



DYREKCJA INWESTYCJI
w KUTNIE Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: Budowa kompleksu boisk sportowych w ramach
"Moje boisko - Orlik 2012" wraz z niezbędną
infrastrukturą w Ostrowach, Ostrowy 8

Inwestor: GMINA NOWE OSTROWY
Nowe Ostrowy 80
99-350 Nowe Ostrowy

Branża: Sanitarna, budowlana, elektryczna

Projektant	Specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
mgr inż. Zbigniew Cebula	32/00/WŁ	Luty 2012	
mgr inż. Radosław Janiak	LOD/0810/ POOK/07	Luty 2012	
Henryk Kopczyński	upr. 68/89	Luty 2012	

Zawartość opracowania:

- Opis techniczny
- Wypis i wyrys z planu zagospodarowania
- Oświadczenie projektantów
- Uprawnienia i Zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa
- Notatka służbowa
- Protokół ZUD

SPIS RYSUNKÓW:

Rys.1 – Plan zagospodarowania terenu

Rys.2 – Utwardzenia wokół boisk – plan sytuacyjny

Rys.3 – Boisko do gry w piłkę nożną

Rys.4 – Boisko do gry w siatkówkę

Rys.5 – Boisko do gry w koszykówkę

Rys.6 – Układ warstw konstrukcyjnych boiska wielofunkcyjnego i terenów utwardzonych

Rys.7 – Układ warstw konstrukcyjnych boiska do piłki nożnej

Rys.8 – Piłkochwyty

Rys.9 – Piłkochwyty - szczegóły

Rys.10 – Adaptacja pawilonu – rzuty fundamentów

Rys.11 – Adaptacja pawilonu – przekrój podłużny

Rys.12 – Zestawienie stolarki – budynek zaplecza

Rys.1S – Profil przyłącza wodociągowego

Rys.2S – Schemat przyłącza wodociągowego

Rys.3S – Profile drenażu

Rys.4S – Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej

Rys.5S – Kolizja kanalizacji z melioracją

Rys.6S – Rzut parteru – instalacja sanitarna podziemna

Rys.7S – Wylot do rowu

OPIS TECHNICZNY

Budowa kompleksu boisk sportowych w ramach "Moje boisko - Orlik 2012" wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w Ostrowach, Ostrowy 8

A. Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem
- Wypis i wyrys z Uchwały Nr XVI / 96/2004 Rady Gminy w Nowych Ostrowach z dnia 8 czerwca 2004 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Nowe Ostrowy.
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- pomiary w terenie

B. Inwestor :

Gmina Nowe Ostrowy.

C. Lokalizacja terenu objętego opracowaniem :

Budowa kompleksu boisk sportowych w ramach "Moje boisko - Orlik 2012" wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w Ostrowach, Ostrowy 8

Projektowane boiska zlokalizowane będą na działce nr 104/17, której właścicielem jest Urząd Gminy w Nowych Ostrowach, na działce znajduje się budynek gospodarczy dla pobliskiego boiska oraz nasyp ziemi który przy realizacji inwestycji należy zlikwidować. Inwestycja zlokalizowana jest poza strefą Ochrony Konserwatorskiej.

1. Projektowany stan zagospodarowania terenu, niezbędny do realizacji Inwestycji

Inwestycja przeznaczona jest do celów wypoczynku, rekreacji. W ramach planowanej inwestycji na przewiduje się budowę kompleksu sportowego w ramach programu Moje Boisko-Orlik 2012 w którego skład wejdzie:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY BOISK SPORTOWYCH ORLIK
2012**

- boisko do gry w piłkę nożną o nawierzchni z trawy syntetycznej 30x62m o powierzchni 1860m²,
- boisko wielofunkcyjne do gry w piłkę koszykową oraz siatkową o nawierzchni poliuretanowej 19,1x32,1m o powierzchni 613,11m²,
- modułowe systemowe zaplecze boisk sportowych,
- ogrodzenie zewnętrzne boisk wysokości 4m z dwoma bramami i dwoma furtkami,
- wykonanie piłkochwyłów długości 30 m każdy wysokości 6m za bramkami,
- oświetlenie boisk, maszty oraz oświetlenie uliczne terenu wokół boisk,
- ciągi komunikacyjne o nawierzchni z kostki betonowej,
- przyłącze kanalizacyjne i wodociągowe do budynku zaplecza, przyłącze elektroenergetyczne do budynku zaplecza oraz sieć elektryczna oświetlenia boisk,
- inwestycje nie będzie stwarzała barier dla osób niepełnosprawnych.

Powierzchnie poszczególnych elementów zagospodarowania działki:

- boisko do gry w piłkę nożną	1860,00m²
- boisko wielofunkcyjne	613,11m²
- nawierzchnia z kostki betonowej gr.8cm	698,12m²
- powierzchnia użytkowa zaplecza modułowego	min. 58,20m²
- powierzchnia zabudowy zaplecza modułowego	85,08m²
- ogrodzenie boisk	266,29 m
- piłkochwyty	56,00m

1.2. Warunki w zakresie dziedzictwa kulturowego i zabytków

Projekt zachowuje i rozwija funkcję terenu o charakterze sportowym i edukacyjnym. Tym samym wpisuje się w otaczający teren, nie naruszając wartości kulturowych środowiska oraz istniejących linii rozgraniczających.

1.3. Opis stanu istniejącego

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się: budynek Szkoły Podstawowej, boisko o nawierzchni trawiastej (z licznymi ubytkami trawy znajduje się w złym stanie technicznym).

1.4. Układ komunikacyjny

Projektowane ciągi komunikacyjne znajdują się na wewnętrznym terenie objętym opracowaniem, będą służyły jako dojazd i dojście do projektowanych obiektów. Połączenie z istniejącym układem komunikacyjnym określa usytuowanie bramy wjazdowej i furtki wejściowej. Zaprojektowano chodnik prowadzący do budynku zaplecza boisk.

1.5. Sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym

Dla potrzeb budowy boisk sportowych wraz z zapleczem, jest podłączenie projektowanej inwestycji do podziemnej sieci uzbrojenia terenu

- Sieć wodociągowa - budynek zaplecza sanitarno - szatniowego
- Sieć kanalizacyjna sanitarna - budynek zaplecza sanitarno - szatniowego
- Sieć elektroenergetyczna - budynek zaplecza sanitarno - szatniowego, oświetlenie boisk

1.6. Warunki geotechniczne

W wyniku przeprowadzonych badań gruntu zachodzi potrzeba wykonania drenażu terenu.

1.6.1 Układ drenażowy i system wykonania

Z uwagi na warunki fizjograficzne, glebowe i wilgotnościowe sieć drenarską zaprojektowano w układzie systematycznym i opaskowym. Obliczenia spadków, głębokości i średnic zbieraczy według zasad określonych normami, przy uwzględnieniu zasad jak przy odwodnieniu budowlanym. Dla ułatwienia obliczeń posłużono się tabelami opracowanymi przez „BIPROMEL” i podanymi w literaturze fachowej.

Drenaż wykonać z rur drenarskich min. \varnothing 100 w otulinie z geowłókniny o grubości min. 0,9 mm.. Drenaż układać w obsypce grubości 30 cm z kruszywa płukanego o granulacji 6 – 32 mm ze spadkiem 1%. Na tej warstwie należy ułożyć warstwę piasku 1,5-3 mm o grubości 30 cm. Warstwa ta stanowi zabezpieczenie przed zamuleniem drenażu. Współczynnik filtracji warstw podsypki i nadsypki minimum $K > 0,5 \times 10^{-5}$ m/s. Projektuje się studnie drenarskie rewizyjne DN315 z osadnikiem i betonowe Dn 1000. Studnie drenarskie wykonać z osadnikiem o wys. min. 0,5 m i zwieńczyć stożkiem i pokrywą żeliwną D400. Projektowane studnie posadzić na podsypce piaskowej grubości 0,10 m. Studnie wykonać zgodnie z PN-EN/124:2000 „Zwieńczenia włączów, studni kanalizacyjnych i wpustów...” (lub odpowiadającą jej normą EN).

Przewód zbiorczy wykonać z PCV DN200 typ S kielichowych łączonych na uszczelki gumowe. Kanał układać na podsypce oraz w zasypce piaskowej 0,15 m. Po wykonaniu kanalizacji poddać ją próbom szczelności i przepustowości wg PN-93/B-10735 (lub odpowiadającą jej normą EN). Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-92/B-10735 „Kanalizacja – Przewody kanalizacyjne – Wymagania i badania przy odbiorze”.

Na całej długości projektowanych kanałów przewiduje się wykonanie wykopów o ścianach pionowych. Przed wykonaniem wykopów pod drenaż przewiduje się korytowanie terenu z wywozem nasypu niebudowlanego. Wykopy wykonane będą mechaniczno – ręcznie (w 90% mechanicznie, 10% ręcznie). Przewiduje się całkowitą wywózkę urobku na odległość 5 km w miejsce wskazane przez Inwestora. Należy zapewnić szczególną dbałość przy zasypywaniu wykopu. Zasyp powinien być zagęszczony , a wynik

potwierdzony badaniami (wskaźnik zagęszczenia gruntu wg. $CBR \geq 0,98$). Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z Polską Normą PN-B-10736:1999 „ Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-92/B-10735 „Kanalizacja-Przewody kanalizacyjne – Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przy realizacji robót należy się spodziewać kolizji z istniejącym drenażem melioracyjnym. Drenaż nie jest zinwentaryzowany. W miejscach gdzie drenaż zostanie uszkodzony należy dokonać jego odtworzenia wg rysunku w załączeniu.

1.7.Wylot urządzeń służących do wprowadzania wody do odbiornika

1.7.1.Założenia projektowe

Odrowadzenie wód z odwodnienia warstwowego boisk przewiduje się do istniejącej studni kanalizacji deszczowej na terenie Szkoły. Ze studni wody są odprowadzane istniejącym kanałem do istniejącego wylotu na rowie. . Przewiduje się w miejscu włączenia wykonanie nowej studni oraz naprawę istniejących studni S2-S5 na terenie boiska na terenie starego boiska – betonowanie spoin , wymianę płyty przykrywającej i montaż włazu żeliwnego.

Należy dokonać czyszczenia kanału od studni do wylotu

1.7.2.Umocowanie wylotu i wymiarowanie

Przewiduje się konserwację wylotu polegającą na jego naprawie oraz ułożeniu na skarpach płyt betonowych (wg rysunku w załączeniu).

Należy zachować warunki określone w operacie i decyzji wodno-prawnej.

1.7.3.Technologia wykonania robót

Materiały i urządzenia będą posiadały dopuszczenia stosowania w budownictwie wodnym.

technologia wykonania w warunkach gruntowych według założeń technologicznych podanych w projekcie technicznym jak dla sieci i urządzeń wodnych.

1.7.4.Sposób użytkowania w przypadku rozruchu bądź wystąpienia awarii

Warunki korzystania z urządzeń wodnych w przypadku rozruchu bądź wystąpienia awarii, zatrzymania działalności powinny być na bieżąco załatwiane przez użytkownika z włączeniem do tego służb specjalistycznych.

Decyzja – pozwolenie wodnoprawne – nie rodzi praw do terenu poza linią budowy – wiąże natomiast organ wydający pozwolenie na budowę.

W obrębie planowanej budowy odbiornika rowu występują obowiązki prawne wynikające z ustawy prawo wodne i budowlane w bezpośrednim sąsiedztwie budowli oraz odbudowy, nadania właściwego przekroju hydraulicznego rowu i utrzymania w należytym stanie wszystkich urządzeń wodnych.

Technologia prowadzenia robót zapewni swobodny przepływ wody na terenach przyległych.

Odbiór robót związanych z budową odbywać się będzie na zasadach określonych prawem budowlanym.

1.7.5. Warunki wykonania robót budowlano-montażowych

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z przepisami zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – projekt typowy.

1.8. Ukształtowanie terenu

Teren inwestycji nie jest płaski i wymaga niwelacji. Przyjęto średnią rzędną projektowanej inwestycji na poziomie 121,5 m n.p.m.

2.0. Dane o wpływie eksploatacji górniczej

Wyniki badań geotechnicznych oraz kategoria geotechniczna obiektu do określenia przez projektanta przystosowującego projekt budowlany.

Zgodnie z PB Art.20, ust.1, pkt.1b , Art.21a., ust. 1a, pkt. 1,2 dla przedstawionej inwestycji nie jest wymagane opracowanie Informacji do planu BIOZ, jeżeli jednak ze względu na trudne warunki terenowe (np. szkody górnicze) zaistnieje konieczność wykonania w/w opracowania, obowiązek wykonania informacji do planu BIOZ należy do projektanta przystosowującego projekt typowy.

2.1. DANE O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH CECHACH ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze. Sposób zaopatrzenia budynku w wodę - wg odrębnego opracowania Sposób odprowadzania ścieków - wg odrębnego opracowania

Gromadzenie odpadków stałych w kontenerze przy bramie wjazdowej, na terenie opracowania.

2.2. Sposób dostosowania do krajobrazu i otoczenia (zabudowy)

Zaprojektowane obiekty zaplecza boisk w pełni wpisują się w istniejące konteksty urbanistyczne miejsca w którym zostaną usytuowane. Kolorystyka obiektu zaplecza jest uzależniona od regionu w którym powstanie inwestycja.

2.3. Informacje dotyczące higieny i zdrowia użytkowników

Przewidziane jest zaplecze boisk przeznaczone dla spełnienia potrzeb higieniczno-sanitarnych użytkowników.

2.4. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Wykładzina syntetyczna i trawiasta boisk musi być produktem przeciwurazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta.

2.5. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Budynek zaplecza boisk pod względem rozwiązań technicznych i funkcjonalnych jest dostosowany dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach, poprzez zastosowanie spadku w chodniku oraz modułu pawilonu z pomieszczeniem sanitarnym dostosowanym do w/w potrzeb.

3. Rozwiązania techniczne boisk. Boisko do gry w piłkę nożną

3.1. Podbudowa

- grunt rodzimy,
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 15cm (po zdjęciu warstwy ziemi urodzajnej),
- warstwa odsączająca z pospółki o gr. 10cm ,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (ze skały magmowej - bazalty, melafiry, granity, gabra, diabazy) (fr. 31,5-63mm) o gr. 10cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (ze skały magmowej - bazalty, melafiry, granity, gabra, diabazy) (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm,
- warstwa miazgi kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 4cm,
- Nawierzchnia z trawy syntetycznej,

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 6x30x100cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości 0,5%.

3.2. Charakterystyka podłoża

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane (zagęszczone do

min $I_s=0,97$). Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4m do 6mm. Jako warstwę odsączającą proponuje się 15cm piasku gruboziarnistego.

Warstwa konstrukcyjna grubości 10cm (po zagęszczeniu mechanicznym) wykonana z kruszywa łamanego sortowanego o uziarnieniu 31,5-63 mm, przepuszczalna.

Warstwa klinująca grubości 5cm (po zagęszczeniu mechanicznym) wykonana z kruszywa łamanego sortowanego o uziarnieniu 0-31,5, przepuszczalna.

Warstwa wyrównawcza (klinująca) o grubości 4 cm, wykonana z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0 - 4 mm, zagęszczona i uwałowana wałem samojezdnym do $I_s = 1,00$.

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 6x25x100 cm, osadzonym na ławie betonowej.

3.3. Warunki posadowienia

Miejsce usytuowania boiska jest korzystne pod względem wysokościowym oraz warunków gruntowo-wodnych. Pod warstwą gleby o grubości 0,4 m występują plejstoceńskie piaski wodnolodowcowe i gliny morenowe.

Piaski występują bezpośrednio pod glebą warstwą o grubości 0,6 – 0,9 m. Są one wykształcone jako piaski drobne w stanie średniozagęszczonym o przyjętym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$.

Gliny morenowe zalegają pod piaskami, tj. od głębokości 1,0 – 1,3 m poniżej powierzchni terenu. Do głębokości 3,0 m gliny nie zostały przewiercone. Są one reprezentowane przez gliny piaszczyste w stanie twaroplastycznym o przyjętym stopniu plastyczności $I_L = 0,20$. W obrębie warstwy glin występują soczewki i drobne przewarstwienia piasków.

Płytę boiska projektuje się zlokalizować na rzędnej 121,50 (w najwyższym punkcie).

3.4. Nawierzchnia do piłki nożnej

a) Raport z badań przeprowadzonych przez specjalistyczne laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), dotyczący oferowanej nawierzchni, potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Concept for Football Turf (dostępny na www.FIFA.com)

b) Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008, *lub* aprobatę techniczną ITB, *lub* rekomendację techniczną ITB, *lub* wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.

c) Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta oraz jej próbkę o wymiarach 50 cm x 50 cm.

d) Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia.

e) Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

3.5. Charakterystyka nawierzchni syntetycznej

Trawa syntetyczna jest trzecią generacją sztucznych traw zasypywanych piaskiem i granulatem gumowym, co pozwala na osiągnięcie wysokiego poziomu amortyzacji wstrząsów. System nie wymaga dodatkowych mat elastycznych.

Podstawowe zalety traw syntetycznych to:

- trwałość;
- niepodatność na typowe warunki atmosferyczne;
- zwiększony poziom bezpieczeństwa użytkowników, na co wpływ ma starannie dobierany układ poszczególnych warstw nawierzchni i materiałów wchodzących w jej skład, niepodatność na warunki atmosferyczne i stałość cech użytkowych w okresie użytkowania boiska;
- minimalne koszty właściwego utrzymania boiska;
- możliwość wykorzystywania boiska przez cały rok;
- efektowny wygląd przez cały rok i możliwość wykorzystania bogatej kolorystyki sztucznych traw przy kształtowaniu estetyki obiektów sportowych.

Parametry techniczne trawy piłkarskiej:

- skład chemiczny włókna –polietylen
- typ włókna monofil
- wysokość przędzy min. 60 mm
- kolor zielony - oliwka
- ilość włókien min. 97000/m²
- Dtex. min. 11 000
- wypełnienie piasek kwarcowy
 - w ilości 16 ÷ 20 kg / m²
 - o frakcjach 0,2 ÷ 0,8 mmoraz granulatem kauczukowym SBR
 - w ilości 12 ÷ 16 kg / m²
 - o frakcjach 0,8 ÷ 2,5 mm
- linie białe szer. 10cm wklejane w nawierzchnię
- przepuszczalna

3.6. Wyposażenie sportowe

Piłka nożna:

Bramki aluminiowe (5x2m), montowane w tulejach, siatki do bramek. Ilość: 2 szt.

4. Boisko syntetyczne poliuretanowe do gry w koszykówkę i siatkówkę

4.1. Podbudowa

Przekrój przez podbudowę:

- koryto (grunt rodzimy),
- podsypka z piasku o gr. 15cm,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm
- tłuczeń łamany (ze skały magmowej - bazalty, melafiry, granity, gabra, diabazy) gr.15 cm zaklinowany mechanicznie warstwą kłińca gr.5 cm – współczynnik filtracji dla całej warstwy podbudowy $k \geq 0,5 \times 10^{-4}$ m/s
- Warstwa przepuszczalna dla wody i stabilizująca typu ET – gr. 35 mm
- Warstwa z granulatu SBR – gr. 11mm
- Warstwa natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU - gr. 3 mm

Charakterystyka podłoża

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane (zagęszczone do min $I_s=0,97$). Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na facie 4m do 6mm. Jako warstwę odsączającą proponuje się 10cm piasku gruboziarnistego.

Warstwa konstrukcyjna grubości 10cm (po zagęszczeniu mechanicznym) wykonana z kruszywa łamanego sortowanego o uziarnieniu 31,5-63 mm, przepuszczalna.

Warstwa klinująca grubości 5cm (po zagęszczeniu mechanicznym) wykonana z kruszywa łamanego sortowanego o uziarnieniu 0-31,5, przepuszczalna, zagęszczona i uwałowana wałem samojezdny do $I_s=1,00$.

Podbudowa – mata ET grubości 35 mm na podbudowie z kruszyw.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej.

Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego układana mechanicznie, bezspoinowo przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych grubość 11 mm..

Warstwę użytkową stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Warstwę tę wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny – grubość w wersji podstawowej 3 mm.

Wszystkie warstwy przepuszczalne, linie szer. 5cm w kolorze białym do koszykówki oraz żółtym do siatkówki.

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 6x25x100 cm, osadzonym na ławie betonowej.

Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości 0,6%.

4.2. Nawierzchnia

- a) Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, *lub* aprobaty technicznej ITB, *lub* rekomendacja techniczna ITB, *lub* wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.
- b) Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta.
- c) Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni.
- d) Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

Rozwiązanie nawierzchni syntetycznej pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną

4.3. Wyposażenie sportowe

4.3.1. Koszykówka:

Stojak stalowy ocynkowany dwusłupowy, tablica epoksydowa laminowana z możliwością regulacji wysokości, o wysięgu 160cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy łańcuchowa ocynkowana. Ilość: 2 zestawy.

4.3.2. Siatkówka:

Słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa z możliwością regulacji wysokości wraz z antenkami. Ilość: 2 zestawy, stanowisko sędziego dostawiane.

5. Oświetlenie boisk

Zgodnie z opracowaną dokumentacją .

6. Powierzchnie utwardzone

Ciągi komunikacyjne i powierzchnia przeznaczona na kontener (na odpadki stałe) - kostka betonowa gr. min 8 cm, w kolorze szarym, na podbudowie cementowo-piaskowej oraz dodatkowo na części ciągów z dodatkową warstwą kruszywa, zamknięta obrzeżem betonowym 6x25x100 na ławie betonowej.

7. Ogrodzenie terenu

Ogrodzenie boisk zaprojektowano jako systemowe.

Słupki stalowe w rozstawie, co 250cm. W ogrodzeniu zaprojektowano 2 furtki i 2 bramy wjazdowe. Wysokość ogrodzenia 4m. Jako wypełnienie między słupkami projektuje się panele ogrodzeniowe . Fundamentowanie słupków do granicy przemarzania (100cm). Specyfikacja materiałów:

7.1. Słupki

Słupy stalowe ocynkowane malowane proszkowo o przekroju prostokątnym 80 x 50 x 3.00 w kolorze zielonym RAL 6005 wyposażone w plastikowe wkładki dźwiękochłonne. Dzięki specjalnym uchwydom na słupach klipsy stanowią zarazem narzędzie montażowe i ułatwiają instalowanie paneli. Po zawieszeniu panel mocuje się do słupa przy pomocy dostosowanych stalowych złączek (kolor standardowy zielony RAL 6005). Wysokość słupków 480 cm

7.2. Panele

Panele wypełniające ogrodzenie wykonane są z ciężkiej zgrzewanej siatki o szerokości 2500 mm i o wysokości 2 x 200 cm.

Panele są bardzo sztywne i bezpieczne ze względu na zastosowane podwójne druty poziome.

Panele są jednostronnie zakończone ostrymi końcówkami o długości 30 mm, które można umieścić na górze lub dole ogrodzenia.

Wymiar oczka dolnego panela wynosi 200 x 50 mm górnego 100 x 200 mm

Grubość drutów pionowych wynosi 6 mm, a poziomych 8 mm.

Panele wykonane są z ocynkowanych drutów (min. 40g/m²). Następną warstwą jest warstwa adhezyjna w celu doskonałego przylegania warstwy poliestrowej (min. 100 mikrometrów).

Kolor paneli RAL 6005

7.3. Piłkochwyty

Piłkochwyty systemowy.

Słupy skrajne wykonane z profilu aluminiowego, wyciskanego. Wymiar zewnętrzny słupa 80 x 80 mm, grubość ścianki profilu minimum 3 mm. Słup z specjalnie uźebrowanym wnętrzem wzmacniającym profil pod kątem wytrzymałości oraz sztywności.

Wzdłuż osi jednego boku, słup posiada specjalnie wyprofilowany rowek, który umożliwia mocowanie do niego siatek piłkochwyty za pomocą haczyków PP. Słup lakierowany proszkowo na kolor zielony.

Słupy środkowe wykonane z profilu aluminiowego, wyciskanego. Wymiar zewnętrzny słupa 80 x 80 mm, grubość ścianki profilu minimum 2,2 mm. Wzdłuż osi jednego boku, słup posiada specjalnie wyprofilowany rowek, który umożliwia mocowanie do niego siatek piłkochwyty za pomocą haczyków PP. Słup lakierowany proszkowo na kolor zielony.

Słupy montowane do podłoża za pomocą tuleji montażowych. Wykonanych z profilu stalowego kwadratowego 90 x 90 mm, grubość ścianki 3 mm, długość 70 cm

Tuleje cynkowane ogniowo. Tuleje fundamentowane w podłożu: wielkość stopy fundamentowej to min. 50 x 50 cm, głębokość poniżej strefy przemarzania. Beton klasy min. B25

W skrajnych przęsłach piłkochwyty wykonać zastrzały. Wykonane z profilu kwadratowego stalowego min. 40 x 40 x 3 mm, cynkowany ogniowo, malowany proszkowo na kolor zielony. Z jednej strony zastrzał mocowany do słupa skrajnego na wysokości ok. 5,5m; z drugiej do tulei słupa sąsiedniego. Zastrzał zabezpiecza skrajne słupy przed ugięciem.

Piłkochwyty z siatka bezwęzłowej, polipropylenowa, wielkość oczka 10 x 10 cm, grubość splotu linki 4 mm. Kolor zielony. Obszycie wzmacniające na brzegach oraz w miejscach mocowania jej do słupów. Odporna na warunki atmosferyczne, w tym na promienie UV. Musi posiadać świadectwo niepalności oraz być obojętna fizjologicznie (atest PZH).

Łączenie siatki z linką stalową za pomocą np. karabińczyków ocynkowanych, mocowanie siatki do słupa za pomocą haczyków np. teflonowych, mocowanie siatki za pomocą linki stalowej średnicy min. 6mm oraz śrub rzymskich do skrajnych słupków. Wysokość piłkochwytu 6,0 m. Długość 2 x 28 m.

8. Zaplecze modułowe

8.1. Konstrukcja

Moduły na bazie samonośnej konstrukcji wykonanej z profili stalowych zamkniętych, zimnociętych. Wszystkie elementy konstrukcji są spawane przestrzennie, zabezpieczone antykorozyjnie przez śrutowanie a następnie malowane podkładem alkiilowym oraz farbą nawierzchniową alkiilową. Zastosowane przekroje słupów i rygli muszą spełniać wymagania statyczno-wytrzymałościowe dla oferowanego systemu, przed montażem do akceptacji Inspektora. Dopuszczalne obciążenie podłogi wynosi $3,50\text{kN/m}^2$. Posadowienie na ławach i stopach żelbetowych zgodnie z projektem fundamentów zgodnie z wytycznymi producenta oraz prawem budowlanym (rozwiązanie do akceptacji Inspektora przed montażem) z podparciem modułów po obwodzie.

Podłoga zbudowana jest warstwowo, konstrukcję stanowią kształtowniki stalowe rozmieszczone obwodowo wokół wewnętrznej strony ściany oraz belki z kształtowników stalowych rozmieszczone max. co 50cm (rozwiązanie do akceptacji Inspektora przed montażem). Do konstrukcji rusztu przymocowana jest na stałe blacha denna o grubości min. 0,55mm obustronnie ocynkowana i pokryta powłoką poliestrową. Podłoga wypełniona jest wełną mineralną typu ISO-mata miękka grubości min. 10cm. Warstwę wewnętrzną stanowi folia paroizolacyjna stabilizowana i przykręcane do rusztu płyty np. OSB grubości min. 22mm. Na płycie układana jest wykładzina PCV grubości min. 2mm. Konstrukcja podłogi oddzielona od gruntu przestrzenią wentylowaną ok. 20cm.

Strop stanowi poszycie z papy termozgrzewalnej podkładowej mocowanej mechanicznie do podłoża i specjalnie przeznaczonej do tego typu mocowania oraz wierzchniej zgrzewanej (na osnowie poliestrowej) na gorąco (dopuszcza rozwiązanie z blachą ocynkowaną gr. min. 0,55mm ze szczelnymi połączeniami) z zachowaniem spadków w kierunku odwodnienia, mocowane do płyt OSB gr. min. 22mm, płyty mocowane na belkach drewnianych porzeczkach min. 120x40mm o rozstawie max. Co 50cm. Pod płytą znajduje się folia paroizolacyjna stabilizowana, pomiędzy belki układana jest wełna grubości min. 100mm, od dołu mocowana jest folia paro przepuszczalna oraz płyta laminowana biała grubości min. 18mm. Rozwiązanie konstrukcji stropu dla danego systemu do akceptacji Inspektora przed montażem.

Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako warstwowe, na zewnątrz mocowana jest blacha trapezowa w kolorze uzgodnionym z INWESTOREM o grubości min. 0,55mm, pod blachą znajdzie się folia paro przepuszczalna, Poszycie ścian będzie spoczywało na belkach drewnianych min. 100x40mm, pomiędzy belkami ułożona zostanie wełna typu mata o grubości min.100mm, następnie wykonana zostanie warstwa paroizolacji a ostatnią warstwę stanowić będzie płyta laminowana biała grubości min. 18mm gładka. Ściany w kolorze uzgodnionym z INWESTOREM.

Ścianki działowe zaprojektowano z dwóch płyt laminowanych białych gr. min. 18mm gładka oraz ułożoną pomiędzy nie wełna mineralna gr 50mm.

Stolarkę okienną stanowić będzie okna w pomieszczeniu trenera z profili PCV min. pięciokomorowe białe uchylne o wsp. U max.1, W/m²K. Okna w ilości 1szt. o wymiarach zewnętrznych 800mmx1100mm .

Drzwi zewnętrzne stalowe ocieplone z samozamykaczami w ilości 6 szt. o wymiarach w świetle ościeży 1000mmx2000mm, wewnętrzne drewniane płycinowe w ilości 4 szt. o wymiarach w świetle ościeży 1000mmx2000mm oraz 4 szt. o wymiarach w świetle ościeży 900mmx2000mm.

Przejście między modułami z kostki betonowej szarej gr. 8 cm, zadaszenie w konstrukcji lekkiej łuk, profile stalowe malowane, przekrycie płytami poliwęglanowymi komorowymi w kolorze brąz.

Instalacje wewnętrzne wykonać podtynkowo.

Wszystkie zastosowane rozwiązania zgodne z wytycznymi producenta modułów oraz prawem budowlanym.

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Zgodnie z WT § 212 określającym klasy odporności pożarowej budynków i § 213 klasy odporności pożarowej budynków oraz §213 pkt. 2a (zmniejszenie odporności ogniowej) nie dotyczą budynków wolnostojących do dwóch kondygnacji nadziemnych włącznie o kubaturze do 1500 m³ przeznaczonych do celów turystyki i wypoczynku.

Zaprojektowane systemowe moduły zaplecza boisk sportowych można składać w dowolnej konfiguracji, ze względu na warunki ochrony **przeciwpożarowej, zgodnie z WT §213 pkt. 2a , kubatura brutto nie może przekroczyć 1500 m³.**

Warunki ewakuacji.

Właściwe warunki ewakuacji z budynków zostały zapewnione poprzez odpowiednio dobrane wyjścia prowadzące na zewnątrz budynku.

Szerokość przejść ewakuacyjnych min. 1,2m, długość dróg ewakuacyjnych nie przekracza 20m. Wyjścia i kierunki ewakuacyjne oznakować zgodnie z obowiązującą normą.

Uwagi.

Wszystkie materiały i urządzenia przeciwpożarowe powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności jednostek certyfikujących akredytowanych przy PCBC np. ITB i CNBOP.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE - CHODNIK , DOJŚCIA I DOJAZDY.

W celu zapewnienia dojazdu i dojazdów do projektowanych obiektów projektuje się nawierzchnie z kostki betonowej „polbruk”.

- Kostka betonowa „Polbruk” gr. 8 cm
- Podsypka cem – piaskowa gr. 3 cm
- Podbudowa zasadnicza z chudego betonu B 7,5 gr. 20cm
- Warstwa odsączająca z piasku gr.10cm

Lokalizacja wg. planu zagospodarowania.

Z zachodniej strony boiska do piłki nożnej projektuje się utwardzenie terenu z płyt ażurowych typu MEBA 8 x 40 x 60 cm o konstrukcji :

- Płyta ażurowa typu MEBA gr. 8 x 40 x 60 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego – górna warstwa gr. 5cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego – dolna warstwa gr. 15cm
- współczynnik filtracji dla całej warstwy podbudowy $k \geq 0,5 \times 10^{-4}$ m/s
- Warstwa odsączająca z piasku gr.10cm

Lokalizacja wg. planu zagospodarowania.

PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I KANALIZACJI SANITARNEJ

9. Część ogólna i technologiczna

9.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego do budynku Zaplecza w Ostrowach.

9.2. Podstawy opracowania

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały

- planu sytuacyjno - wysokościowego w skali 1:500
- projektu technicznego budynku
- uzgodnienia branżowe
- normy i wytyczne projektowania sieci i instalacji wod-kan

9.3. Źródła zasilania w wodę i odprowadzenia ścieków

Źródłem zasilania w wodę dla budynku będzie projektowane przyłącze wodociągowe PE Dn 40 włączone do istniejącego przyłącza Dn 40 na terenie Szkoły.

Ścieki odprowadzone zostaną do istniejącej sieci kanalizacyjnej PCV Dn 200 zlokalizowanej na terenie Szkoły

9.4. Lokalizacja przyłącza

Przyłącza są zlokalizowane na terenie działek Szkoły

9.5. Kolizje trasy projektowanego przyłącza

Przyłącze wodociągowe i instalacje kanalizacyjną podziemną należy wykonać metodą wykopu otwartego.

Na trasie przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego występują kolizje z:

- kanalizacja deszczowa
- kabel elektryczny

Rzędne posadowienia poszczególnych sieci pokazano na profilach.

9.6. Warunki gruntowo wodne

W podłożu terenu w rejonach lokalizacji przyłączy występują grunty w postaci piasków i glin morenowych, poziom wód gruntowych utrzymuje się na głębokości ok. 1,8-2,1 m pod powierzchnią terenu.

9.7.Charakterystyka techniczna przyłączy

9.7.1.Przyłącze wodociągowe

Zaprojektowano przyłącze wodociągowe Dn 40 mm z rur PE szereg SDR 11 PN-10.

Włączenie do istniejącego wodociągu wykonać za pomocą trójnika 40/40 , za trójnikiem zamontować zasuwę odcinającą o uszczelnieniu miękkim. Załamanie trasy przewodu PE wykonać łagodnym łukiem stosując promień gięcia jak w tabeli poniżej.

Temperatura otoczenia oC	+ 20	+ 10	0
Minimalny promień gięcia	20 x d	35 x d	50 x d

Przejście przez ścianę wykonać w tulei ochronnej Dn 90 , końce tulei uszczelnić sznurem i pianką poliuretanową.

Przyłącze w budynku zakończyć zestawem wodomierzowym o przepustowości 3.5 m³/h zlokalizowany za zewnętrzną ścianą w odległości do 1 m., w miejscu łatwo dostępnym.

W instalacji wodociągowej za zestawem wodomierzowym należy zamontować urządzenie zabezpieczające przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia wody, zgodnie z wymogami PN 92/b-01706.

Przewód układać należy ze spadkiem na głębokości jak na profilu.

Przewód wodociągowy układać na podsypce z piasku grubości 15 cm i zasypać piaskiem 20 cm ponad wierzch rury. Po zagęszczeniu nadsypki ułożyć taśmę ostrzegawczą z polietylenu niebieską szer. 0.2 m. Końce taśmy wyprowadzić przy zestawie wodomierzowym.

W budynku przyłącza zakończyć zaworem kulowym.

9.7.2.Przyłącze kanalizacyjne i instalacja pod budynkiem zaplecza

Przyłącze kanalizacyjne wykonać z rur PVC Dn 200 klasy S, SN 8 łączonych na wcisk za pomocą uszczeltek gumowych wargowych. Rury układać ze spadkiem wg załączonego profilu.

Kanalizację włączyć do istniejącej studni Dn 1,0 m.

Na kanalizacji wykonać studnię prefabrykowaną z kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej Dw = 1,2 m.

Na studzience zamontować właz typu ciężkiego.

Podłoże pod studnię żelbetowe wykonać z betonu B-10 o grubości 15 cm, na podbudowie z podsypki piaskowej grubości 10 cm. Włazy klasy D 400 (40T) o średnicy Dn 600 mm. Włazy żeliwne z zamknięciem uniemożliwiającym kradzież. Studnie zamówić z gotową kinetą.

Przejścia przez studnie wykonać jako szczelne - uszczelka zintegrowana.

Instalacje kanalizacyjną pod budynkiem wykonać z rur PVC Dn 160 i Dn 110 klasy S, SN 8 łączonych na wcisk za pomocą uszczeltek gumowych wargowych. Rury układać ze spadkiem min. 2%.

Rury kanalizacyjne układać na podsypce piaskowo – żwirowej o grubości 15 cm.

9.8. Wykopy i ich zabezpieczenie

Dla wykonania projektowanych przyłączy należy wykonać wykopy o ścianach pionowych, z pełnym umocnieniem wypraskami stalowymi układanymi poziomo lub płytami. Szerokość wykopów:

Kanalizacja –1,0 m.

Przyłącze wodociągowe – 0,8 m

Ze względu na głębokość nie dopuszcza się innego rodzaju zabezpieczenia ścian wykopów.

9.9. Zасыpywanie wykopów i odtworzenie nawierzchni

Po wykonaniu wodociągu i kanalizacji wykopy należy w pierwszej kolejności wypełnić zasypką piaskowo-żwirową (o granulacji do 20 mm) do wysokości 50 cm ponad wierzch rury, z jej zagęszczeniem min. 0,97. Następnie przystąpić można do wypełniania wykopu zasypką piaskowo-żwirową o granulacji do 20 mm, z zagęszczaniem jej warstwami min. 0,97 dla głębokości poniżej 1,2 m i wskaźnika zagęszczenia 1,0 dla głębokości mniejszych od 1,2 m. Przed wykonaniem nawierzchni należy wykonać badania stopnia zagęszczenia gruntu

Teren robót doprowadzić do stanu pierwotnego

9.10. Próby szczelności przyłącza wodociągowego

Po wykonaniu przyłącza wodociągowego należy wykonać próbę szczelności.

próba hydrauliczna przewodu winna być wykonana po spełnieniu następujących warunków:

- wszystkie końcówki przewodu powinny być dokładnie zakorkowane
- po napełnieniu przewodu wodą należy go dokładnie odpowietrzyć, przed przystąpieniem do próby powinien on być co najmniej przez 6 godzin napełniony.
- Ciśnienie próbne w przewodzie powinno wynosić 1 MPa. (10 kG/cm²)
- Czas próby 1 godzin

Próbie uznaje się za pozytywną, jeżeli:

- w czasie próby nie nastąpił spadek ciśnienia
- na złączach nie występują przecieki.

9.11. Dezynfekcja i płukanie przyłącza wodociągowego

Po wykonaniu przewodu powinien on być wypłukany czystą wodą z cząstek gruntu i innych

zanieczyszczeń. W celu uzyskania efektu płukania , prędkość przepływu powinna wynosić 1 m/s. Po wypłukaniu przewód należy poddać dezynfekcji. dezynfekcje można przeprowadzić za pomocą podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego. Dawka chloru powinna wynosić 20-30 mg Cl /dm³ tj. ok. 80-100 g wapna chlorowanego lub 0.14-0.2 dm³ podchlorynu sodu na 1 m³ wody. Chlorowaną wodę należy pozostawić w wodociągu na 48 h, po czym przepłukać wodociąg czystą wodą . Po dokonaniu ww czynności powinna być wykonana przez SANEPID analiza jakości wody. Dopiero po pozytywnej opinii SANEPIDU przewód może być oddany do eksploatacji. W przypadku przyłączy czynności te należy wykonać przed włączeniem do wodociągu i zabudową zestawu wodomierzowego.

9.12. Odbiór przyłączy

W trakcie wykonywania przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego należy dokonywać następujących odbiorów częściowych:

- zgodności tyczenia przewodów
- jakości materiałów, a w szczególności:
 - atestów materiałów
 - zgodności z wymaganiami i normami
 - oceny czy materiały nie posiadają widocznych wad i uszkodzeń
 - gwarancji na materiały
- ułożenia przewodu, a w szczególności:
 - głębokości ułożenia przewodu
 - odległości od budowli sąsiadujących
 - zabezpieczenia sąsiadujących obiektów
- przewodu, zwłaszcza:
 - ułożenia przewodu na podłożu
 - odchylenia osi przewodu
 - odchylenia spadku przewodu
 - zmiany kierunków przewodu
 - zabezpieczenia przewodu przy przejściach przez przeszkody
 - zabezpieczenia przewodu przed przemieszczeniem
 - zasypki przewodu
- badanie szczelności przewodu
- zgodności z dokumentacją techniczną

Odbiór techniczny końcowy polega na :

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek
- sprawdzenia aktualności dokumentacji technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia

- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wybudowania armatury i studzienek.
- sprawdzenia protokółów z przeprowadzonego płukania i dezynfekcji przewodu oraz wyników badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody.

10. Wytyczne realizacji Inwestycji

10.1. Tyczenie , inwentaryzacja, zgłoszenie

Przyłącza przed wykonaniem należy wytyczyć, a po wykonaniu (przed zasypaniem) zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej uprawnionej jednostce geodezyjnej.

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

(Wynikająca za specyfiki projektowanego obiektu budowlanego (art.20

„Prawa budowlanego" punkt 1a- Dz.U.00.106.1126).

Uwzględniając warunki zawarte w art. 21a „Prawa budowlanego" punkt 1a (Dz.U.00.106.1126) oraz szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 (ujętych w rozporządzeniu Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r - Dz.U.03.120.126) w niniejszym projekcie występują następujące roboty ujęte a paragrafie 6 rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r - Dz.U.03.120.126), i są to:

-roboty na terenie czynnych szkół (analogia zakładów przemysłowych), co jest ujęte w punkcie I d cytowanego rozporządzenia.

Uwzględniając powyższe kierownik budowy w oparciu o niniejszą informację winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, jeżeli realizacja powyższego przedsięwzięcia nastąpi w okresie poza przerwą wakacyjną. Również przy realizacji w okresie wakacji plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

Wszelkie roboty budowlane w ramach przebudowy boisk i urządzeń sportowych prowadzić przez wyspecjalizowanego wykonawcę z zachowaniem przepisów związanych z prowadzonymi pracami. Ze względu na miejsce realizacji(teren przyszkolny) należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe zabezpieczenie placu budowy (wygrodzenia terenu) przed dostępem osób niepowołanych.

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać zgłoszenia ich wykonania do właściwego organu administracji państwowej zgodnie z Art. 29 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane punkt I, podpunkt 9.