

OPIS TECHNICZNY
PRZEBUDOWA 2 BOISK WIELOFUNKCYJNYCH PRZY
ZESPOLE SZKOLNO – PRZEDSZKOLNYM W MŁODOWIE

1. Podstawa opracowania

- obowiązujące normy budowlane, przepisy i normatywy techniczne
- koncepcja architektoniczna uzgodniona z Inwestorem
- pomiary w terenie
- mapa sytuacyjna – wysokościowa skala 1 : 1000

1.2 Przedmiot inwestycji

1.2.1 Stan prawny terenu

Działka objęta opracowaniem oznaczona w ewidencji gruntów nr 1196/4 obręb geodezyjny Młodów, znajdują się na terenie Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Młodowie i stanowi własność Gminy Lubaczów.

1.2.2 Zakres opracowania

Projekt obejmuje swoim zakresem wykonanie zagospodarowania części w/w działki poprzez utworzenie kompleksu sportowego ogólnodostępnego przeznaczonego dla młodzieży szkolnej i społeczności lokalnej miejscowości Młodów i przyległych.

1.3 Stan istniejący

1.3.1. Położenie

Teren objęty opracowaniem położony jest w Młodowie na terenie szkoły przy istniejącym budynku szkoły. Teren przewidziany do zagospodarowania obejmuje część działki oznaczonej w ewidencji gruntów nr 1196/4 w obrębie geodezyjnym Młodów.

1.3.2. Ukształtowanie

Teren na którym planuje się rozbudowę kompleksu sportowego jest płaski a jego kształt zbliżony jest do prostokąta, wolny od zabudowy kubaturowej. Na terenie nie występują żadne elementy małej architektury.

1.3.3. Wyposażenie

Teren wolny jest od jakichkolwiek budowli i obiektów.

1.3.4 Opis stanu istniejącego

Teren inwestycji znajduje się w obrębie ogrodzenia szkoły. Boisko do koszykówki, siatkówki i tenisa posiada nawierzchnię bitumiczną, natomiast boisko do piłki ręcznej nawierzchnię gruntową. Obecny stan techniczny nawierzchni boisk jest zły.

1.4 Stan projektowany

1.4.1 Założenia

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem funkcja terenu przewidziana jest jako teren sportowy przeznaczony na przebudowę kompleksu sportowego, ogólnodostępnego przeznaczonego dla młodzieży szkolnej i społeczności lokalnej miejscowości Młodów.

1.4.2 Roboty ziemne

Przed wykonaniem obiektów infrastruktury sportowej przewiduje się wykonanie niwelacji terenu (robót ziemnych: wykopów i nasypów). Projektuje usunięcie warstwy humusu gr. od 20cm do 30cm a następnie zniwelowanie lokalnych nierówności terenu (wzniesień i zagłębień). Istniejący teren powinien być wyprofilowany ze spadkiem około 1% ułatwiającym powierzchniowy spływ wody. Po wykonaniu profilowania istniejącego terenu do zadanych spadków należy zagęścić grunt mechanicznie walcami.

1.4.3 Roboty budowlane

W ramach projektowanych robót przewiduje się rozebranie istniejącego boiska bitumicznego zniwelowanie terenu pod przyszłe obiekty. Niwelacja polegać będzie na wykonaniu koryta i wyprofilowaniu terenu ze spadkiem wielkości 1% w kierunku szkoły.

1.4.4 W ramach robót budowlanych projektuje się boiska wielofunkcyjne do koszykówki, siatkówki, tenisa ziemnego

Projektuje się boisko o wymiarach długość 30.60m, szerokość 17.50m, powierzchnia 535.50m²

Projektowana nawierzchnia boiska:

- ułożenie warstwy użytkowej gr. około 2mm składającej się z mieszaniny lepiszcza poliuretanowego i granulatu EPDM pierwotnej produkcji barwionego w masie na kolor ceglany 0.50mm – 1.50mm warstwa nanoszona metodą natrysku ciśnieniowego (Uwaga! boisko do siatkówki wyodrębnione kolor niebieski). Linie (boisko do piłki siatkowej, koszykówki, tenisa ziemnego, badmintona) malowane mechanicznie metodą natrysku farbami poliuretanowymi gr. linii 5cm, atest PZH, badania potwierdzające zgodność z normą PN EN 14877:2014, DIN 18035-6:2014
- ułożenie warstwy nośnej pośredniej gr. około 10mm składająca się z mieszaniny granulatu SBR frakcji 1mm - 4mm oraz lepiszcza poliuretanowego układana mechanicznie rozkładarką z wykonaniem warstwy gruntującej grunt poliuretanowy nanoszonej metodą natrysku na istniejącą podbudowę, atest PZH, badania potwierdzające zgodność z normą PN EN 14877:2014, DIN 18035-6:2014
- ułożenie warstwy podbudowy gr. 35mm ET (warstwa konstrukcyjna) elastyczna mieszanina kruszywa kwarcowego 0 - 5mm i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym wykonana mechanicznie rozkładarką
- wykonanie warstwy konstrukcyjnej z kruszywa łamanego, tłuczeń frakcji 31/63, kliniec frakcji 20/31, 4/20 wg PN-B1111(8) warstwa gr. 15cm z profilowaniem, zagęszczeniem. Kruszywo czyste bez cząstek ilastych i gliniastych zapewniające przepuszczalność nawierzchni, z profilowaniem, zagęszczeniem

- wykonanie mechaniczne warstwy odsączającej z piasku gr. 15cm z profilowaniem do odpowiednich spadków i mechanicznym zagęszczeniem
- profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne wykonywane mechanicznie z zagęszczeniem walcem w gruncie kat. III

1.4.5 W ramach robót budowlanych projektuje się boisko do piłki ręcznej

Projektuje się boisko o wymiarach długość 44m, szerokość 22m, powierzchnia 968m².

Projektowana nawierzchnia boiska:

- ułożenie warstwy użytkowej gr. około 2mm składającej się z mieszaniny lepiszcza poliuretanowego i granulatu EPDM pierwotnej produkcji barwionego w masie na kolor ceglany 0.50mm – 1.50mm warstwa nanoszona metodą natrysku ciśnieniowego (Uwaga! boisko do siatkówki wyodrębnione kolor niebieski). Linie (boisko do piłki siatkowej, koszykówki, tenisa ziemnego, badmintona) malowane mechanicznie metodą natrysku farbami poliuretanowymi gr. linii 5cm, atest PZH, badania potwierdzające zgodność z normą PN EN 14877:2014, DIN 18035-6:2014
- ułożenie warstwy nośnej pośredniej gr. około 10mm składająca się z mieszaniny granulatu SBR frakcji 1mm - 4mm oraz lepiszcza poliuretanowego układana mechanicznie rozkładarką z wykonaniem warstwy gruntującej grunt poliuretanowy nanoszonej metodą natrysku na istniejącą podbudowę, atest PZH, badania potwierdzające zgodność z normą PN EN 14877:2014, DIN 18035-6:2014
- ułożenie warstwy podbudowy gr. 35mm ET (warstwa konstrukcyjna) elastyczna mieszanina kruszywa kwarcowego 0 - 5mm i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym wykonana mechanicznie rozkładarką
- wykonanie warstwy konstrukcyjnej z kruszywa łamanego, tłuczeń frakcji 31/63, kliniec frakcji 20/31, 4/20 wg PN-B1111(8) warstwa gr. 15cm z profilowaniem, zagęszczeniem. Kruszywo czyste bez cząstek ilastych i gliniastych zapewniające przepuszczalność nawierzchni, z profilowaniem, zagęszczeniem
- wykonanie mechaniczne warstwy odsączającej z piasku gr. 15cm z profilowaniem do odpowiednich spadków i mechanicznym zagęszczeniem
- profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne wykonywane mechanicznie z zagęszczeniem walcem w gruncie kat. III

Nawierzchnie wymagają podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 4m nie powinny być większe niż 4mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurz, błota, piasku itp. Nie może być zaolejona (plamy należy usunąć). Projektowana nawierzchnia sportowa bez spoinową. **Uwaga! nawierzchnia powinna bezwzględnie spełniać wymogi normy oraz posiadać:**

- atest PZH
- karta Techniczna potwierdzona przez producenta
- Autoryzacja i gwarancja potwierdzona przez producenta
- Badania potwierdzające zgodność z normą PN EN 14877:2014
- Badania potwierdzające zgodność z normą DIN 18035-6:2014

Nawierzchnie boiska ograniczone obrzeżem wibroprasowanym szarym o wymiarach 8x30x100 na ławie betonowej z oporem z betonu C 8/10 (B10). W skład wykonania boisk wielofunkcyjnego i do piłki ręcznej wchodzi:

- malowane boisko do piłki ręcznej
- malowane boisko do piłki siatkowej (kolor niebieski)
- malowane boisko do piłki koszykowej
- malowane boisko do tenisa

Linie malowane mechanicznie metodą natrysku farbami poliuretanowymi gr. linii 5cm.

1.4.6 Utwardzenie terenu

Konstrukcja nawierzchni chodników i schodów:

- 6cm kostka wibroprasowana typ HOLLAND lub równoważna
- 3cm podsypka cementowo piaskowa 1: 4
- 7cm warstwa podbudowy z kruszywa sortowanego 0/32
- 10cm warstwa odsączająca z piasku

Kostka ograniczona obrzeżem wibroprasowanym szarym o wymiarach 8x30x100 na podsypce cementowo – piaskowej.

Konstrukcja nawierzchni wjazdu:

- 8cm kostka wibroprasowana typ HOLLAND lub równoważna
- 3cm podsypka cementowo piaskowa 1: 4
- 15cm warstwa podbudowy z kruszywa sortowanego 0/32
- 10cm warstwa odsączająca z piasku

Kostka ograniczona obrzeżem wibroprasowanym szarym o wymiarach 8x30x100 na podsypce cementowo – piaskowej.

1.4.7 Odwodnienie boisk i umocnienie skarpy

W celu odwodnienia boisk projektuje się odwodnienie liniowe 3 nitkami wzdłuż boisk. Projektuje się korytka prefabrykowane przykryte rusztem żeliwnym o szerokości min. 13cm. Należy montować korytka ze spadkiem. Elementami składowymi odwodnienia liniowego są korytka i ruszt. Korytko wykonane powinno być z materiału mrozoodpornego o wysokiej odporności chemicznej, nie nasiąkliwego, o gładkiej powierzchni wewnętrznej. Korpus korytka powinien posiadać żebra wzmacniające, kotwiące umożliwiające lepsze umocowanie w podłożu betonowym i tak uformowane powierzchnie styku aby zapewnić pewne i szczelne połączenia. Ruszt przykrywający wykonany powinien być z materiału odpornego na korozję lub zabezpieczony przed korozją z zamkiem zatrzaskowym. Należy zapewnić także szczelność między korytkami a nawierzchnią jezdni. Posadowienie korytek odwodnienia liniowego wykonać na ławie z betonu C18/20 B20 o gr.10cm i szerokości 0.50m. Montaż odwodnienia liniowego według zaleceń producenta. **Uwaga!** wykonanie umocnienie korytek str. L i P z kostki wibroprasowanej szarej gr. 6cm ułożonego na betonie szerokość 2 x 0.20m (po obu stronach korytek) wypełnieniem spoin piaskiem: 24mb

Projektuje się umocnienie skarpy geokratą z tworzywa sztucznego wymiary 60cm x 40cm gr. 3cm kolor zielony na podsypce piaskowej z wypełnieniem gruntem: 90m²

Odprowadzenie wody do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez wykonanie przkanalika z rur PCV fi 150 długości 2mb i montaż studzienki ściekowej z rur żelbetowych fi 50 (**komplet**) dł. 1m z osadnikiem bez syfonu wg KPED 02.13 z zamontowaniem kratki ściekowej żeliwnej typ lekkiej i ustawieniem do wymaganej rzędnej terenu: 1 szt.

Projektuje się przełożenie istniejącej kanalizacji deszczowej na odcinku 70mb poprzez ułożenie części przelotowej kanalizacji deszczowej fi 200mm na podsypce piaskowej rury PECOR OPTIMA SN5 dwuścienne karbowane o sztywności obwodowej 5kPa z PEHD lub równoważne z włączeniem do istniejących studzienek kanalizacyjnych, oraz montaż studzienki ściekowej z rur PECOR OPTIMA fi 425mm (**komplet z teleskopem**) dł. 4m z osadnikiem bez syfonu kineta zbiorcza i ustawieniem do wymaganej rzędnej terenu: 2 szt.. Wykonanie czopowania studzienek istniejących

1.4.8 Ogrodzenie boisk

Ogrodzenie projektowane:

- remont istniejącego ogrodzenia poprzez oczyszczenie słupków z rdzy, zabezpieczenie antykorozyjne i malowanie trzykrotnie słupków w kolorze grafitowym. wysokość ogrodzenia 3m z rur stalowych $\phi 60 \times 3$ mm, rozstaw słupków 2.50m. Montaż nowej siatki (**Uwaga! ująć w kalkulacji**) o oczkach 45x45mm drut $\phi 2.50$ mm o cynk z powłoką PCV w kolorze grafitowym. Montaż 5 rzędów drutów naciągowych $\phi 3$ mm o cynk z powłoką PCV w kolorze grafitowym wraz z kompletem specjalistycznych przelotek (Uwaga! należy uwzględnić w kalkulacji) służących do mocowania. Dolna i górna część siatki powinna posiadać symetrycznie zagięte końce: 45mb

- wykonanie i montaż nowego ogrodzenia w kolorze grafitowym (siatka + słupki) o wys. 3m. Ogrodzenie zaprojektowano z rur stalowych $\phi 60 \times 3$ mm o wysokości 3m nad terenem, słupki osadzone w fundamencie z betonu C 8/10 (B – 10) gł. 1m poniżej poziomu terenu, rozstaw słupków 2.50m. Siatka ogrodzeniowa ocynkowana o oczkach 45x45mm drut $\phi 2.50$ mm o cynk z powłoką PCV w kolorze grafitowym. Montaż 5 rzędów drutów naciągowych $\phi 3$ mm o cynk z powłoką PCV w kolorze grafitowym, wraz z kompletem specjalistycznych przelotek (Uwaga! należy uwzględnić w kalkulacji) służących do mocowania. Dolna i górna część siatki powinna posiadać symetrycznie zagięte końce. Wykonanie i montaż deski żelbetowej cokół wymiary 250x20x6 montowanej w ceownikach przykręcanych do słupków: 60mb

- wykonanie ogrodzenia panelowego (systemowego) na słupkach z profilu ocynkowanego malowanego proszkowo w kolorze grafitowym 60mm x 40mm dł. 2.20m o rozstawie osiowym równym 256cm, wysokość słupka nad murek 125cm, słupek zakończony daszkiem z tworzywa PCV. Panel ocynkowany i malowany proszkowo 125cm x 250cm z drutu fi 4mm, rozstaw drutów o oczku 5cm x 2cm z trzema przetłoczniami wzdłużnymi. Wszystkie elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w kolorze grafitowym. Fundamenty słupków 30cm x 30cm x 120cm z betonu C 8/10 (B – 10). Wykonanie i montaż deski żelbetowej cokół wymiary 250x20x6 montowanej w ceownikach przykręcanych do słupków: 150mb

- wykonanie i montaż furtki panelowej z wypełnieniem panelowym (systemowej) wys. 145cm dł. 120cm (komplet). Furtka montowana na zawiasach. Konstrukcja furtki profil 60mm x 40mm x 2mm. Wszystkie elementy ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w kolorze grafitowym. System zamknięć i zawiasów regulowany: 2 szt.

- wykonanie i montaż bramy panelowej z wypełnieniem panelowym (systemowej) wys. 145cm dł. 2 x 200cm dwuskrzydłowej (komplet). Brama montowana na zawiasach. Konstrukcja bramy profil 60mm x 40mm x 2mm, wraz z wykonaniem i montażem furtki panelowej z wypełnieniem panelowym (systemowej) wys. 145cm dł. 120cm (komplet). Furtka montowana na zawiasach. Konstrukcja furtki profil 60mm x 40mm x 2mm. Wszystkie elementy ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w kolorze grafitowym. System zamknięć i zawiasów regulowany 1 szt.

1.4.9 Piłkochwyty

Projektuje się piłkochwyty wysokości 5.50m. Rozstaw słupków 3mb. Słupy wykonane z profilu aluminiowego 80 x 80, zastrzały skrajne z profilu kwadratowego aluminiowego min. 40 x 40 x 3. Słupy i zastrzały montowane w tulejach montażowych z profilu stalowego kwadratowego 80 x 90 dł. 70cm. Tuleje montowane w fundamencie min 50cm x 50cm, głębokość poniżej strefy przemarzania 1.20m. Zastrzały, tuleje cynkowane ogniowo malowane proszkowo. Siatka bezwęzłowa polipropylenowa PP wielkość oczka 4.50cm x 4.50cm grubość splotu linki 5mm. Obszycie wzmocnione na brzegach oraz w miejscach mocowania jej do słupków. Siatka odporna na warunki atmosferyczne tym na promienie UV. Siatka musi posiadać świadectwo niepalności oraz być obojętna fizjologicznie (atest PZH). **Siatka kolor niebieski.** Siatka montowana do słupów za pomocą linek stalowych ocynkowanych, karabińczyków stalowych, haczyków z tworzyw PP, śrub rzymskich, przelotek i śrub montażowych. **Kolor elementów metalowych (słupki wraz w wyposażeniem grafit).** **Uwaga! dopuszcza się wykorzystanie produktów różnych producentów pod warunkiem, że będą one równoważne z wyżej wymienionymi:** 44mb

1.4.10 Wyposażenie

W skład wyposażenia obiektu wchodzi:

1. Bramki do piłki ręcznej stalowe (3x2 m) szt. 2, wzmocnione Bramki do piłki ręcznej wykonane i znakowane zgodnie z normą. Rama główna wykonana z profilu stalowego 80x80mm, wymiary w świetle 200 x 300cm. Łuki wykonane z grubościenniej rury stalowej, cynkowane ogniowo. Głębokość bramki: 100cm dołem, 80cm górą. Rama wykonana w całości (naroża bramki spawane na stałe) oraz konstrukcja łuków stałych powoduje że bramki cechuje wyjątkowo wysoka trwałość i sztywność. Haki mocujące siatkę wykonane są z metalu. Wszystkie elementy bramki są cynkowane ogniowo. Mocowanie bramek w tulejach Siatki do piłki ręcznej, polipropylenowe, z łapaczem, grubość sznurka 4mm. Wymiary: szerokość: 3,0m, wysokość: 2,0m, głębokość górna: 100cm, głębokość dolna: 120cm. W zestawie marki talerzowe osadzone w betonie do stabilnego zamocowania bramki komplet

2. Zestaw do koszykówki z tablicą epoksydową 105x180cm, dwusłupowy, montowany w tulejach szt. 2. Zestaw do koszykówki na zewnątrz, dwusłupowy, przeznaczony do gry na otwartej przestrzeni (boiska szkolne). Całość konstrukcji cynkowana ogniowo, co zabezpiecza przed działaniem czynników atmosferycznych. Wyposażony w tablicę epoksydową o wymiarach 105 x 180cm z obręczą cynkowaną

i siatką łańcuchową. Konstrukcja umożliwia ustalenie kosza na dowolnej wysokości. Wersja mocowana w tulejach (aby można było zdemontować). Tuleje i dekle maskujące w komplecie. Certyfikat bezpieczeństwa "B".

3. Słupki do siatkówki stalowe, cynkowane ogniowo, wielofunkcyjne szt. 2. Słupki stalowe wykonane ze specjalnego profilu stalowego 80x80mm, mocowane w tulejach osadzonych w podłożu. Nie wymagają odciągów od podłoża. Śruba naciągu siatki osłonięta profilem aluminiowym. W skład kompletu słupków wchodzi: urządzenie naciągowe, zewnętrzne z zastosowaniem osłoniętej śruby trapezowej i haka zaczepowego, haki zaczepowe zamocowane na przeciwnym słupku (przesuwne). Powyższe rozwiązanie daje możliwość zawieszania siatki na dowolnej wysokości i pod dowolnym kątem (uniwersalne wykorzystanie zestawu siatkówka, tenis ziemny). Zestaw przeznaczony jest do zastosowania na boiskach zewnętrznych. Całość konstrukcji słupków jest cynkowana ogniowo, co zapewnia odporność korozyjną. W skład zestawu wchodzi: tuleje montażowe słupka stalowego szt. 2. Przeznaczone do słupków stalowych wykonanych z profilu 80x80mm. Wykonane ze stali, zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe. Łatwe w montażu. Dekle maskujące tuleję słupka stalowego. Przeznaczenie na boiska zewnętrzne.

4. Siatka do siatkówki szt. 1 i tenisa szt. 1, turniejowe, polipropylenowe, gr. 3 mm, wzmocniona linka stalowa Siatka bezwęzłowa z polipropylenu doskonałej jakości, spełnia wymogi zawodów na szczepku ligowym. Posiada górną taśmę szerokości 7cm, dolną o szerokości 5cm, boki wzmocnione włóknem szklanym, 4 punkty mocowania. Stalowa, elastyczna linka napinająca zapewniają długi czas eksploatacji, grubość sznurka 3 mm. Kolor: biało-niebieski.

5. Stanowisko sędziowskie do siatkówki szt. 1. Stanowisko wykonane z cienkościennych rur stalowych. Malowane lakierem proszkowym. Posiada mechaniczną regulację wysokości podestu oraz kółka ułatwiające transport. Wyposażone w oparcie oraz pulpit do pisania. Kolor do uzgodnienia z inwestorem.

6. Ławka szt. 10. Ławka mocowana na stałe przez przykręcenie do podłoża (lakierowana). Nowoczesna i solidna ławka, przeznaczona do wyposażenia placu zabaw, parków lub obiektów rekreacyjno-sportowych lub szkolnych. Wykonana ze stalowej ramy z siedziskiem z drewnianych listewek.

- Wymiary około: długość: 120cm, wysokość 43cm, głębokość 51cm
- Konstrukcja z płaskowników i rur stalowych lakierowana proszkowo
- Siedzisko z drewna egzotycznego olejowanego
- Sposób montażu: przykręcenie do utwardzonego podłoża
- Kolor elementów metalowych szary

7. Kosz na śmieci (mocowana na stałe) szt. 4. Kosz na śmieci wolnostojący, nowoczesny i solidny. Metalowy z betonową podstawą, malowany farbami akrylowymi proszkowo, poj. Zasobnika ok. 40 litrów. Wymiary obiektu około: 89cm x 32cm x 32cm. Obudowa: stal lakierowana, podstawa: beton piaskowany, pojemnik: stal ocynkowana. Kolor elementów metalowych szary, beton piaskowany.

8. Tablica regulaminowa szt. 1. Tablica regulaminowa (mocowana na stałe). Konstrukcja metalowa malowana farbami akrylowymi proszkowo z opisem regulaminu obiektu. Wymiary około: wysokość 220cm, szerokość 6cm, długość 71cm, pow. ekspozycyjna 50cm x 70cm. Kolor elementów metalowych szary.

9. Stojaki na rowery (mocowana na stałe) szt. 10. Konstrukcja trwała stalowa malowana farbami akrylowymi proszkowo, przymocowany w podłożu za pomocą kotew. Liczba stojaków 2 szt. Wymiary około: wysokość 89cm, szerokość 6cm, długość 67cm, liczba miejsc: 2. Kolor elementów metalowych szary.

Uwaga! Użyte w dokumentacji projektowej nazwy materiałów i urządzeń nie są obowiązujące i należy je traktować, jako propozycje projektanta. Wykonawca może zastosować materiały i urządzenia równoważne o parametrach technicznych i użytkowych odpowiadających co najmniej parametrom materiałów i urządzeń zaproponowanych w projektach. Dopuszcza się wykorzystanie produktów różnych producentów pod warunkiem, że będą one równoważne z wyżej wymienionymi

1.5. Zieleń

Na terenie przedmiotowej inwestycji występuje roślinność trawiasta oraz roślinność w postaci drzew i krzaków, których usytuowanie nie koliduje z przedmiotową inwestycją. Drzewa krzewy nie podlegające karczowaniu a mogące ulec zniszczeniu podczas robót budowlanych należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Przygotowanie terenu pod wysiew trawy poprzez usunięcie kamieni, śmieci i korzeni. Wykonanie nawierzchni trawiastej poprzez siew trawy na uprzednio przygotowanym podłożu. Siew wykonywany ręcznie w tzw. „krate”, z przykryciem nasion po wysiewie warstwą około 1cm i uwalnianiem. Ilość trawy na 1ha zgodnie z normą wysiewu dla danego gatunku trawy. Pielęgnacja zasianej trawy poprzez zraszanie powierzchni boiska wodą.

1.6 Wpływ inwestycji na środowisko oraz gospodarkę odpadami

Planowane przedsięwzięcie wpłynie korzystnie na środowisko nie ulegnie ono pogorszeniu. Realizacja inwestycji nie będzie powodowała wprowadzania do środowiska żadnych substancji i energii. Przeprowadzenie inwestycji będzie korzystne dla środowiska gdyż inwestycja nie spowoduje wzrostu oddziaływania na żaden z jego komponentów, można natomiast spodziewać się zmniejszenia oddziaływania (w nawiązaniu do istniejącego) dzięki zastosowaniu nowych rozwiązań technologicznych. W czasie trwania prac budowlanych nastąpi zwiększenie emisji hałasu i zanieczyszczeń powietrza, wód i gleby spowodowane pracą ciężkiego sprzętu, oddziaływania te będą

miały jednak charakter krótkotrwały, lokalny i odwracalny. Podczas realizacji inwestycji wystąpi krótkotrwały zwiększony poziom hałasu, ale już po zakończeniu robót ulegnie on zmniejszeniu. Powstałe w trakcie robót budowlanych odpady należy segregować a ewentualne odpady niebezpieczne gromadzić w pojemnikach odpornych na działanie odpadów niebezpiecznych. Z odpadami należy postępować zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2010r. nr 185 z późniejszymi zmianami).

1.7 Monitoring

Projektuje się monitoring kompleksu 4 kamery usytuowane na słupkach piłkochwytych wg przedmiaru robót i opisu do monitoringu wizyjnego.

1.8 Uwagi końcowe

- roboty w rejonach kolizji wykonywać szczególnie ostrożnie pod nadzorem właściwych służb
- projektowane obiekty nie stwarzają zagrożenia p - poż.
- roboty ziemne w obrębie kolizji wykonywać ręcznie
- nie zachodzi potrzeba wykonywania jakichkolwiek wyburzeń

Uwaga! Uzupełnieniem opisu technicznego jest przedmiar robót i dokumentacja projektowa. Kalkulując cenę ofertową Wykonawca robót musi uwzględnić wszystkie w/w opracowania łącznie.

Wybrane właściwości techniczne nawierzchni zgodne z normą PN EN 14877:2014

WŁAŚCIWOŚCI	WYMAGANA WARTOŚĆ
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm ² (MPa)	≥1,1
Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	≥75
Amortyzacja wstrząsów, redukcja siły, na podłożu betonowym (23°C), %	35-50
Odkształcenie pionowe, na podłożu betonowym (23°C), mm	≤1,7
Odporność na ścieranie w aparacie Tabera, g	≤0,6
Odporność na sztuczne starzenie oceniona zmianą barwy (stopień w skali szarej); (metoda badań PN-EN 20105-A02:1996)	≥4
Opór poślizgu, próba wahadła, ślizgacz CEN, skala C, jednostki PTV	
- nawierzchnia sucha	80-110
- nawierzchnia mokra	55- 110
Prędkość przesiąkania wodą mm/h	≥ 6600