

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Strona tytułowa	str.1
II. Zawartość opracowania	str.2
III. Opis techniczny	str.3-14
IV. Uprawnienia projektantów i zaświadczenia o przynależności do izby	str.15-17
V. Karta informatycznej kopii mapy	str.18
VI. Rysunki	str.19-26

Lp.	Tytuł rysunku	skala	Nr rys.
1.	Plan sytuacyjny – stan istniejący	1 : 500	A1
2.	Projekt zagospodarowania terenu	1 : 500	A2
3.	Inwentaryzacja i nasadzenia	1 : 500	A3
4.	Schemat boiska	1 : 250	A4
5.	Przekroje I-I, II-II, III-III, IV-IV	1 : 100	A5
6.	Przekroje A-A, B-B	1 : 25/1 : 100	A6
7.	Piłkochwył	1 : 50	A7
8.	Fundamentowanie urządzeń sportowych	1 : 50	A8

VII. Informacja BIOZ	str.27-30
----------------------------	-----------

**OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU
PRZEBUDOWA BOISKA PRZYSZKOLNEGO
w SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 2
ul. Białoruska 2, 72 – 600 Świnoujście
Działka o nr ewid. 240/3, obręb 12 Świnoujście.**

I. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- 1.1. Zlecenie Inwestora – Gmina Miasto Świnoujście, ul. Wojska Polskiego 1/5, 72-600 Świnoujście.
- 1.2. Wizja lokalna terenu.
- 1.3. Aktualny wtórnik z mapy zasadniczej 1 : 500 – karta rejestracyjna cyfrowej kopii mapy.
- 1.4. Opinia geotechniczna określająca geotechniczne warunki posadowienia do celów projektowych Przebudowa boiska przyszkolnego w Szkole Podstawowej nr 2 w Świnoujściu - wykonana przez Petrus Maciej Piotrowski ul. Ks. Kozierowskiego 30, Szczecin .

II. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA:

Projekt zagospodarowania terenu boisk zewnętrznych położonych przy Szkole Podstawowej nr 2 w Świnoujściu, działka nr 240/3 z obrębu 12 Świnoujście.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje :

- przebudowę istniejących dwóch boisk wielofunkcyjnych,
- przebudowę bieżni i skoczni do skoku w dal ,
- wyznaczenie nowych ciągów komunikacyjnych łączących obiekty sportowe z budynkiem szkoły ,
- remont nawierzchni i zapewnienie dojazdu do zaplecza kuchni,

III. ZAGOSPODAROWANIE TERENU - stan istniejący :

3.1. Dane o terenie :

Teren objęty niniejszym opracowaniem położony jest przy ul. Białoruskiej 2 i stanowi wschodnią część terenu przy Szkole Podstawowej Nr 2 ,przeznaczony jest na cele sportowo – rekreacyjne.

Teren ten składa się z działki o numerze ewid. nr 240/3 i posiada kształt zbliżony do prostokąta. Od strony północnej i południowej sąsiaduje z terenami zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, od strony wschodniej – z ul. Czeską ,a od zachodniej – ul. Białoruską.

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się boisko wielofunkcyjne, boisko do koszykówki ,boisko do siatkówki plażowej ,bieżnia żwirowa oraz skocznia do skoku w dal.

Obecnie na terenie występuje zieleń wysoka – drzewa oraz krzewy w postaci żywopłotów i trawa.

Działka jest ogrodzona – wejście główne i wjazd na działkę od strony ul. Białoruskiej .
Na terenie nie występuje oświetlenie zewnętrzne.

Powierzchnia terenu objętego opracowaniem – **ok. 6 500,0 m².**

3.2. Zestawienie istniejących elementów zagospodarowania terenu :

Lp.	Przeznaczenie Wymiary [m]	Powierzchnia [m2]	Rodzaj nawierzchni	Rodzaj i stan techniczny
1.	Boisko wielofunkcyjne ok. 20,0 x 39 m	ok.780,0 m2	beton	- nawierzchnia betonowa gr.7-10 cm na podbudowie piaskowo – żwirowej z możliwością wystąpienia elementów wielkogabarytowych - o głębokich spękaniach w wielu kierunkach, - powierzchnia płyty miejscowo zapadnięta, - zastoiny wody opadowej, - brak wyprofilowania spadków na zewnątrz, - stan techniczny zły, - nawierzchnia do demontażu wraz z podbudową,
2.	Boisko do koszykówki ok.13,5 x 24,0 m	Ok.324 m2	Asfalt	- asfaltowa nawierzchnia gr. ok.5 – 7 cm na podbudowie tłuczniowo – żwirowej z możliwością wystąpienia elementów wielkogabarytowych, - o głębokich spękaniach w wielu kierunkach, - miejscowe ubytki nawierzchni, - brak wyprofilowania spadków na zewnątrz, - stan techniczny zły, - nawierzchnia do demontażu wraz z podbudową,
3.	Boisko do siatkówki plażowej ok.10 x 20 m	200 m2	piasek	- zarys boiska nieczytelny, - zachowane obrzeża betonowe wzdłuż dłuższego boku boiska, - ubytki warstwy piasku , - zanieczyszczenia organiczne – nawierzchnia przerosnięta trawą , - nawierzchnia do demontażu wraz z podbudową,
4.	Stół do tenisa	Ok.21 m2 3,5x6 m	płyty chodnikowe	- stan techniczny stołu dobry – do zachowania, - nawierzchnia wokół stołu – płytki chodnikowe- liczne uszkodzenia i nierówności – do demontażu wraz z podbudową,
5.	Bieżnia – dł. 68,5 m - szer.3,5 m	ok.240 m	żwir/żużel	- nawi erzchnia z licznymi ubytkami, - uszkodzone i zarośnięte trawą obrzeża, - nawierzchnia wraz z obrzeżami i podbudową do demontażu,
6.	Skocznia do skoku w dal - bieżnia ok.20 x 1,15 m - zeskocznia - ok.3x5 m	ok. 23 m2 ok.15 m2	żwir/żużel piasek	- nawierzchnia z licznymi ubytkami, - uszkodzone i zarośnięte trawą obrzeża, - zeskocznia – ubytki piasku, - nawierzchnia wraz z obrzeżami i podbudową do demontażu,
7.	Kosze typu „ gęsia szyja”	Szt.2	Metal	- stal ocynkowana, - do demontażu,
8.	Bramki	Szt.2	Metal	- do demontażu
9.	Stępki do montowania siatki	Szt.2	Metal	- do demontażu
10.	Ławki parkowe	Szt.6		- konstrukcja betonowa, - siedziska drewniane, - ławki do demontażu
11.	Nawierzchnia ciągów komunikacyjnych – dojazd do zaplecza szkoły	683 m2		- kostka betonowa typu trelinka – 413 m2, - betonowe płyty chodnikowe – 165 m2, - nawierzchnia betonowa wylewana - 105 m2, - krawężniki i obrzeża betonowe - wszystkie elementy wraz z podbudową do demontażu
12.	Murki	52 mb		- murki betonowe szer. 20 cm, wys. ok. 74 cm – 19 mb - murki z cegły pełnej szer. 55 cm wys. 55 cm – 12 mb - murki z cegły pełnej szer.27 cm wys. 55 cm – 21 mb

				- murki do demontażu
13.	Plac zabaw		poliuretan	- nawierzchnia oraz urządzenia zabawowe – do zachowania,
14.	Ogrodzenie		metal	- panele metalowe na słupkach z profili stalowych, - ogrodzenie istniejące do zachowania

3.3. Warunki gruntowo – wodne :

Na podstawie opinii geotechnicznej wykonanej przez PETRUS Maciej Piotrowski ul. ks. S. Kozierowskiego 30, Szczecin (opinia w załączeniu):

1.Przedmiotowy obszar położony jest w obrębie piaszczystej mierzei *Bramy Świny*, który w trakcie jego zagospodarowywania został przemodelowany .

nr wydzielonej warstwy geotechnicznej	opis wydzielonej warstwy geotechnicznej
warstwa I	Grunty niespoiste <i>serii I</i> : piaski drobne (Pd; FSa), barwy żółto-szarej z brązowymi smugami. Osad wilgotny/nawodniony, w stanie średnio zagęszczonym ($I_D \approx 0,45 \div 0,55$).
warstwa n1	Grunty przemieszczone: ((+H, c, b)), grunty próchnicze, skupiska gruzu ceglanego i betonowego oraz innych odpadów ze stropowych partii dokumentowanego podłoża.
warstwa n2	Grunty przemieszczone: nasypy mineralne, piaski i piaski próchnicze ((PdH)), barwy czarnej, ciemno szarej. Osad jest wilgotny/nawodniony, w stanie średnio zagęszczonym ($I_D \approx 0,3 \div 0,4$). Uśredniony współczynnik filtracji wynosi ~ 2 m/dobę, tj. $10^{-4} \div 10^{-5}$. Utwory słabo przepuszczalne, słabo izolujące.

2.Udokumentowane podłoże rodzime zaliczono do nośnych. Większa część serii piaszczystej występuje w stanie średnio zagęszczonym ($I_D \approx 0,45/0,55$; warstwa I), mogąc tworzyć podstawę oparcia rozważanych opcji posadowienia.

3. Od powierzchni zalegają pokrywy nasypów (nN; **Mg**) 0,7 – 1,8 m, które należy traktować jako grunty *mikroporowate o strukturze nietrwalej*. Strefa gruntów przemieszanych prawdopodobnie zastąpiła w części przypowierzchniowy poziom utworów organicznych, w części poprzez ich nadsypanie zalega on w jego spągowych partiach.

Grunty nasypowe, ze względu na ich ewentualna przydatność rozdzielone zostały na dwie pod-warstwy. Za stosunkowo jednorodne uznano nasypy piaszczyste ujęte w warstwie n2. Nasypy te stanowią podbudowę dla obecnie eksploatowanych placów i wykazują pewną konsolidację prawdopodobnie w wyniku obciążeń wywołanych sprzętem transportowym z czasów ich zwożenia. Jednak nadal należy traktować jako grunty o wątpliwej nośności.

Grunty o podwyższonej zawartości części organicznych oraz większe skupiska gruzu bądź innych odpadów stanowią stropowe ich partie i ujęto w warstwie n1. Grunty tego typu nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego dla obiektów kubaturowych budownictwa lądowego.

4.Warunki wodne są zasadniczo korzystne i uwzględniając ich zasięg wahań sezonowych będą utrudnieniem przy prowadzeniu głębszych prac ziemnych, tj. poniżej 1,5 m ppt, przy jednoczesnym nałożeniu się okresu ich górnych stanów .

5.Projektowane przedsięwzięcie należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

6.W wykonanym zakresie badań podłoża udokumentowano warunki **proste**.

(zgodnie z art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo Budowlane* oraz *Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463).

IV.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU :

4.1. Zakres projektu :

Projektowane zagospodarowanie terenu polega na przebudowie istniejących obiektów sportowych i obejmuje:

- przebudowę boiska wielofunkcyjnego i przystosowanie do gry w piłkę ręczną i piłkę nożną,
- przebudowę boiska wielofunkcyjnego i przystosowanie do gry w koszykówkę i siatkówkę,
- przebudowę bieżni,
- przebudowę skoczni do skoku w dal wraz ze zmianą lokalizacji,
- wymianę nawierzchni przy stole pingpongowym na nawierzchnię bezpieczną,
- wyznaczenie nowych ciągów komunikacyjnych łączących obiekty sportowe z budynkiem szkoły ,
- wymiana nawierzchni i zapewnienie dojazdu do zaplecza szkoły.

Dostęp na teren sportowy znajduje się od strony zachodniej – wejście od ul. Białoruskiej oraz od strony wyjścia z sali gimnastycznej.

4.2. Prace demontażowe :

- boisko demontaż nawierzchni betonowej wraz z podbudową i bramkami,
- boisko demontaż nawierzchni asfaltowej wraz z podbudową i koszami do koszykówki,
- bieżnia - demontaż nawierzchni wraz z podbudową i obrzeżami betonowymi,
- skoczni w dal - demontaż nawierzchni wraz z podbudową i obrzeżami betonowymi,
- boisko do siatkówki plażowej – demontaż obrzeży betonowych i słupków do montażu siatki,
- demontaż ławek parkowych i koszy śmietnikowych,
- demontaż płyt chodnikowych przy stole do ping ponga,
- demontaż murków betonowych – wg. rys.,
- demontaż murków murowanych – wg. rys.,
- demontaż nawierzchni betonowej ,nawierzchni z kostki betonowej i płyt chodnikowych na drodze do zaplecza szkoły.

4.3. Roboty ziemne :

Przed przystąpieniem do korytowania należy wykonać przekopy próbne w celu stwierdzenia usytuowania istniejącego uzbrojenia.

Z uwagi na warunki geotechniczne podłoża posadowienie obiektów należy poprzedzić uzdatnianiem podłoża.

Dla zwiększenia wyrównania naprężeń pod warstwami bezpośredniej konstrukcji projektowanej nawierzchni oraz zasklepienia ewentualnych kawern , zaleca się dogęścić grunt w poziomie wykorytowanego dna wykopu.

W wykonanym wykopie należy usunąć wszystkie śmieci i odpady , gruz wielkogabarytowy rozdrobnić , ubytki uzupełnić piaskiem gruboziarnistym, a następnie przeprowadzić stabilizację przy pomocy zagęszczarek do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95$.

Należy użyć materiałów geotekstylnych jako materiału zbrojącego grunt.

4.4.Zestawienie powierzchni terenu - projektowane:

Lp.	Przeznaczenie	Powierzchnia [m2] wymiary [m]	Rodzaj nawierzchni	Uwagi
1.	Boisko wielofunkcyjne: -piłka ręczna, -piłka nożna,	21,16 x 38,16 m 807,5m2	poliuretan	- bramki do piłki ręcznej, - bramki do piłki nożnej,
2.	Boisko do koszykówki - koszykówka, - siatkówka,	15,16 x 28,16 m 427m2	poliuretan	- kosze – 2 szt - słupki do mocowania siatki
3.	Bieżnia sprinterska 60 m czterotorowa	5,10 x 73 ,16 m 373 m2	poliuretan	
4.	Skocznia w dal - rozbieg, - skrzynia	1,4 x 26,5 m 37 m2 3,0 x 8,0 m	poliuretan	

		24,0 m²	Piasek	
4.	Tenis stołowy - nawierzchnia	5,66 x 9,16 m 52 m²	poliuretan	- stół – do zachowania
5.	Ciągi komunikacyjne : - dojazd do zaplecza szkoły - chodnik - chodniki przy obiektach sportowych	960 m²	Kostka betonowa	- kostka gr.8 cm – 486 m ² , - kostka gr.6 cm – 54 m ² , - kostka gr.6 cm – 420 m ²
6.	Tereny zielone	2075 m²	Trawa	- zieleń wysoka – drzewa, - żywopłoty, - trawniki

4.5. Projektowane obiekty sportowe :

1. Boisko wielofunkcyjne - 21,16 x 38 ,16 m:

- boisko do piłki ręcznej – linie koloru żółty , szer.5 cm,
- boisko do piłki nożnej – linie koloru biały , szer.5 cm,

Na istniejącym boisku należy zdemontować nawierzchnię betonową wraz z podbudową oraz wykonać korytowanie pod projektowaną podbudowę.

1.1.Podbudowa :

Pod docelową nawierzchnię poliuretanową należy wykonać przepuszczalną podbudowę z kruszywa łamanego o następującym przekroju :

- grunt rodzimy wyrównany i dogęszczony powierzchniowo do $I_s = 0,95$,
- geowłóknina wzmacniająca o właściwościach separacyjno – filtracyjnych,
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego - gr. 25 cm, w warstwie podsypki wyrobić spadki 0,5 % na zewnątrz boiska.
- Warstwa z kruszywa łamanego (4 -31,5 mm) – gr.15 cm,
- Warstwa wyrównująca z miálu kamiennego (0,075 - 4 mm) – gr.5cm,
- Poliuretanowa elastyczna podbudowa dynamiczna – gr.3,5 cm,
- Nawierzchnia poliuretanowa – gr.min.14 cm.

Uwaga : grubość warstw po zagęszczeniu.

1.2.Nawierzchnia :

Dwuwarstwowa nawierzchnia poliuretanowa , bezspoinowa, przepuszczalna dla wody ,odporna na obuwie z kolcami. Kolor czerwony (ceglasty).

Nawierzchnia składa się z warstwy górnej z granulatu EPDM (gr.min.7 mm) **barwionego w masie** i warstwy dolnej z granulatu SBR (gr.min.7 mm) połączonych lepiszczem poliuretanowym.

- grubość całkowita nawierzchni - min.14 mm
- Wytrzymałość na rozciąganie: - min. 0,5 MPa
- Wydłużenie podczas zerwania – min. 40%
- Odształcenie pionowe – 0,6 - 1,8 mm
- Zdolność amortyzowania siły - 35 - 50 % .

Poliuretanowa podbudowa elastyczna gr.3,5 cm typu ET wykonana z granulatu SBR i płukanego kruszywa kwarcowego o frakcji 1-5 mm połączonych lepiszczem poliuretanowym.

1.3. Obrzeża :

Nawierzchnię boiska wykonać w obramieniu z prefabrykowanych obrzeży betonowych 8 x30x100 cm, ułożonych na ławie betonowej min.20 x 10 cm z beton C12/15 (B15).Obrzeża zabezpieczone warstwą nawierzchni poliuretanowej.

2. Boisko wielofunkcyjne 15,16 x 28,16 m :

- boisko do koszykówki – linie w kolorze białym, szer.5 cm,
- boisko do siatkówki – linie w kolorze niebieskim, szer. 5 cm.,

Na istniejącym boisku należy zdemontować nawierzchnię asfaltową wraz z podbudową oraz wykonać korytowanie pod projektowaną podbudowę, warstwy nawierzchni , podbudowę i obrzeża wykonać jak dla boiska wielofunkcyjnego (opis j/w.).

3.Bieżnia sprinterska – 60 m.

Bieżnia 4 – torowa o szerokości 5,10 m i długości 73,16 m ,w tym 3,0 m rozbieg, 60,0 m bieżnia,10,0 m hamownia . Linie koloru białego, szer.5 cm.

Wykonać korytowanie pod projektowane warstwy bieżni.

Wierzchnią warstwę z nawierzchni poliuretanowej i warstwy podbudowy wykonać, jak dla boiska wielofunkcyjnego (opis j/w.).

Nawierzchnię bieżni wykonać w obramieniu z prefabrykowanych obrzeży betonowych 8 x30x100 cm, ułożonych na ławie betonowej min.20 x 10 cm z beton C12/15 (B15). Obrzeża zabezpieczone warstwą nawierzchni poliuretanowej.

4.Skocznia do skoku w dal:

Skocznia do skoku w dal składa się z rozbiegu długości 26,5 m i szerokości 1,4 m oraz zeskocznii o wymiarach zewnętrznych 3,0 x 8,0 m.

Bieżnia skocznii – wierzchnią warstwę i warstwy podbudowy wykonać, jak dla boiska wielofunkcyjnego.

Nawierzchnię bieżni do rozbiegu wykonać w obramieniu z prefabrykowanych obrzeży betonowych 8 x30x100 cm, ułożonych na ławie betonowej min.20 x 10 cm z beton C12/15 (B15). Obrzeża zabezpieczone warstwą nawierzchni poliuretanowej.

Zeskocznia – dół długości 8,0 m, szerokości 3,0 m i głębokości 0,40 m ,wypełniony piaskiem.

- grunt rodzimy wyrównany i dogęszczony powierzchniowo ,
- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki - gr. 15 cm,
- geowłóknina filtrująco –separująca.
- warstwa piasku płukanego o frakcji 0-2 mm - gr.40 cm,
- Brzegi dołu z piaskiem obramować balami drewnianymi grubości min.6,0 cm .
Kołki 5,0 x 5,0 x 80,0 cm rozstawić w narożnikach zeskocznii oraz w odległościach max.1,5 m po bokach i wbić na głębokość 5,0 cm poniżej górnego poziomu obramowania, elementy drewniane zaimpregnować .
- belka do skoku w dal - w formie gotowego wyrobu,
- zeskocznnię wyposażyc w pokrywę lub plandekę na stelażu w celu uniknięcia zanieczyszczenia piasku przez zwierzęta.

5.Wyposażenie boisk :

Wyposażenie boiska:

- Bramki do piłki nożnej- 5,0 x 2,0 m , głębokość góra - 1,2 m, dół - 1,5 m – 2 szt., profil aluminiowy owalny 120/100 mm ,malowany proszkowo ,mocowane w tulejach do fundamentów betonowych.
- Bramki do piłki ręcznej – 3,0 x 2,0 m – 2 szt. profil aluminiowy 80/80 mm ,malowany proszkowo ,mocowane w tulejach do fundamentów betonowych.
- Kosze do koszykówki – 2 szt., zestaw jednosłupowy lub dwusłupowy, z regulowaną wysokością tablicy, stalowy, całość konstrukcji cynkowana ogniowo,
Wyposażony w tablicę epoksydową 105x180 cm z obręczą cynkową i siatką łańcuchową.

- Słupki do mocowania siatki – wys.2,55 m - 2 szt., aluminiowe owalne 100 /120 mm ,z mechanizmem naciągowym, z regulowaną wysokości zawieszania siatki, mocowane w tulejach, Dekle umożliwiające zaślepienie otworów po demontażu słupków – 2szt..
- Tuleje osadzić w fundamentach - stopy fundamentowe o wymiarach:
 - bramki - 40 x 40 x 80 cm, z betonu C20/25 (B25) , wodoszczelność W8 ,
 - słupki do siatkówki – 50 x 50 x 80 cm, z betonu C20/25 (B25) W8 ,
 - kosz do koszykówki – 50 x 50 x 100 cm, z betonu C20/25 (B25) W8,

Montaż elementów wyposażenia wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i zasadami bezpieczeństwa.

6.Stół do gry w ping ponga :

Stół betonowy istniejący – do zachowania.

Istniejąca nawierzchnia z betonowych płyt chodnikowych - do demontażu.

Zaprojektowano nawierzchnię poliuretanową o wymiarach 5,66 x 9,16 m. Nawierzchnię oraz podbudowę wykonać jak dla boiska wielofunkcyjnego.

Nawierzchnię wykonać w obramieniu z prefabrykowanych obrzeży betonowych 8 x30x100 cm, ułożonych na ławie betonowej min.20 x 10 cm z beton C12/15 (B15). Obrzeża zabezpieczone warstwą nawierzchni poliuretanowej.

6.Piłkochwyty :

Zaprojektowano piłkochwyty wzdłuż krótszych boków boisk oraz wzdłuż dłuższego boku od strony ul. Czeskiej. Piłkochwyty - wysokości 5,0 m , długość ok.112 m.

Słupy nośne o całkowitej wysokości min.5,70 m , wykonane z profili zamkniętych 80 x 80 mm, grubość ścianki profilu min.3 mm, stalowe cynkowane ogniowo, malowane proszkowo w kolorze zielonym, mocowanie konstrukcji w zabetonowanych tulejach, skrajne przęsła wzmocnione zastrzałami stabilizującym.

Zastrzały – montować w skrajnych przęsłach – wykonać z profili stalowych cynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo , min.40 x 40 x 3 mm.

Tuleje - profil stalowy cynkowany ogniowo 90 x 90 mm, grubość ścianki min.3 mm, długość 70 cm , osadzone w fundamentach betonowych o wymiarach 50x50x80 cm z betonu C20/25 (25) wodoszczelność W8, zbrojone – w narożach prętami 4 Ø12 mm (pion) połączonymi drutami poprzecznymi Ø 6 na 4 poziomach,

Siatka polipropylenowa o oczku 100 mm x 100 mm , grubość splotu linki min.4 mm, naciągnięta na lince stalowej w poziomie (górze i dół) za pomocą karabińczyków (5 szt./mb), montowana do słupów za pomocą haczyków teflonowych wprowadzanych w specjalnie wyprofilowane prowadnice (3 szt./mb). Siatka odporna na warunki atmosferyczne , w tym na promieniowanie UV, niepalna.

7.Ławki typu parkowego :

ławki typu parkowego – dł.ok.200 cm, wys. siedziska ok.45 cm, szer. siedziska ok.45 cm – 6 szt.,

- deski z wyselekcjonowanego, sezonowanego drewna świerkowego, fazowane na wszystkich krawędziach, zabezpieczone warstwą farby podkładowej i trzykrotnie malowane natryskowo lakierem,

- kolor drewna: teak,

- stalowa stabilna podstawa - profil 80x40mm ,wyposażona w otwory pozwalające trwale przymocować ławkę do podłoża, stal ocynkowana ogniowo malowana proszkowo w kolorze szarym.

8.Kosze na śmieci:

Na terenie należy rozmieścić kosze na śmieci, typu parkowego, wykonane z elementów stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo– 4 szt., kolor grafitowy. Pojemność – 50l,

Wysokość od terenu – ok.100 cm + odcinek kotwiący min.50 cm osadzony w fundamencie betonowym.

9.Ogrodzenie:

Istniejące ogrodzenie w postaci ażurowych paneli stalowych na słupkach z profili stalowych - do zachowania.

10.Niwelacja terenu:

Ziemie z wykopów należy wykorzystać do niwelacji terenu .

Teren wokół obiektów sportowych i na działce należy ukształtować, tak aby uniemożliwić spływ wód opadowych na działki sąsiednich .

11. Melioracje :

W przypadku natrafienia , podczas prac budowlanych, na urządzenia melioracyjne należy zachować ich drożność, właściwy stan techniczny i kierunek spływu wody .

W przypadku uszkodzenia istniejących urządzeń melioracyjnych należy dokonać naprawy z zachowaniem dotychczasowego kierunku spływu wody.

12.Odtworzenie nawierzchni i prace towarzyszące :

1.Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy uporządkować.

2.Zdemontowane na czas robót budowlanych nawierzchnie należy odtworzyć lub ułożyć nowe ,

3.Tereny zielone - uzupełnić warstwę ziemi urodzajnej i obsiać trawą.

4.Istniejące murki przy garażu – oczyścić, osuszyć, uzupełnić ubytki ,otynkować.

13.Nawierzchnie ciągów komunikacyjnych:

Ciągi komunikacyjne wykonać z kostki betonowej :

Jezdnia:

- Kostka betonowa h=8 cm (szara typu starobruk) ,
- Podsypka cementowo-piaskowej - gr. 3 - 5cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0 -31,5 stabilizowanego mechanicznie - gr. 20 cm,
- Warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego zagęszczona mechanicznie do $I_s=1,0$ - gr. 10 cm,

Chodnik:

- Kostka betonowa h=6 cm (szara typu starobruk) rodzaj kostki dostosować do istniejącego chodnika,
- podsypka cementowo-piaskowej – gr.3 - 5cm ,
- Warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego zagęszczona mechanicznie do $I_s=1,0$ - gr. 10 cm,

Krawężniki:

- Krawężniki betonowe 15x30 cm układane na podsypce cementowo –piaskowej - gr. 3 – 5 cm,
- ława betonowa 35x15 cm z betonu C12/15 z oporem.

Roboty ziemne.

Prace ziemne wykonać do poziomu niwelety robót ziemnych (zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi), następnie zagęścić grunt płytami wibracyjnymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,97$, w wypadku trudności z uzyskaniem wskaźnika zagęszczenia doziarnić grunt kruszywem łamanym lub żwirem.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN – S 02205/98 „Drogi samochodowe”

Przed przystąpieniem do korytowania należy wykonać przekopy próbne w celu stwierdzenia usytuowania istniejącego uzbrojenia.

Odwodnienie.

Odwodnienie odbywa się za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych w przyległy teren. Wykonując zieleńce należy ukształtować je w taki sposób aby woda z jezdni każdorazowo mogła wypłynąć z dala od krawężnika w teren zielony.

V.ZIELEŃ:

Na terenie objęty opracowaniem występuje zieleń wysoka w postaci drzew ,w tym pomnik przyrody oraz krzewy i trawniki.

W miejscu projektowanego dojazdu do zaplecza kuchni występują grupy krzewów liściastych kolidująca z przewidywanym zagospodarowaniem terenu.

5.1. Inwentaryzacja krzewów przeznaczonych do usunięcia :

Grupy krzewów liściastych:

Lp.	GATUNEK	Powierzchnia pokrycia [m ²]
1.	bukszpan zwyczajny <i>Buxus sempervirens L</i>	5 m ²
2.	Śliwa domowa mirabelka <i>Prunus domestica</i>	9 m ²
	RAZEM:	14 m ²

5.2. Projektowane nasadzenia rekompensujące :

Lp.	GATUNEK	Powierzchnia pokrycia [m ²]	Ilość [szt.]
1..	Forsycja pośrednia <i>Forsythia intermedia</i>	15 m ²	28 szt.

Sadzonki – min. 3-4 letnie, krzewy w doniczkach.

Sadzenie z bryłą korzeniową – z doniczek ,na jednolicie przygotowanych powierzchniach wzbogaconych kompostem lub odkwaszonym torfem (1 część kompostu lub torfu na 2-3 części ziemi).

Sadzenie w jednym rzędzie w rozstawie ok.0,8 – 0,9 m.

Po posadzeniu ściółkowanie korą całej powierzchni warstwą grubości 5-10 cm,

Podlewanie w pierwszym sezonie po posadzeniu 3 – 5 razy w ilości min.5 l wody na krzew.

5.3. Cięcia pielęgnacyjne :

W przypadku kolizji koron drzew znajdujących się w pobliżu projektowanych piłkochwyłów należy przyciąć równomiernie, aby zmniejszenie koron nie było większe niż 20 %,Bezwzględnie należy zachować statykę drzew. Prace powierzyć specjalistycznej firmie.

5.4. Zakładanie trawników :

Po wykonaniu obiektów sportowych i ciągów komunikacyjnych należy uporządkować teren, uzupełnić glebę warstwą czarnoziemu -min.gr.10 cm oraz obsiać trawą - zastosować gatunki odporne na deptanie.

Skład procentowy gatunków traw użytych do mieszanki:

- życica trwała	<i>Lolium perenne</i>	– 15%
- kostrzewa czerwona rozłogowa	<i>Festuca rubra ssp. rubra</i>	– 30%
- kostrzewa czerwona kępowa	<i>Festuca rubra ssp. commutata</i>	– 25%
- kostrzewa różnolistna	<i>Festuca heterophylla</i>	– 10%
- wiechlina łąkowa	<i>Poa pratensis</i>	– 10%
- kostrzewa owcza	<i>Festuca ovina</i>	– 10%

- Usunąć starą darń oraz śmieci;
- Zabezpieczyć przed zniszczeniem nawierzchnię oraz elementy małej architektury;
- Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (około 10 cm) i kompost (około 2 do 3 cm),
- Przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- Wymodelować powierzchnię terenu i skarp;
- Przygotować tereny pod trawniki poprzez wyrównanie i utwardzenie powierzchni;
- 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 zagrabiec,
- Nawożenie NPK – 1,2-0,5-1,0kg/100m²,
- Na trawnikach należy wysiać mieszankę traw, przeznaczoną na miejsca zacienione,
- Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- Okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,

- Na trawnikach należy wysiać mieszankę traw, mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana samodzielnie. Należy wysiać 2,5-3,5 kg trawy na 100 m²;
- 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,
- Po zakończeniu prac teren posprzątać.

5.5. Tymczasowe zabezpieczenie drzew na okres budowy

Tymczasowe zabezpieczenie drzew, które pozostaną w terenie po zakończeniu robót budowlanych, a są narażone na uszkodzenia w czasie prac, wymaga wykonania wszystkich podanych poniżej czynności:

- a) zabezpieczenie drzew w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne:
 - owinięcie pnia drzewa matami słomianymi (4 m² na jeden pień), a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej w odległości wzajemnej co 40-60 cm;
 - przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi lub folią;
 - podlewanie drzew i krzewów wodą przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych. Nie należy dopuścić do przesuszenia korzeni.
- b) Prace w wykopach w obrębie strefy korzeniowej drzew, w odległości ok. 2 m na zewnątrz od obrysu korony, należy bezwzględnie prowadzić ręcznie, cięcia grubszych korzeni wykonywać ręcznie.
- c) W obrębie korony i strefy korzeniowej wyjątkowe zastosowanie sprzętu mechanicznego wymaga zgody Inwestora.
- d) Podczas prowadzenia prac w okresie wegetacyjnym roślin należy za deskowaniem czasowego wykopu należy wykonać osłonę odkrytych korzeni drzew i krzewów w formie szczeliny o szerokości 0,3-0,5 m i głębokości 1,5-2,0 m wypełnionej kompostem i torfem (ekran korzeniowy).

Oszalowanie pni drzew

Działanie polegające na obłożeniu całej powierzchni pnia materiałem odpornym na uszkodzenie mechaniczne tj. deskami i uprzednie owinięcie pnia słomianą matą.

Zabezpieczenie pnia deskami:

- a) szczelne przyleganie desek do siebie na całej powierzchni pnia;
- b) oszalowanie do wysokości ponad 170 cm (do wysokości pierwszych gałęzi);
- c) obsypanie gruntem dolnej części każdej deski;
- d) mocowanie w gruncie końcówek desek w sposób nieuszkodzający nabiegów korzeniowych drzewa;
- e) szalunek mocowany do pnia za pomocą drutu lub specjalnej taśmy stalowej;
- f) Opaski mocujące oszalowanie w ilości sztuk nie mniejszej niż 3, rozmieszczone w odległości 40-60 cm;
- g) miejsca gdzie płaszczyzna desek nie przylega do pnia (np. na skutek zgrubień pnia) wypełnić „warkoczem” ze słomy;
- h) zastosowanie dodatkowej osłony matą słomianą przed ułożeniem oszalowania z desek (drzewa rosnące w miejscach najbardziej narażonych na działanie maszyn budowlanych).
- i)

Zabezpieczenie korzeni drzew w wykopach

Doraźne zabezpieczanie korzeni drzew w ścianach wykopów poprzez:

- a) Przycinanie korzeni w płaszczyźnie wykopu i bandażowanie ich jutą lub geowłókniną;
- b) Mocowanie osłony z juty lub geowłókniny kołkiem mocującymi;
- c) Osłonięcie ściany wykopu przed utratą wilgoci matą słomianą.

Zabezpieczenie stabilne poprzez zbudowanie **ekranów korzeniowych** (szalunek oraz podłoże z substancjami odżywczymi) z desek lub specjalnych płyt wiórowych syntetyczną żywicą. Wysokość ekranów korzeniowych nie przekracza 100 cm (zależna od głębokości korzeni).

Sposób wykonania ekranów korzeniowych:

- a) Uformowanie ścian wykopu;
- b) Przycięcie sekatorem lub piłką ręczną korzeni wystających i zniszczonych w płaszczyźnie ścian wykopu;
- c) Zabezpieczenie ran przed infekcją (smarowanie ran i ich krawędzi preparatem emulsyjnym);
- d) Przed wykonaniem szalunku odczekać by preparat zabezpieczający stwardniał;
- e) Wykonanie szalunku z desek mocowanego do witych w grunt palików; deski maksymalnie przylegające do siebie;

- f) Wypełnienie przestrzeni między szalunkiem i ścianą wykopu ziemią urodzajną (próchnica, domieszka torfu odkwaszonego w ilości nie przekraczającej 40% całej masy podłoża);
- g) W razie mocnego uszkodzenia korzeni zastosowanie podłoża biologicznie czynnego (ziemia urodzajna z kulturami grzybów antagonistycznych);
- h) Zraszanie ekranu woda (unikanie silnego nawodnienia by nie wypłukać podłoża i składników pokarmowych oraz nie rozerwać szalunku);
- i) Uzupełnianie podłoża;
- j) Kontrola stanu szalunku.

5.6. Pielęgnacja drzew uszkodzonych w czasie prowadzenia robót

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót należy natychmiast poddać zabiegom pielęgnacyjnym:

- a) Przy uszkodzeniu korzeni:
 - zmniejszyć koronę drzewa, proporcjonalnie do ubytku korzeni;
 - wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując cięcia tam, gdzie zaczyna się zdrowy korzeń;
 - zabezpieczyć powierzchnię ran specjalistycznym preparatem impregnującym;
 - obsypać urodzajną glebą zabezpieczone korzenie.
- b) Przy uszkodzeniu gałęzi
 - wykonać cięcia sanitarne gałęzi do miejsca, gdzie zaczyna się zdrowa tkanka. Cięcia wykonać trzyetapowo:
 - zabezpieczyć natychmiast miejsce cięcia specjalistycznym preparatem.
- c) Przy ubytkach powierzchniowych pnia:
 - wygładzić i uformować powierzchnię rany (ubytku);
 - uformować krawędź rany (ubytku);
 - zabezpieczyć powierzchnię rany specjalistycznym preparatem.

VI. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU:

6.1. Przepisy prawa :

1.	Ustawa Prawo budowlane (Dz.U.2013 poz.1409 z późniejszymi zmianami)
2.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami)
3.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010 nr 102, poz.719).
4.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.z 2009 nr 124 poz.1030)
5.	Ustawa o drogach publicznych. (Dz.U.z 2015 poz 460)
6.	Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.z nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami).
7.	Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U z 2010 nr 213 poz.1397).
8.	Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014, poz.112).

6.2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu:

- przyjęte rozwiązania projektowe nie ograniczają możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości,
- obszar oddziaływania planowanej inwestycji zamyka się w granicach działek o nr 240/3 na której inwestycja została zaprojektowana.

VII.UWAGI KOŃCOWE:

1.Dokumentacja sporządzona w celach formalno – prawnych – dokonania zgłoszenia wykonywania robót budowlanych, dla których nie wymagane jest uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę.

2.W trakcie realizacji robót należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

3.Nawierzchnie poliuretanowe - wymagane dokumenty :

- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 1477:2014-02 lub aprobatą techniczną, lub rekomendacja techniczna ITB lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np.Labosport lub ISA Sport lub Sports Labs Ltd.).
- Atest PZH lub równoważny,,
- Certyfikat IAAF dla producenta nawierzchni.
- Autoryzacja producenta nawierzchni, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
- próbka materiału o wym.25 x 15 cm.

4.Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

5.Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych i innych materiałów niż podane w projekcie, lecz o nie gorszych parametrach technicznych.

6.Projekt objęty jest prawem autorskim zgodnie z „Ustawą o prawie autorskim i prawami pokrewnych” z 4 lutego 1994.Wszelkie kopiowanie, powielanie, odstępowanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone i podlega karze.

Opracowała :arch. Elżbieta Kojalowicz.- Bethke