

OPIS TECHNICZNY
Do Projektu Architektoniczno - Budowlanego
„Przebudowa zagospodarowania terenu działki budynków Zespołu Szkół w
Krzywczu”.
Działka nr 107 obręb 0004 Krzywczu jednostka ewidencyjna 181305 2 Krzywczu

Inwestor:

Gmina Krzywczu
Krywczu 36
37 – 755 Krzywczu

Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora
- inwentaryzacja budynku dostarczona przez Inwestora
- aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa
- normy i normatywy projektowania

1.0 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Kategoria obiektu budowlanego IX – budynek oświaty

2.0 Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Budynek Zespołu Szkół w Krzywczu użytkowany zgodnie z przeznaczeniem, budynek oświaty

3.0 Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu

Działka w stanie istniejącym jest zainwestowana zabudową kubaturową z nawierzchnią utwardzoną oraz trawiastą.

Działka z budynkiem szkoły ma kształt czteroboku oraz średni spadek ok.11° w kierunku południowo-wschodnim.

Bryła budynku jest złożona z kilku prostopadłościanów o podstawie w kształcie wielokąta. Jest to obiekt dwukondygnacyjny (w tym poddasze) z przyziemiem na dwóch poziomach; podpiwniczony częściowo pod segmentami dydaktycznymi oraz częściowo pod łącznikiem, posiada pięć wejść użytkowych na poziomie parteru.

Poziom terenu przy elewacji południowo-wschodniej położony jest ok. 2,20m poniżej poziomu podłogi, natomiast przy elewacji północno-zachodniej teren jest obniżony 0,4m od poziomu podłogi parteru.

Wymiary w rzucie:

- długość 55,20m,
- szerokość 62,44m
- wysokość od poziomu terenu przy głównym wejściu do budynku, do kalenicy ok.12,00m

4.0 Charakterystyczne parametry zamierzenia budowlanego:

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest „Przebudowa zagospodarowania terenu działki budynków Zespołu Szkół w Krzywczu” w zakresie :

- wymiana – przebudowa ogrodzenia terenu działki z brama wjazdowa i furtkami wejściowymi, z wykonaniem ogrodzenia terenu urządzeń fotowoltaiki
- wymiana – przebudowa nawierzchni dróg i palców postojowych
- wymiana – przebudowa nawierzchni boiska sportowego z urządzeniami i montażem piłkochwytów

4.1 - wymiana – przebudowa ogrodzenia terenu działki z brama wjazdowa i furtkami wejściowymi, z wykonaniem ogrodzenia terenu urządzeń fotowoltaiki

Przewidziano wymianę istniejącego ogrodzenia z siatki stalowej – antracyt, w ramach stalowych na systemowe, panele stalowe wysokości 180cm.

Zastawano bramę przesuwą, jednoprzęsłową, furtki wejściowe w systemie ogrodzenia.

Istniejące elementy urządzeń naziemnych fotowoltaiki przewidziano do wygradzenia z terenu działki wysokości 120cm z zamontowaną furtką wejściową szerokości 110cm.

Proponowane panele mają wymiary: 1730mm- wysokość oraz 2500mm- szerokość. Wymiary oczek dużych w panelu to 50x200 mm, a małych 50x50 mm. Panel wykonany będzie z drutu o średnicy 5mm w kolorze grafitowym zabezpieczonego antykorozyjnie (ocynkowanie + powłoczenie poliestrowe).

Słupki ogrodzeniowe rozmieszcza się w rozstawie osiowym 2512 mm. Mają przekrój 65 x 42 mm i posiadają otwory ułatwiające montaż, zabezpieczone antykorozyjnie (ocynkowanie + powłoczenie poliestrowe).

- sposób montażu panelu do słupków

Przed rozpoczęciem montażu nowego ogrodzenia należy wykonać rozbiórkę starego ogrodzenia znajdującego się na działce. Każdy słupek przęsłowy powinien być zakotwiony w wykonywanym na miejscu fundamencie na głębokość min. 60 cm.

Na fundamentach osadzone zostaną prefabrykowane elementy podmurówki. W dalszej kolejności nad podmurówką do słupków stalowych montowane zostaną poszczególne panele ogrodzenia.

- fundamentowanie

Fundamenty betonowe wykonać z betonu klasy C 16/20 na głębokość przemarzania min. 120 cm i szerokości 40 cm. Na fundamentach osadzone zostaną prefabrykowane elementy podmurówki. W dalszej kolejności nad podmurówką do słupków stalowych montowane zostaną poszczególne panele ogrodzenia.

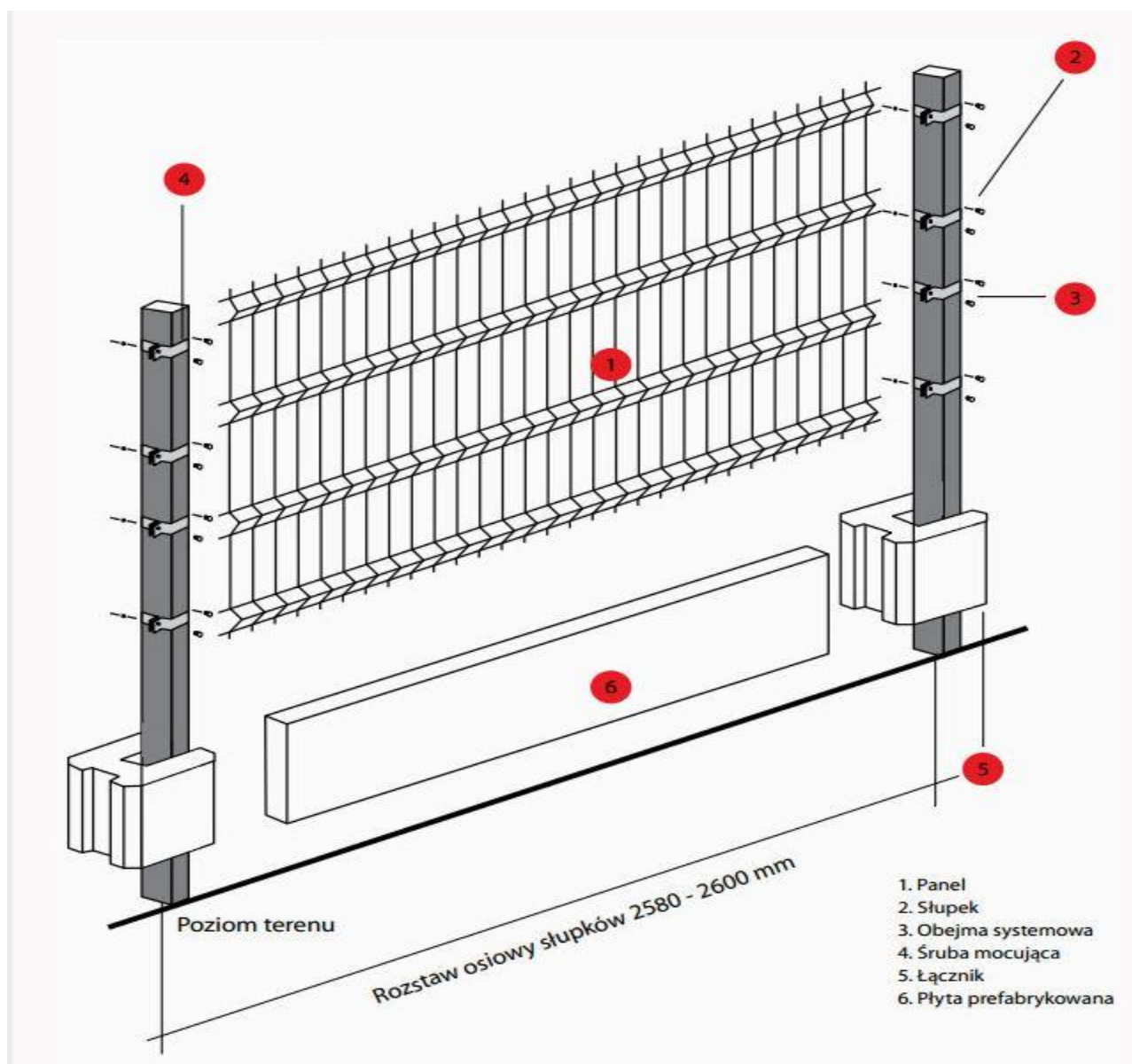
- słupki

Elementy wykonane z profilu stalowego, prostokątnego 60 x 40 mm, grubość ścianki min. 2 mm. Rozstaw typowy słupów co 2,5 m. Słupki zakończone daszkiem z tworzywa sztucznego, mrozoodpornego. Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo na kolor grafitowy.

- panele

Przęsła ogrodzenia wykonane z paneli wysokości ok. 180 cm oraz długości 250 cm. Panel bez przetłoczeń wzmacniających. Wymiar rozstawu prętów max. 60 mm. Górna krawędź musi być zakończona łagodnie, bez ostrych końców i krawędzi. Elementy stalowe malowane proszkowo na kolor grafitowy.

Mocowanie za pomocą systemowych, stalowych obejm montażowych. Śruby mocujące i podkładki malowane.



- furtka

Zaprojektowano furtki w ogrodzeniu jednoskrzydłowe, szerokości osiowej 1,3m wysokości 1,8 m.

Rama wykonana z profilu stalowego, prostokątnego min. 60 x 40 x 2 mm z zamocowaną siatką identyczną jak na reszcie ogrodzenia. Furtka wyposażona w zamek z klamką i samozamykacz. Klamka aluminiowa malowana proszkowo. Skrzydło zaopatrzone w min. dwa zawiasy. Łączenie elementów metodą spawania, spawem ciągłym. Wszystkie elementy metalowe malowane proszkowo na kolor grafitowy.

Uwaga: Furtka musi być tak skonstruowana aby dziecko nie mogło włożyć palców pomiędzy zawiasy a konstrukcję.

- brama

W projekcie ogrodzenia umieszczono bramę przesuwą, która spełniać następujące założenia: - brama przesuwana, automatyczna (brama obsługiwana nadajnikiem automatycznego sterowania) o konstrukcji samonośnej z napędem w szafie,

- wypełnienie dostosowane do elementów ogrodzenia frontowego, szer. w świetle 6,0 m,
- posadowienie, słupy konstrukcyjne, napęd w szafie oraz wszelkie akcesoria dodatkowe dostosowane do wymagań producenta,
- zabezpieczony poprzez ocynkowanie i powlekanie farbą poliestrową w kolorze grafitowym

Należy zastosować bramę systemową wybranej przez Inwestora firmy.

4.4. Wymiana – przebudowa nawierzchni dróg i palców postojowych

Przewidziano wymianę istniejącej nawierzchni drogi wewnętrznej i placu parkingowego przy budynku z betonowych płyt ażurowych i pełnych drogowych na nawierzchnię z kostki brukowej gr 6 cm na podsypce i podbudowie betonowej gr. 10 cm, w obrysie istniejących ciągów z wymianą krawężników i koryt odwadniających

Z uwagi na istniejącą drogę i zachowanie istniejących jej przekroi poprzecznych i podłużnych po demontażu istniejącej nawierzchni przewidziano, po wyrównaniu podłoża wykonanie podkładu betonowego gr. 12cm pod ułożenie kostki betonowej projektowanej nawierzchni.

Obrzeża betonowe i ciekły odprowadzające wody opadowe przewidziano do wymiany.

4.5 Wymiana – przebudowa nawierzchni boiska sportowego z urządzeniami i montażem piłkochwyków

- przebudowa nawierzchni płyty boiska

Przewidziano wymianę istniejącej asfaltowej nawierzchni płyty boiska na systemową elastyczną nawierzchnię sportową o wymiarze 15,00 x 28,00 m z montażem:

- wyposażenia w zestaw do gry w piłkę siatkową,
- wyposażenia do gry w koszykówkę,
- wyposażenia do gry w piłkę nożną,
- montażem piłkochwyków

Po zdjęciu istniejących warstw płyty boiska należy wykonać nowe wraz z podbudową. Podbudowę projektuje się z następujących warstw:

- grunt rodzimy wg. warunków gruntowych (dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do $I_s > 0,95$
- zagęszczona podsypka z piasku kopanego o gr. 20 cm
- zagęszczona warstwa z kruszywa kamiennego o frakcjach 0-31.4 mm o gr. ok.15cm
- zagęszczona warstwa z kruszywa kamiennego o frakcjach 0,075-4 mm o gr. ok. 5cm

Nawierzchnia

Zaprojektowano boisko wielofunkcyjne i boisko do siatkówki z systemem nawierzchni syntetycznej, w skład którego wchodzi:

- podbudowa elastyczna w postaci mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym grubości 35mm (nie dopuszcza się stosowania maty prefabrykowanej)

- elastyczna nawierzchnia sportowa poliuretanowo- gumowa o grubości 15mm (8 mm+7 mm)

- warstwa wierzchnia (przepuszczalna) – użytkowa: mieszanina lepiszczu poliuretanowego i granulatu EPDM (min. 7mm)

- warstwa podkładowa – mieszanina lepiszczu poliuretanowego i granulatu SBR (min. 8mm)

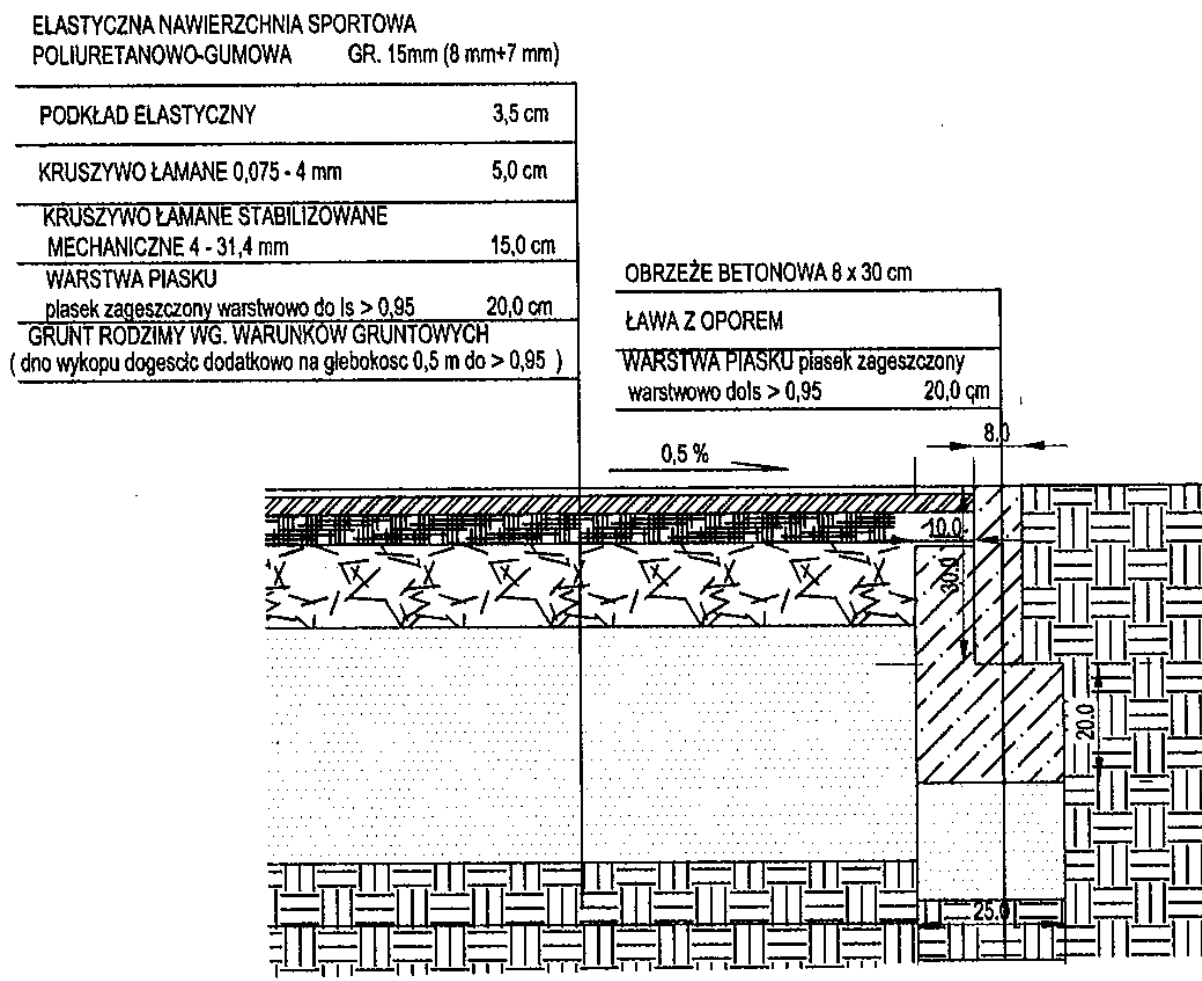
Granulat EPDM musi być z pierwotnej produkcji, barwiony w masie.

Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Wyklucza się wykonanie nawierzchni z materiałów prefabrykowanych.

Przy nawierzchni poliuretanowej obrzeża 8x30cm powinny być posadowione na ławie betonowej marki B-15. Obrzeża te powinny być usytuowane na tym samym poziomie co

nawierzchnia poliuretanowa. Do wykonania odwodnienia boisk należy zastosować typowe korytka betonowe 60x50x15 cm na ławie betonowej z betonu marki B-10.



Nawierzchnia płyty boiska

- bramki do piłki nożnej

Proponuje się bramki do piłki nożnej o wymiarach 3 x 2 m, przenośne – ogólnie dostępne w handlu.

Rama wykonana z profilu aluminiowego (120x100mm) o przekroju owalnym z wewnętrznym uźebrowaniem przeciwdziałającym odkształceniom.

Szkielet bramki wykonany z rury stalowej o średnicy 35 mm, zabezpieczony antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, szkielet mocowany do ramy za pomocą stalowych, cynkowanych galwanicznie łączników.

Składane łuki bramki, umożliwiają łatwe przenoszenie oraz magazynowanie na niewielkiej powierzchni.

Bramka kotwiona do podłoża za pomocą szpilek kotwiących.

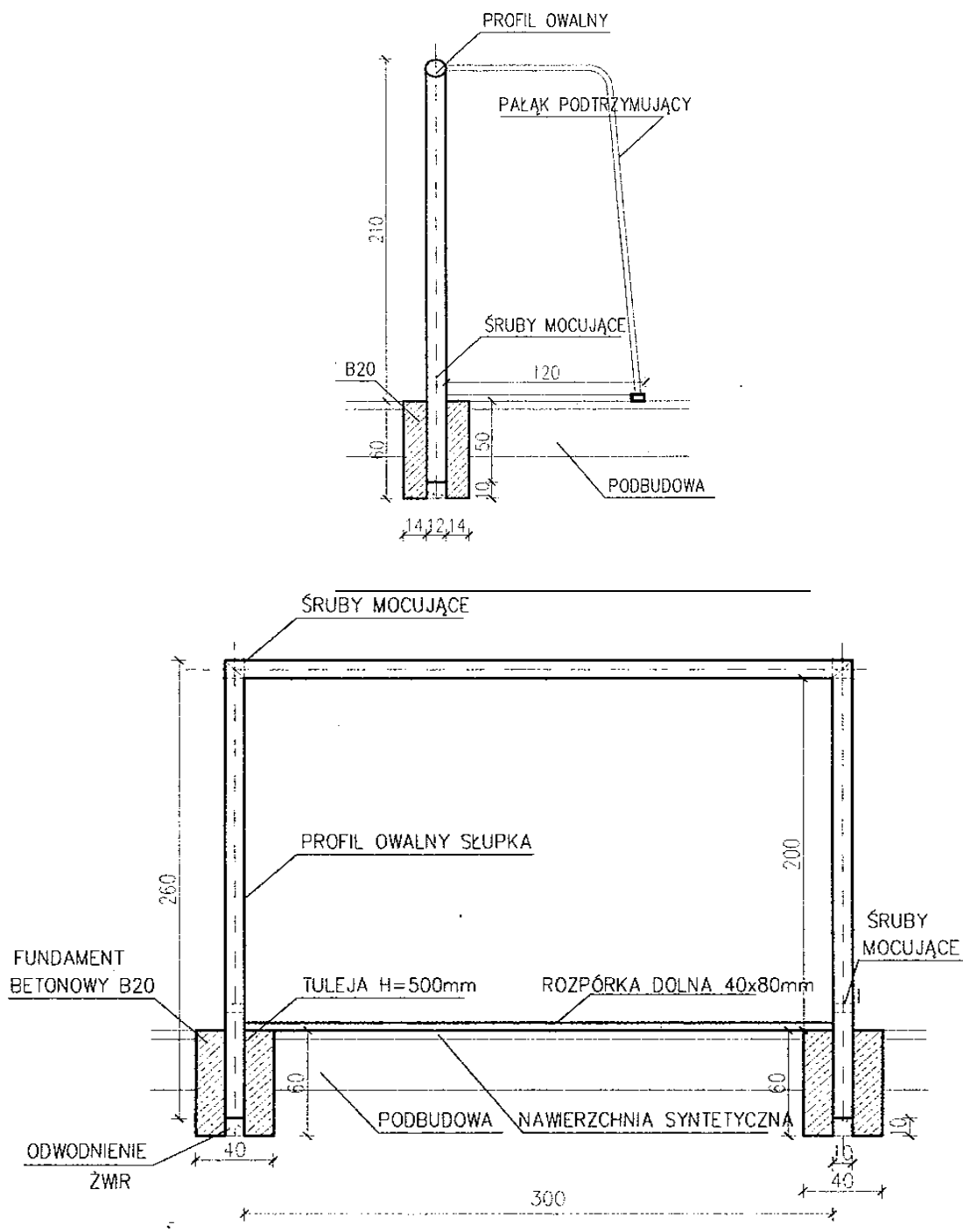
Siatka na bramkę

Siatka wykonana z bezwęzłowego polipropylenu o podwyższonej wytrzymałości (PPhT - Polipropylene High Tencity), grubość 4 mm, oczko 10x10 cm.

Odporne na odkształcenia i zerwanie. Dzięki rozciągliwej górnej części nie przesuwają się gdy są zamontowane na bramce.

Odporne na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne - siatki nie tracą koloru i zachowują swoje właściwości nawet przy dużej ekspozycji na słońce, intensywnych opadach czy wahaniami temperatury, posiadają najwyższą klasa trudnopalności.

Niska absorpcja wody i brudu - siatki nie wchłaniają wody i brudu, więc nie stają się cięższe, nie odkształcają się i nie niszczeją.



Bramka aluminiowa

- Kosz do koszykówki

Statyw kosza stalowy wykonany z rury 114,3x4 R35 (133) lakierowany proszkowe, jedno lub dwusłupowy. Wysięg 1650 mm (800, 250 mm) o wysokości do obręczy 3050 mm (2600) mm. Tablica o wymiarach 1800 x1050 mm (1100x860 mm) wykonana z kratownicy

obramowanej profilem stalowym wraz z kasetą umożliwiającą montaż na statywie. Konstrukcja kasety uniemożliwia kradzież obręczy i tablicy. Wszystkie śruby do mocowania tablicy chromowe. Obręcz z pręta stalowego $\varnothing 20\text{mm}$ (lub z rurki $\varnothing 30$) i siatki z łańcuszka 4-5 mm.

Zbrojenie fundamentowe z pręta $\varnothing 20\text{mm}$ z gwintowanymi końcami ułatwiającymi pionowy montaż statywu. Cała konstrukcja ocynkowana metodą ogniową

Montaż kosza

Zestaw osadzany jest przy zastosowaniu śrub montażowych lub w uprzednio zabetonowanych tulejach.

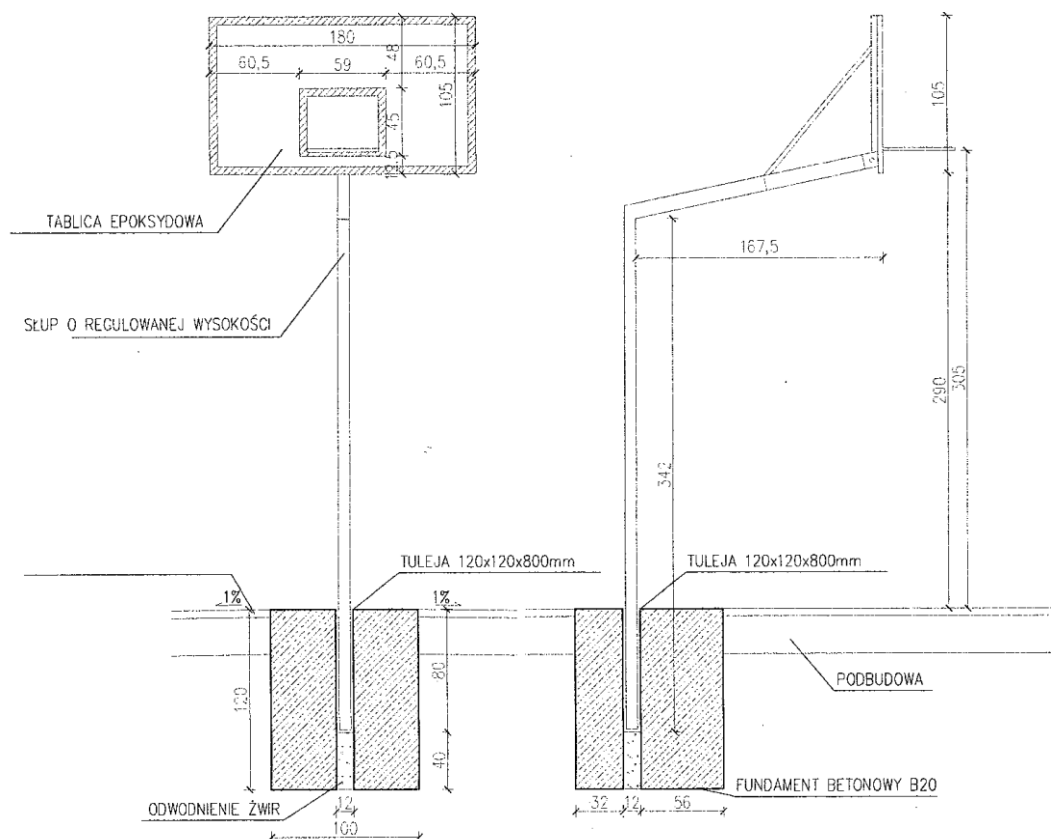
Na wstępie należy wykonać wykop pod fundament o wymiarach: 1000 x 1000 x 1200. W związku z tym, iż sprzęt ma być osadzony na stałe a tym samym ma stać się integralną częścią boiska do koszykówki, z wielką dokładnością należy oznakować osie wykopów na ławicach lub wbitych w ziemię świadkach.

Odległość środka wykopu do linii początkowej boiska powinna wynosić 800 mm.

Gwintowane szpilki zbrojenia fundamentowego powinny być ułożone w pozycji równoległej do linii początkowej boiska.

Góra stopy fundamentowej powinna być zagłębiona w ziemi na głębokości około 270 mm. Podczas wykonywania prac gwintowane szpilki zbrojenia należy zabezpieczyć przed przypadkowym uszkodzeniem. Po związaniu betonu (min. 7 dni) wkręcić 4 nakrętki M20 na szpilki zbrojenia, następnie osadzić na nim statyw rurowy kosza i przykręcić go 4 nakrętkami M20 umieszczając pod nie 4 podkładki M20.

Ustawić pion statywu dokręcając odpowiednio górne i dolne nakrętki przy jego podstawie. Tablicę wraz z koszem montujemy jednocześnie do statywu przy użyciu 4 śrub zamkowych M10 x 40 z podkładkami i nakrętkami. Pozostałą przestrzeń wykopu wypełnić nawierzchnią wybraną podczas kopania zagłębienia.



- Siatka i słupki boiska do siatkówki

Zestaw do siatkówki, wielofunkcyjny (siatkówka, tenis, badminton): słupki wykonane z rur stalowych, lakierowanych proszkowo lub aluminiowych, posiada regulację wysokości zawieszenia siatki, element napinający linkę siatki jest mechanizm śrubowy (z gniazdami w podłożu), klasa C, siatka do siatkówki całosezonowa (1szt.): kolor biały lub czarny, wymiary: 9500x1000 mm, linki naciągowe: góra – linka stalowa, dół – polipropylenowa, antenki

montaż słupków do siatkówki

- W podłożu w przygotowanych otworach osadzić tuleje pod kątem $\sim 2^\circ$ odchylenia od pionu w kierunku na zewnątrz pola gry, w rozstawie osiowym 11 m (dopuszcza się rozstawy osiowe od 10 do 11 m). Tuleje ustawiamy tak, aby wewnętrzna prowadnica w kształcie litery „T” znajdowała się symetrycznie w osi boiska i w kierunku boiska

Górna krawędź ramy z dekle (zakończenie tulei) ma pokrywać się z poziomem boiska.

- Zalecana wielkość fundamentów wynosi min. 400 x 400 mm i głębokości min. 900 mm z wymianą gruntu do 1200 mm przy klasie betonu C20/25.

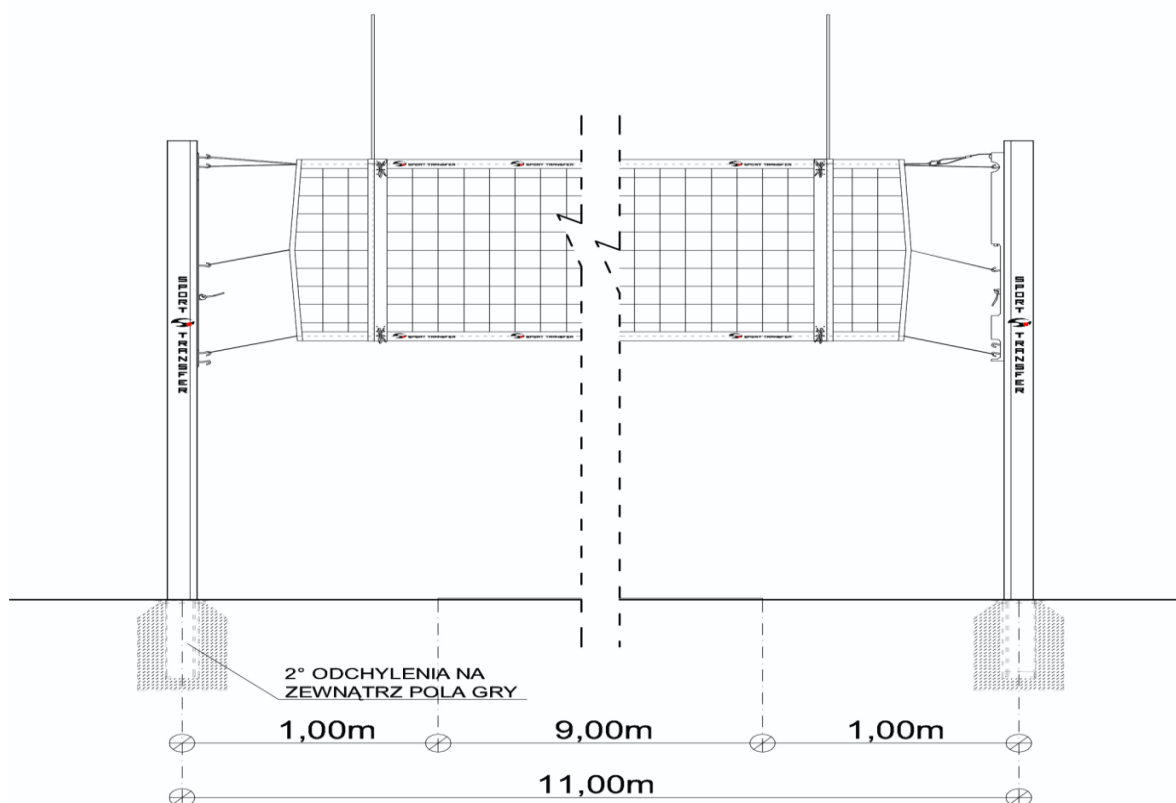
- Słupki w tulejach można umieszczać i eksploatować po wyschnięciu betonu (min. 7 dni).

mocowanie siatki

- Linkę nośną siatki zawieszamy na górnym zaczepie (8) listwy w szynie zaczepowej. 9

- Drugi koniec linki nośnej zaczepiamy o karabińczyk znajdujący się przy listwie z napinaczem śrubowym (9).

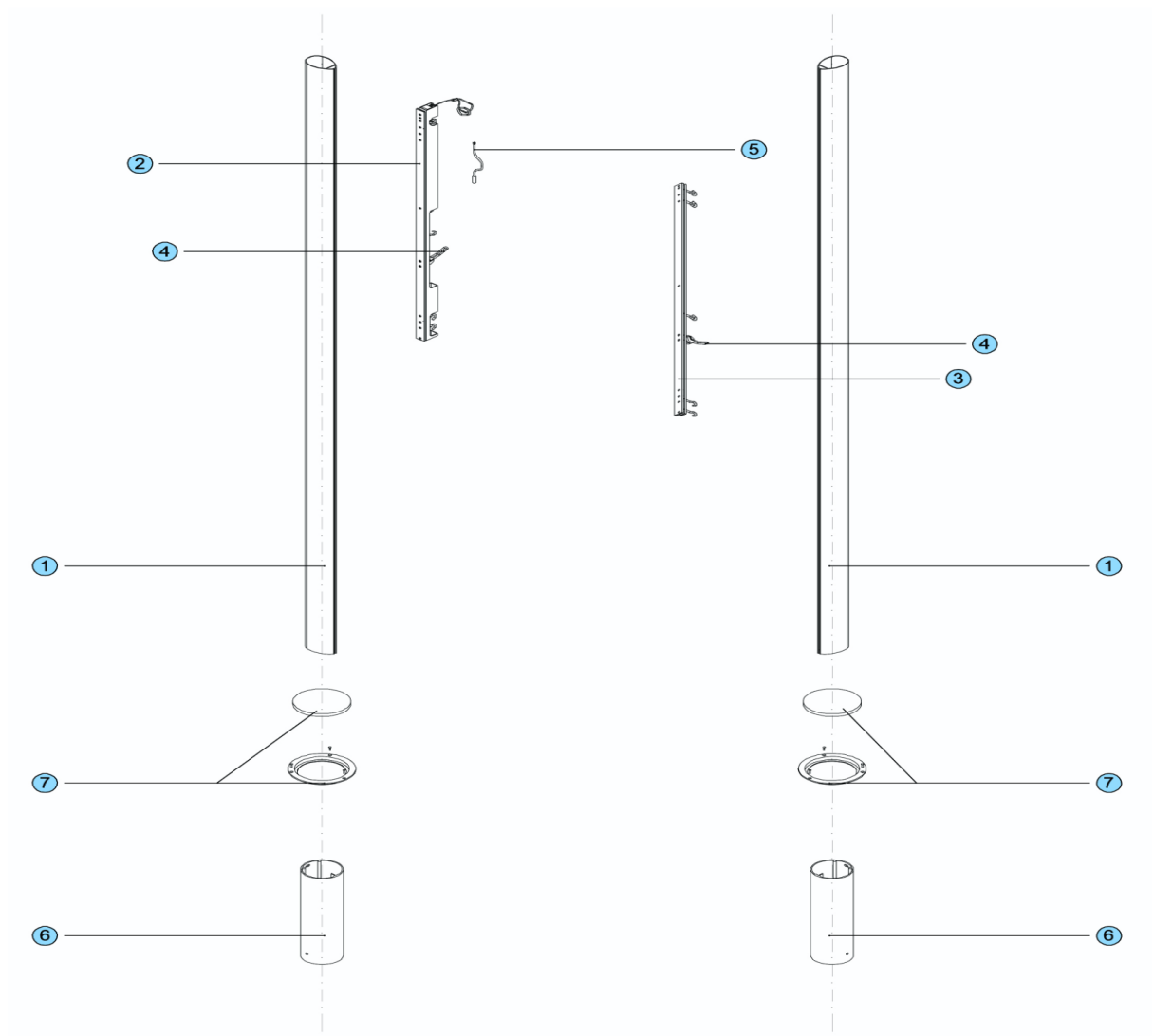
- Kręcąc korbką (5) nałożoną na przegub znajdujący się w środkowej części listwy napinającej, naprężamy linkę nośną siatki. - Po naprężeniu linki nośnej naciągamy siatkę za pomocą sznurków naprężających przywiązując je do zaczepów (10) znajdujących się na listwach obu szyn tak, aby siatka ułożyła się symetrycznie względnie osi poprzecznej boiska



Schemat układu słupków siatki

Zestawieni części składowe słupków siatki

Numer	Nazwa części / podzespołu	Ilość na wyrób
1	Słupki aluminiowe owalne	2
2	Listwa z napinaczem śrubowym	1
3	Listwa z zaczepami siatki	1
4	Blokada mimośrodowa	2
5	Korbka	1
6	Tuleja stalowa okrągła	2
7	Rama podłogowa z dekle	2



Widok części składowe słupków siatki

- piłkochwyty

Konstrukcja piłkochwyty bazuje na słupach z profili stalowych zamkniętych 80x80x3 [mm] i wysokości 4.0 m powyżej terenu. Profile stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe w kolorze zielonym (RAL 6005). Słupy skrajne wyposażone w wypory (stężenia) z kształtownika 60x60x3 [mm].

Stężenia zlokalizowane w newralgicznych miejscach zapewnią piłkochwytom niezbędnej stateczności, wytrzymałości, jak również skutecznie mają przeciwdziałać obciążeniom i naprężeniom wywołanym naciągniętą na słupach siatką oraz mocującymi je drutami napinającymi. W słupach zmontować śruby oczkowe, jako przelotki do montażu linki stalowej. Stężenia mocowane są na obejmie (zawiasie), należy je przymocować do słupów krańcowych. Dopuszcza się zastosowanie innego systemu dla mocowania siatek piłkochwytów, wg. systemu wybranego producenta.

posadowienie:

Słupki piłkochwytów o wys. 6.0 p.p.t osadzić w stopach fundamentowych (słupkach) o wym. 0.40 x 0.40 [m] żelbetowych C16/20, poziom posadowienia fundamentu -1.20 m p.p.t. Całkowita długości słupka stalowego 5.00 m, odstępów osiowe stóp fundamentowych, równymi 3,0 i 4.0 [m].

Słupy należy osadzać w każdym trzonie stopy i betonować jako jeden element, z utrzymaniem poziomów umożliwiających prawidłowy montaż siatek zabezpieczających.

system mocowania siatki:

Dla funkcji piłkochwytów projektuje się montaż siatki bezwęzłowej polipropylenowej (PP) o wysokiej wytrzymałości, grubość zwoju 5 mm, wymiar oczka siatki 8.0 x 8.0 [cm].

Siatka w kolorze ciemnozielonym (jak słupki konstrukcji).

Siatki na piłkochwyty należy mocować po obwodzie całego prostokąta ściany piłkochwytu, siatki nie należy mocować do słupów pośrednich, tylko do słupów skrajnych oraz linek naciągowych (górnej i dolnej).

Linka naciągowa (stalowa) Ø5 mm w otulinie z PCV mocowana na śruby oczkowe do konstrukcji piłkochwytu, dodatkowo należy przewidzieć zastosowanie nakrętek napinających (śrub rzymskich).

Do montażu należy stosować akcesoria montażowe (wg. wytycznych producenta) tj. płaskowniki, obejmy, napinacze, zaciski, głowice, nakładki i złączki do stężeń, karabińczyki, przelotki oraz inne niezbędne akcesoria.

Siatkę do linek naciągowych należy mocować przy pomocy karabińczyków (przelotek) które należy rozmieścić max. co 30 cm.

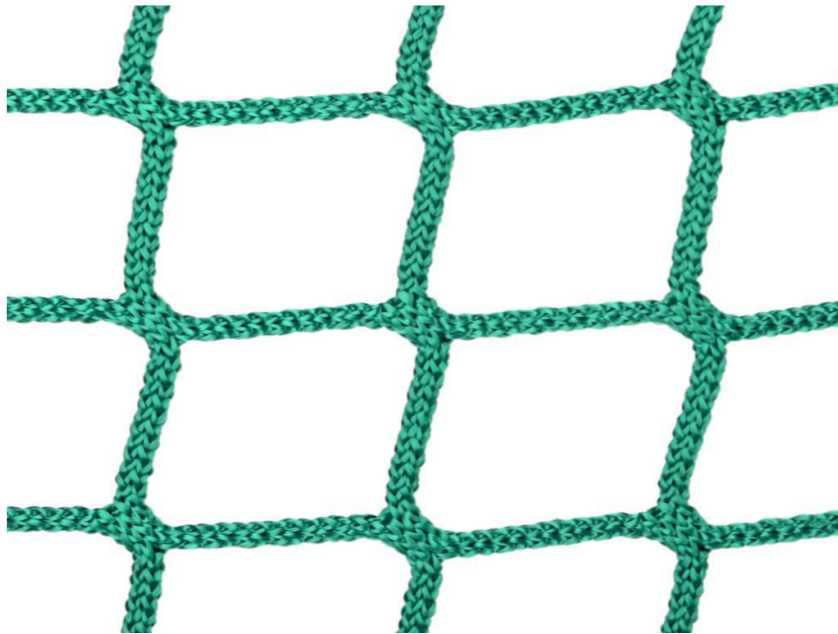
Linki poziome naciągowe powinny przechodzić:

- a) pierwsza na szczycie słupów,
- b) dolna przez słupy środkowe na wysokości ok. 5 cm nad gruntem.

Montaż siatek wykonać przy zastosowaniu systemu wybranego producenta oraz jego wytycznych zapewniającą oznaczoną żywotność i gwarancje dla elementu.



Montaż siatki do linki



Detal oczek siatki

UWAGI:

- dopuszcza się zastosowanie piłkochwyków według gotowych i kompletnych rozwiązań dostarczanych przez renomowanych producentów, z zastosowaniem niezależnego kompletu słupków dedykowanych dla funkcji piłkochwytu, przy zachowaniu podanych podstawowych parametrów dotyczących zaprojektowanych elementów
- elementy piłkochwyków muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i deklaracje do stosowania w budownictwie, oraz gwarancje bezpiecznego użytkowania.
- wszystkie elementy piłkochwyków powinny być dostarczone na budowę w stanie kompletnym.
- wszystkie etapy prac wykonywać pod nadzorem technicznym osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.
- należy ściśle przestrzegać procedur technologicznych oraz receptur przygotowania i stosowania poszczególnych materiałów budowlanych.
- wszystkie wymiary elementów budowlanych sprawdzić na budowie w trakcie realizacji.
- zabrania się obciążania siatek zabezpieczających i słupów wszelkiego rodzaju szyldami czy reklamami mogącymi wpłynąć na zmianę obciążeń związanych z parciem (ssaniem) wiatru

5.0 Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

W oparciu o wykonaną dokumentację badania podłoża gruntowego na terenie działki, przy realizacji istniejącego budynku szkoły stwierdzono brak zagrożenia usuwiskami terenu lokalizacji budynku, posadowienie elementów wyposażenia boiska i ogrodzenia zaliczono do I kat. geotechnicznych warunków posadowienia,

6.0 Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

Nie dotyczy planowanej inwestycji

7.0 Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie – opinia ekologiczna

Nie dotyczy planowanej inwestycji

Ochrona przed hałasem i drganiami.

Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie urządzeń nie powodując nadmiernego hałasu oraz drgań.

Oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Nie dotyczy planowanej inwestycji

8.0 Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych:

Nie dotyczy planowanej inwestycji

9.0 W stosunku do budynku - analizę technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

Nie dotyczy planowanej inwestycji

10.0 Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Nie dotyczy planowanej inwestycji

10.1. Instalacja elektryczna:

Sterowanie bramy wjazdowej zasilane policznikowo z budynku szkoły

Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych:

Nie dotyczy planowanej inwestycji

Zakłócenia od promieniowania elektromagnetycznego instalacji elektrycznych

Nie dotyczy planowanej inwestycji

Źródła sztucznego promieniowania elektromagnetycznego

Nie dotyczy planowanej inwestycji

10.2. Instalacja wentylacji:

Nie dotyczy planowanej inwestycji

10.3. Instalacja grzewcza:

Nie dotyczy planowanej inwestycji

10.4. Instalacja wody zimnej i ciepłej użytkowej:

Nie dotyczy planowanej inwestycji

10.5. Instalacja kanalizacyjna:

Nie dotyczy planowanej inwestycji

Instalacja odwodnienia dachu

Nie dotyczy planowanej inwestycji

11.0 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy planowanej inwestycji

Opracował:

Inż. Stanisław Malinowski