości 1,50m i jedna brama o szerokości 3,00 m.
- Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru pochodzić będzie z hydrantu DN80

o wydajności 10 l/s usytuowanego w odległości 20 m i 38 od boisk.

- Teren otaczający boiska jest wolny od zabudowy i obiektów utrudniających ewentualną ewakuację osób z nich korzystających.
- Możliwy dojazd do boisk poprzez sieć istniejących dróg publicznych wykorzystywanych przez mieszkańców.

18. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Chełm, marca 2017r

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: **KOMPLEKS BOISK SPORTOWYCH
przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2
im. Bartosza Głowackiego w Krasnymstawie**

Kategoria obiektu budowlanego V - obiekty sportu i rekreacji

**ADRES
OBIEKTU:** **działka nr 2063/44 w obrębie ewid. nr 060601_1.0001 Krasnystaw
22-300 Krasnystaw, ul. Marka Sobieskiego 5**

INWESTOR: **Powiat Krasnostawski
ul. Sobieskiego 3, 22-300 Krasnystaw**

BRANŻA: **budowlana**

1. Zakres robót.

Zakres opracowania obejmuje budowę kompleksu boisk w skład, którego wchodzić będą:

- boisko do gry w piłkę nożną o nawierzchni z trawy naturalnej. Boisko wyposażone będzie w bramki do gry w piłkę, piłkochwyty i drenaż oraz oświetlenie lampami solarnymi,
- boisko szkolne wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej. Opracowanie obejmuje również budowę ogrodzenia boiska z furtką i bramą, montaż piłkochwyków oraz urządzeń sportowych i oświetlenie lampami solarnymi,
- urządzenia lekkoatletyczne do uprawiania skoku w dal i pchnięcie kulą,
- utwardzenie terenu z kostki brukowej,
- ogrodzenie terenu działki z typowych paneli ogrodzeniowych przetłaczanych w systemie 3D z bramami i furtkami,
- przyłącze wodociągowe do hydrantu ppoż. ujęte w odrębnym opracowaniu projektowym branży sanitarnej.

W sąsiedztwie boisk ustawionych zostanie 10 szt. ławek terenowych i 6 szt. koszy na odpadki.

Kolejność wykonywania robót:

- a) zabezpieczenie placu budowy,
- b) wykonanie robót ziemnych i rozbiórkowych,
- c) wykonanie drenażu boiska do piłki nożnej,
- d) wykonanie nawierzchni boisk wraz z ustawieniem obrzeży,
- e) wytyczenie miejsc ustawienia i ustawienie piłkochwyków i ogrodzeń,
- f) wytyczenie miejsc ustawienia i ustawienie urządzeń sportowych,
- g) wytyczenie miejsc ustawienia i ustawienie lam solarnych,
- h) roboty wykończeniowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

na terenie projektowanego kompleksu boisk brak jest obiektów budowlanych.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia ludzi:

na terenie inwestycji nie ma istniejących obiektów, które mogą stwarzać bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- a) w trakcie prowadzenia robót ziemnych koparkami istnieje możliwość uderzenia pracowników znajdujących się w zasięgu jej pracy ramieniem lub łyżką,
- b) niebezpieczne jest prowadzenie robót budowlanych przy wykonywaniu nawierzchni z poliuretanu, szczególnie w pobliżu pracujących maszyn,
- c) mogą wystąpić zagrożenia w trakcie montażu ogrodzenia i piłkochwyków,
- d) mogą wystąpić zagrożenia w trakcie montażu urządzeń portowych,
- e) w trakcie montażu piłkochwyków i lamp solarnych przy użyciu dźwigów, istnieje możliwość uderzenia pracowników znajdujących się w zasięgu jego pracy

ramieniem dźwigu.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- a) wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót budowlanych powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP,
- b) przed przystąpieniem do robót wymienionych w pkt. 1, kierownik budowy powinien każdorazowo przeprowadzić ustne szkolenie wszystkich pracowników związanych z tymi robotami, kładąc szczególny nacisk na zachowanie ostrożności przy wykonywaniu robót w pobliżu urządzeń i obiektów stwarzających szczególne zagrożenie dla życia i zdrowia. Przeprowadzenie szkolenia należy udokumentować wpisem do dziennika budowy, a w książce szkoleń fakt szkolenia potwierdzić przez szkolonych pracowników.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom:

- a) specyfika projektowanej inwestycji wymaga sporządzenia przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1126).
- b) należy zapewnić podstawowy sprzęt do udzielania pierwszej pomocy, na budowie powinny znajdować się środki techniczne do powiadamiania służb ratowniczych w razie wystąpienia zagrożenia (sprawny telefon),
- c) należy zabezpieczyć teren budowy przed wtargnięciem na jej teren osób postronnych oraz dzieci,
- d) należy zabezpieczyć teren budowy szczególnie materiały i sprzęt przed złodziejami i wandalami.

Chel'm, marca 2017r