

"TARTAN"

REGIONALNE BIURO BUDOWY
I MODERNIZACJI OBIEKTÓW SPORTOWYCH
ul. Gdańska 27, Bydgoszcz 85-021
NIP: 953-134-80-02

PROJEKT BUDOWLANY

Temat: **BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ
W JAKSICACH**

dz. nr ewid. 393 i 394, obręb Jaksice KM1

Adres inwestycji: Jaksice , dz. nr 393 i 394, Gmina. Inowrocław

Inwestor: **GINA INOWROCŁAW**
ul. Królowej Jadwigi 43, 88-100 Inowrocław

Funkcja	Imię i nazwisko nr uprawnień	Podpis
Br. Budowlana Projektował:	mgr inż. Jacek Gruba upr. nr bud. UAN-KZ-7210/271/89 specjalność: konstrukcje budowlane	
Br. Budowlana Sprawdził:	mgr inż. Henryka Gruba upr. nr bud. GP-KZ-7342/410/94 specjalność: konstrukcje budowlane	

Bydgoszcz, 25 stycznia 2012 r.

II. PROJEKT KOMPLEKSU SPORTOWEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W JAKSICACH

I OPIS TECHNICZNY

II INFORMACJA BIOZ

III RYSUNKI:

1/ Projekt zagospodarowania terenu	1:500	B-01
2/ Konstrukcja boiska „A-A”		B-02
3/ Konstrukcja boiska „B-B”		B-03
4/ Konstrukcja placu zabaw „C-C”		B-04
5/ Konstrukcja chodnika “D-D”		B-05
6/ Konstrukcja chodnika „E-E”		B-06
7/ Konstrukcja chodnika „F-F”		B-07
8/ Konstrukcja placu ewakuacyjnego „G-G”		B-08
9/ Konstrukcja nośna pod siedziska		B-09
10/ Piłkochwyt P1 – rozwinięcie		B-10
11/ Piłkochwyt – szczegóły konstrukcyjne		B-11
12/ Fundament piłkochwytu ST-1		B-12
13/ Fundament piłkochwytu ST-2		B-13
14/ Konstrukcja ogrodzenia panelowego		B-14
15/ Konstrukcja ogrodzenia panelowego		B-15
16/ Wymiary boiska		B-16

VI ZAŁĄCZNIKI:

1/ Propozycja placu zabaw	Z-1
2/ Wytyczne tablicy do koszykówki	Z-1
3/ Wytyczne bramki do piłki ręcznej	Z-3
4/ Wytyczne nawierzchni akrylowej	Z-4

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- umowa zawarta z Inwestorem
- uzgodnienia z Inwestorem
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500
- Polskie Normy

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest projekt kompleksu sportowego w tym boiska wielofunkcyjnego (piłka ręczna, piłka nożna i koszykówka) i placu zabaw dla dzieci i młodzieży. Budowa boiska i placu zabaw o nowoczesnej nawierzchni akrylowej poprawi warunki i bezpieczeństwo do uprawiania sportów i zabawy oraz estetykę obiektu.

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę – BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO – o nawierzchni akrylowej
- budowę – PLACU ZABAW – o nawierzchni bezpiecznej
- budowę placu ewakuacyjnego – z kostki betonowej
- budowę chodników z kostki betonowej
- montaż siedzisk typu stadionowego
- budowę piłkochwyków i ogrodzenia
- budowę odwodnienia liniowego

Przewiduje się kompleksową realizację przedmiotu inwestycji.

3. Lokalizacja inwestycji

Planowana inwestycja, budowa boiska, placu zabaw i placu ewakuacyjnego została usytuowana na terenie działkach nr 393 i 394 w miejscowości Jaksice w Gminie Inowrocław. Na terenie działki znajdują się budynki Szkoły Podstawowej w Jaksicach, boisko, drogi i tereny zielone.

Teren lokalizacji rozpatrywanej inwestycji jest własnością Inwestora.

4. Zagospodarowanie terenu

Układ komunikacyjny

Dojazd do działki bezpośrednio z drogi gminnej. Dojście do boiska i placu zabaw chodnikami betonowymi.

Ukształtowanie terenu

Teren w obrębie inwestycji jest płaski. Spadki nie przekraczają 4%.

Ochrona środowiska

Boisko i plac zabaw nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

Sposób dostosowania do krajobrazu i otoczenia (zabudowy)

Boisko i plac zabaw wraz z ciągami komunikacyjnymi w pełni wpisują się w istniejące konteksty urbanistyczne. Kolorystyka obiektu nawiązuje do otoczenia.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Nawierzchnia akrylowa jest produktem przeciw urazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta. Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać atesty.

5. Roboty wstępne

Przed rozpoczęciem prac zdjąć warstwę humusu, wstępnie wyprofilować podłoże do projektowanych rzędnych i zagęścić grunt rodzimy. W przypadku natrafienia na nasypy lub grunty nie nadające się do zagęszczenia, należy je wymienić na zagęszczoną podsypkę piaskową.

Przed wjazdem sprzętu wykonać przekopy kontrolne w celu potwierdzenia lokalizacji uzbrojenia, w szczególności kabli elektrycznych i instalacji wody w obrębie planowanych prac. Proponuje się przełożenie rurociągu wody w pasmo między rurami kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Przekładka będzie tematem odrębnego opracowania,

6. Projektowane obiekty

6.1 Boisko wielofunkcyjne

Zaprojektowano boisko o wymiarach 44m x 22m. Boisko umożliwi rozgrywki w koszykówkę, piłkę ręczną i nożną.

Zaprojektowano trwałą i nowoczesną nawierzchnię akrylową o grubości około 2mm. Przyjęto pięciopowłokowy system akrylowy służącym do pokrywania nowych oraz istniejących nawierzchni sportowych. COURTSOL STANDING obejmuje 3 powłoki elastyczne: podkład, warstwę pośrednią bazową, warstwę bazową koloru oraz 2 antypoślizgowe warstwy nawierzchniowe w projektowanym kolorze, odporne na zużycie. Cały system pozwala uzyskać doskonałą nawierzchnię sportową.

Szczegóły wg załącznika.

Po usunięciu warstwy humusu teren zagęścić ciężkim sprzętem – walcem. Ciężki sprzęt mocno zagęści istniejące warstwy podłoża.

Następnie powierzchnię wyrównać i wyprofilować. Na zagęszczonym gruncie wykonać zaprojektowane warstwy boiska.

Nawierzchnię akrylową układać na mieszance mineralno-asfaltowej na podbudowie z kruszywa.

Górną warstwę podbudowy wykonać z miazgi kamiennego (frakcje 0-4mm) o grubości 3cm.

Poniżej wykonać warstwę nośną z kruszywa łamanego (frakcje 0- 31,5mm) o grubości 15cm. Warstwę podbudowy z kruszywa wykonać na podsypce piaskowej grubości około 10cm zagęszczonej do $J > 0,5$. Grubość podsypki piaskowej może ulec zmianie ze względu na potrzebę wyniesienia nawierzchni boiska ponad otaczający teren.

Po dokładnych pomiarach geodezyjnych zostaną ustalone ostateczne rzędne nawierzchni boiska. Zagęszczona posypka piaskowa spełnia rolę podbudowy oraz warstwy odsączającej.

Na tak przygotowanym podkładzie ułożyć warstwę wyrównawczą w postaci mieszanki mineralno-asfaltowej. Zadaniem warstwy wyrównawczej jest wyrównanie i oraz wyprofilowanie spadku boiska. Po ułożeniu warstwy wyrównawczej należy uzyskać spadek 0,8% w poprzek boiska. Grubość warstwy wyrównawczej wynosi od 4cm. Po wykonaniu warstwy wyrównawczej ułożyć siatkę szklaną do nawierzchni bitumicznych o symbolu BO-YX 1002 o wysokiej topliwości i wytrzymałości na rozciąganie 100 kN/m. Siatkę przykryć mieszanką mineralno-asfaltową, warstwą ścierną drobnoziarnistą (grys od 0 do 8mm). Grubość warstwy ścierną wynosi 4 cm i jest to minimalna grubość mieszanki mineralno-asfaltowej dla przekrycia siatek BO-YX 1002.

Na zakończenie wykonać nawierzchnię akrylową zgodnie z wytycznymi producenta.

Granice boiska wyznaczone będą przez obrzeża betonowe o wymiarach 8cm x 25cm układane na ławie betonowej z oporem. Boisko wykonać ze spadkiem poprzecznym 0,8% w kierunku zachodnim do projektowanego odwodnienia liniowego. Wody opadowe będą skierowane do

projektowanego odwodnienia liniowego, a z korytek odwodnienia będą odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Boisko wyposażone będzie w typowe aluminiowe bramki do piłki ręcznej o wymiarach w świetle 3,0m x 2,0m. Bramki posiadają konstrukcję aluminiową. Połączenie bramki z ramą gwarantuje jej stabilność. Dodatkowo boisko wyposażone będzie w typowe tablice do koszykówki montowane na wysięgnikach. Wysięgniki przykręcone będą do fundamentów betonowych usytuowanych za linią boiska. Szczegóły bramek, wysięgników, tablic, koszy i fundamentów wg załączników.

Przed przystąpieniem do budowy boiska wybrać warstwę humusu i uzupełnić zagęszczoną podsypką piaskową.

6.2 Plac zabaw

Zaprojektowano placów zabaw wraz z urządzeniami i elementami małej architektury zapewniający warunki do rozwoju sprawności fizycznej młodszych uczniów. W godzinach poza lekcyjnych oraz w weekendy plac zabaw powinien być udostępniony do użytku publicznego zapewniając miejsce zabaw dzieciom pod opieką rodziców i opiekunów. Dzięki temu plac może stać się miejscem rodzinnych spotkań, kreując właściwy sposób spędzania wolnego czasu przez dzieci i ich rodziny.

Inwestycja przeznaczona jest do celów wypoczynku i rekreacji.

Budowa placu zabaw o nowoczesnej nawierzchni ze sztucznej wykładziny igłowanej z PP typu VHAF poprawi warunki i bezpieczeństwo dzieci podczas zabawy na placu.

ROZWIĄZANIE POSADOWIENIA

Na terenie całego placu zabaw zdjąć warstwę humusu o grubości około 20 cm do 30 cm.

Odsłonięte grunty nasypowe w obrębie placu zagęścić ciężkim sprzętem – walcem. Ciężki sprzęt mocno zagęści istniejące warstwy podłoża.

Następnie odsłoniętą powierzchnię wyrównać, wyprofilować i powierzchniowo zagęścić.

Na zagęszczonym gruncie w obrębie nawierzchni bezpiecznej wykonać wzmocnienie z geotkaniny.

Na warstwie geotkaniny wykonać warstwę podsypki piaskowej o grubości 20 cm. Podsypkę zagęścić do minimum $J_s > 0.97$. Na warstwie piaszczystej podsypki wykonać projektowane warstwy podbudowy z kruszywa łamanego pod nawierzchnię bezpieczną.

Parametry geotkaniny:

- wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż włókien $> 35 \text{ kN/m}$
- wydłużenie na zerwanie $< 20\% \sim 18\%$

- prędkość przepływu w kierunku prostopadłym $> 10-2\text{m/s}$
- charakterystyka średnia porów $O_{90} < 0,250\text{ m}$

NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA

Zaprojektowano nawierzchnię bezpieczną placu zabaw o powierzchni około 300 m^2 . Zaprojektowano trwałą i nowoczesną nawierzchnię z wykładziny igłowanej z PP typu VHAF o grubości min 13mm , wypełnianą piaskiem zgodnie z wytycznymi producenta. Po usunięciu warstwy humusu teren zagęścić ciężkim sprzętem – walcem. Ciężki sprzęt mocno zagęści istniejące warstwy podłoża. Następnie powierzchnię wyrównać i wyprofilować. Na zagęszczonym gruncie wykonać wzmocnienie z geotkaniny. Geotkaninę rozłożyć w obrębie projektowanej nawierzchni. Następnie w obrębie nawierzchni bezpiecznej ułożyć warstwę podsypki o grubości 20cm . Podsypkę zagęścić do $J_s > 0,97$. Na warstwie podsypki wykonać warstwę kruszywa łamanego. Górną warstwę wyrównującą wykonać z mieszanki drobnej granulowanej ze skał magmowych o grubości 3 cm . Poniżej wykonać warstwę nośną z kruszywa łamanego o grubości 10cm . Na zakończenie ułożyć nawierzchnię bezpieczną wykonaną z wykładziny igłowanej z PP typu VHAF masa włókna nie mniej niż 1100g/m^2 . Można zastosować na przykład nawierzchnię Childsplay firmy Hemet. Montaż płyt od wysokości upadkowej 170 cm na podkładzie elastycznym z płyt z EPP. Grubość płyt zależna od maksymalnej wysokości upadku HIC. Wykładzinę igłowaną zasypać piaskiem według wskazań producenta nawierzchni. System powinien spełniać wymagania bezpieczeństwa wysokości upadkowej HIC dla nawierzchni placów zabaw zgodnie z normą PN-EN 1177. System powinien być przepuszczalny dla wody i słabo rozprzestrzeniający ogień. Granice nawierzchni bezpiecznej wyznaczone będą przez obrzeża betonowe o wymiarach $6\text{cm} \times 20\text{cm}$ układane na ławie betonowej z oporem. Nawierzchnię bezpieczną wykonać bez spadków. Górną krawędź obrzeży umiejscowić ok. $0,5\text{ cm}$ poniżej krawędzi nawierzchni bezpiecznej. Dostawca powinien dostarczyć następujące dokumenty potwierdzające jakość nawierzchni bezpiecznej:

- atest higieniczny PZH
- autoryzacja producenta nawierzchni z potwierdzeniem gwarancji udzielonej na tę nawierzchnię
- certyfikat HIC zgodności z normą PN EN 1177:2008

Nawierzchnia bezpieczna jest przepuszczalna dla wody. Ze względu na przyjętą warstwę odsączającą plac zabaw nie wymaga drenażu ani innego odwodnienia.

OPIS WYPOSAŻENIA PLACU ZABAW

1. konstrukcja urządzeń zabawowych wykonana z drewna klejonego 4-ro warstwowego, o minimalnym przekroju **100 x 100** mm podwójnie frezowanego wzdłużnie z każdej strony
2. drewno impregnowane i malowane ciśnieniowo
3. wszystkie elementy złączne (śruby, wkręty, łańcuchy) wykonane ze stali pokrytej warstwą antykorozyjną
4. urządzenia zabawowe muszą posiadać certyfikat zgodności z normami PN-EN 1176 – 2009 **wydany przez akredytowane jednostki certyfikujące**
5. urządzenia zabawowe mocowane w gruncie zgodnie z instrukcją montażu na stalowych nie korodujących kotwach montażowych
6. zestaw „Cacek”:
 - wieża kwadratowa 100 x 100cm z daszkiem czterospadowym o minimalnej wysokości podestu 1,5mb
 - wieża kwadratowa 100 x 100cm bez daszku o minimalnej wysokości podestu 1,2mb
 - wieża kwadratowa 100 x 100cm z daszkiem dwuspadowym o minimalnej wysokości podestu 1,2mb
 - daszki wieży wykonane z **polistyrenu spienionego** – materiału barwionego w masie, odpornego na warunki atmosferyczne, działania grzybów i pleśni, nie podlegającego korozji atmosferycznej, podesty wieży wykonane z **tworzywa kompozytowego** ryflowanego
 - ciągi komunikacyjne między wieżami zestawu stanowią pomost „belka ruchoma” – minimum 1szt; przejście tubowe – minimum 1szt. (średnica rury min. 600mm, długość rury min. 1000mm, wykonana z tworzywa sztucznego)
7. **obowiązkowe moduły zestawu „Cacek”**:
 - ślizg rurowy **spiralny** otwarty – minimum 1szt.
 - przepłotnia wejściowa okrągła lub prostokątna – minimum 1szt.
 - ścianka wspinaczkowa wejściowa – minimum 1szt.
 - rura strażacka – minimum 1szt.
 - drabinka wejściowa z metalowymi szczeblami – minimum 1szt.
 - **ślizg w całości ze stali nierdzewnej (część zjazdowa, burty)** – minimum 1szt.
8. huśtawka wagowa **podwójna z czterema siedziskami** wykonanymi z tworzywa sztucznego, podstawa metalowa
9. huśtawka wahadłowa podwójna z dwoma siedziskami płaskimi, element mocujący zawiesia siedzisk ze stali
10. karuzela tarczowa – platforma z blachy aluminiowej
11. huśtawka sprężynowa – przestrzenna
12. przepłotnia z czterema obręczami stalowymi
13. regulamin z dwoma słupami nośnymi wykonany z drewna klejonego 4-ro warstwowego, o minimalnym przekroju 100 x 100mm podwójnie frezowanego wzdłużnie z każdej strony

Zestaw Cacek

Wymiary: 5,9 x 6m

Strefy bezpieczeństwa: 8,9 x 9,5m

Huštawka wagowa podwójna

Wymiary: 3 x 0,3m

Strefy bezpieczeñstwa: 6 x 3,5m

Huštawka wahadłowa podwójna

Wymiary: 3 x 2m

Strefy bezpieczeñstwa: 7,5 x 3,5m

Huštawka sprężynowa – przestrzenna

Strefy bezpieczeñstwa: 3,5m

Karuzela tarczowa

Wymiary: 1,25 x 1,25m

Strefy bezpieczeñstwa: 5,3m

przeplotnia z czterema obręczami

Wymiary: 1m

Strefy bezpieczeñstwa: 4,7m

Regulamin z dwoma słupami nośnymi

Wymiary: 0,5 x 0,2; wys. 1,8m

6.3 Plac ewakuacyjny z kostki betonowej o grubości 8cm

Między budynkiem szkoły i istniejącym boiskiem z trawy naturalnej zaprojektowano plac ewakuacyjny z kostki betonowej o gr. 8 cm. Kostkę ułożyć na 12 cm podkładzie z betonu klasy C12/15 (B15) za pośrednictwem 3-4 cm warstwy podsypki cementowo-piaskowej. Podkład ułożyć na 15 cm warstwie gruzobetonu, na bazie betonu z recyklingu. Warstwę podbudowy ułożyć na 10 cm warstwie podsypki piaskowej o pełnym stosie okrucowym. Podsypkę zagęścić do $J > 0,97$. Kształt boczny kostek umożliwia ich wzajemne klinowanie i zazębianie się, a po wypełnieniu spoin piaskiem i zatarciu cała nawierzchnia będzie pracować jako nawierzchnia monolityczna.

Wokół nawierzchni z kostki zaprojektowano krawężniki betonowe 15cm x 30cm układane na ławach betonowych z oporem. Spadki poprzeczne przyjęto 1% do 2%. Szerokość placu 16m. Wody opadowe z placu odprowadzić na przyległy teren zielony.

Kolejność czynności przy układaniu nawierzchni z kostki betonowej

- usunięcie humusu i warstwy gruntu do ustalonego poziomu
- wyrównanie, wyprofilowanie i zagęszczenie odkrytej powierzchni
(np. płytą wibracyjną)
- wykonanie podbudowy z gruzobetonu i betonu
- ułożenie kostki na warstwie podsypki piaskowo-cementowej

- wypełnienie spoin materiałem piaskowym użytym do podsypki (frakcja piasku do 2mm)
- ubijanie wibratorem z płytą gumą

6.4 Chodnik z kostki betonowej o grubości 6cm

Wokół boiska, wzdłuż bieżni oraz na ciągi komunikacyjne przewidziano chodniki z kostki betonowej o grubości 6cm. Kostkę ułożyć na 8cm warstwie z piasku stabilizowanego cementem. Poniżej wykonać podsypkę piaskową grubości około 10cm zagęszczoną do $J_d > 0,5$. Wokół chodnika zaprojektowano obrzeża betonowe 8cm x 25cm układane na ławach betonowych z oporem. Szerokość chodnika wg rysunków.

Kolejność czynności przy układaniu nawierzchni z kostki betonowej

- usunięcie starego chodnika i gruntu
- wyrównanie, wyprofilowanie i zagęszczenie odkrytej powierzchni (np. płytą wibracyjną)
- wykonanie podsypki piaskowej
- ułożenie kostki na warstwie podsypki piaskowo-cementowej
- wypełnienie spoin materiałem piaskowym użytym do podsypki (frakcja piasku do 2mm)
- ubijanie wibratorem z płytą gumą

6.5 Siedziska stadionowe

Przy boisku po obu stronach zaprojektowano siedziska stadionowe, łącznie dla 20 osób. Przyjęto typowe, stadionowe, tworzywowe siedziska przykręcane do konstrukcji stalowej. Konstrukcję wsporczą pod siedziska zaprojektowano w postaci segmentów stalowych. Ze względu na transport i montaż segmenty podzielono na 2,5m odcinki skręcane na montażu. Podpory konstrukcji przyjęto co 1,25m. Przyjęto mocowanie konstrukcji do podłoża kołkami rozporowymi „Hilti” o średnicy 16mm. Jako podłoże wykorzystać kostkę betonową chodnika

6.6 Piłkochwyty

Przy boisku za bramkami zaprojektowano piłkochwyty. Przyjęto piłkochwyty o wysokości 6,0m i długości 20m . Przewidziano rozwieszenie siatki tworzywowej o oczkach 10 x10cm rozwieszona na wspornikach przyspawanych do słupów stalowych piłkochwytu! Wysięg wsporników około 30 cm!

6.7 Ogrodzenie działki h=1,5m

W projekcie przewidziano uzupełnienie ogrodzenia boiska od strony północno-wschodniej. Przyjęto ogrodzenie panelowe o wysokości 1,5 m. W ogrodzeniu wykonać jedną bramę wjazdową, przesuwną o szerokości 4m.

Na słupach zamontować zgrzewane panele 3D o oczkach prostokątnych i poziomym wygięciu zapewniającym wysoką sztywność. Przyjęto panele o wysokości 1,5m mocowane do słupów. Panele wykonane są z ocynkowanych drutów, a następnie malowane metodą proszkową. Słupy są ocynkowane i pokryte proszkiem poliestrowym.

Konstrukcję ogrodzenia stanowią słupy z rur stalowych, prostokątnych 60mm x 40mm x 2mm o rozstawie co 2,5m. Słupy zabetonować w stopach fundamentowych o wymiarach 30cm x 30cm x 60 cm.

Mocowanie paneli do słupów według rozwiązań systemowych.

6.8 Ogrodzenie boiska h=4m

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem od strony wschodniej boiska zaprojektowano ogrodzenie panelowe o wysokości 4,0 m.

Na słupach zamontować zgrzewane panele 3D o oczkach prostokątnych i poziomym wygięciu zapewniającym wysoką sztywność. Przyjęto panele o wysokości 2,0m mocowane do słupów w dwóch poziomach. Panele wykonane są z ocynkowanych drutów, a następnie malowane metodą proszkową. Słupy są ocynkowane i pokryte proszkiem poliestrowym.

Konstrukcję ogrodzenia stanowią słupy z rur stalowych, kwadratowych 80mm x 40mm x 3mm o rozstawie co 2,5m. Słupy zabetonować betonem klasy B15 (C12-15) w wykonanych wcześniej otworach 40 x 40cm i głębokości 110 cm. Górę fundamentów wykonać równo z poziomem terenu. Mocowanie paneli do słupów według rozwiązań systemowych.

Szczegóły wg rozwiązań systemowych.

Uwaga!

Ogrodzenie połączyć z projektowanymi piłkochwyty!!

7. Kolorystyka

Proponuje się następującą kolorystykę obiektów:

Chodniki z kostki betonowej w kolorze szarym.

Piłkochwyty – słupki i siatka w kolorze zielonym.

Ogrodzenie w kolorze zielonym.

Nawierzchnia boiska w kolorze zielonym.

Nawierzchnia placu zabaw w kolorze pomarańczowym.

Siedziska w kolorze żółtym lub niebieskim.

Podstawowe linie w kolorze białym.

Ostateczne kolory uzgodnić z Inwestorem !

Uwaga!

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać atesty!

8. Malowanie konstrukcji stalowych projektowanych indywidualnie

Konstrukcje stalowe oczyścić do II stopnia czystości i pomalować zestawem antykorozyjnym:

- farba gruntująca 1x EPINOX 98 (40 μm)
- farba podkładowa 1x EPINOX 98 (40 μm)
- farba nawierzchniowa 1x EMAPUR (50 μm)

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

1. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

2. PROJEKT BOISKA

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

ZAWARTOŚĆ:

- | | |
|---|------|
| 1/ Oświadczenie projektantów | Z-01 |
| 2/ Kserokopie uprawnień zawodowych i przynależności do izb inżynierów budowlanych | Z-02 |

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

I. Zakres robót budowlanych

W zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego wchodzi:

1. Zdjęcie warstwy humusu i wstępne wyrównanie terenu do projektowanych rzędnych.
2. Roboty ziemne związane z wykonaniem: fundamentów pod wysięgniki z tablicami do koszykówki, słupy piłkochwytyw, placu i chodników z kostki betonowej.
3. Wybetonowanie ław pod krawężniki, obrzeża i pod odwodnienie liniowe
4. Wybetonowanie fundamentów słupy piłkochwytyw, pod wysięgniki tablic i bramki
5. Wylanie warstwy wyrównawczej boiska z mieszanki mineralno-asfaltowej
6. Ułożenie placów i chodników z kostki betonowej
7. Montaż słupów piłkochwytyw, bramek i tablic do koszykówki
8. Montaż konstrukcji wsporczych pod siedziska i siedzisk.
9. Wykonanie nawierzchni akrylowej.

II. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działkach nr: 393 i 394 w miejscowości Jaksice w Gminie Inowrocław znajdują się budynki Szkoły Podstawowej, drogi i chodniki. Na działce znajdują się media: prąd, woda i kanalizacja.

III. Wykaz czynników stwarzających występowanie zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Do czynników występujących podczas realizacji inwestycji mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą:

- wykonywanie wykopu dla fundamentów
- roboty malarskie przy zabezpieczaniu antykorozyjnym elementów stalowych farbami epoksydowymi
- niebezpieczeństwo porażenia prądem
- urazy od sprzętu i elektronarzędzi

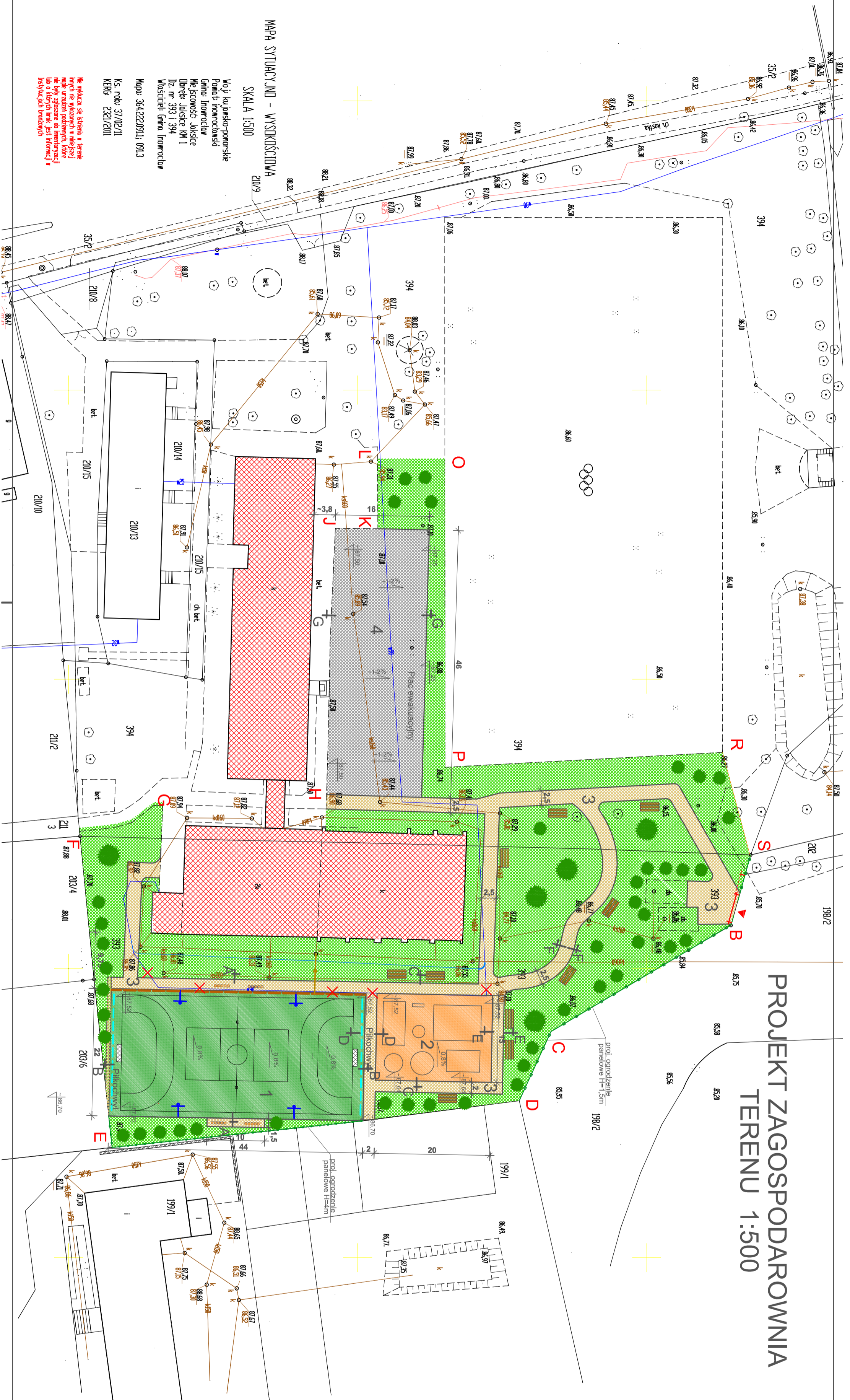
IV. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót rozbiórkowych szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy wykonawcy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed rozpoczęciem prac.

Dodatkowo aby zapobiec niebezpieczeństwu należy:

- zabezpieczyć teren budowy od osób niezatrudnionych
- przystąpić do pracy w środkach ochrony osobistej
- wygrodzić strefę bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego
- ustawić tablice ostrzegawcze
- zapoznać pracowników z technologią i kompleksowym wykonaniem prac

Zabezpieczenie ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien sporządzić kierownik budowy zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami). Zakres i formę ”Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. 2003r. Nr 120 poz.1126).



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1:500

MAPA SYTUACYJNO - WSKAZUJĄCA
SKALA 1:500

Woj. kujawsko-pomorskie
Powiat: inowrocławski
Gmina: Inowrocław
Miejscowość: Inowrocław
Droga: ul. Świerzeż 1
Dz. nr 393 i 394
Właściciel: Gmina Inowrocław

Mapa: 364222911_0913
Ks. rob.: 37/02/11
KRS: 2321/2011

Wzrostła z tytułu 1. brzoze
miejscu nie wystąpiła 1. brzoze
nie były zabudowane do 1. brzoze
1. brzoze 1. brzoze 1. brzoze
1. brzoze 1. brzoze 1. brzoze

LEGENDA:

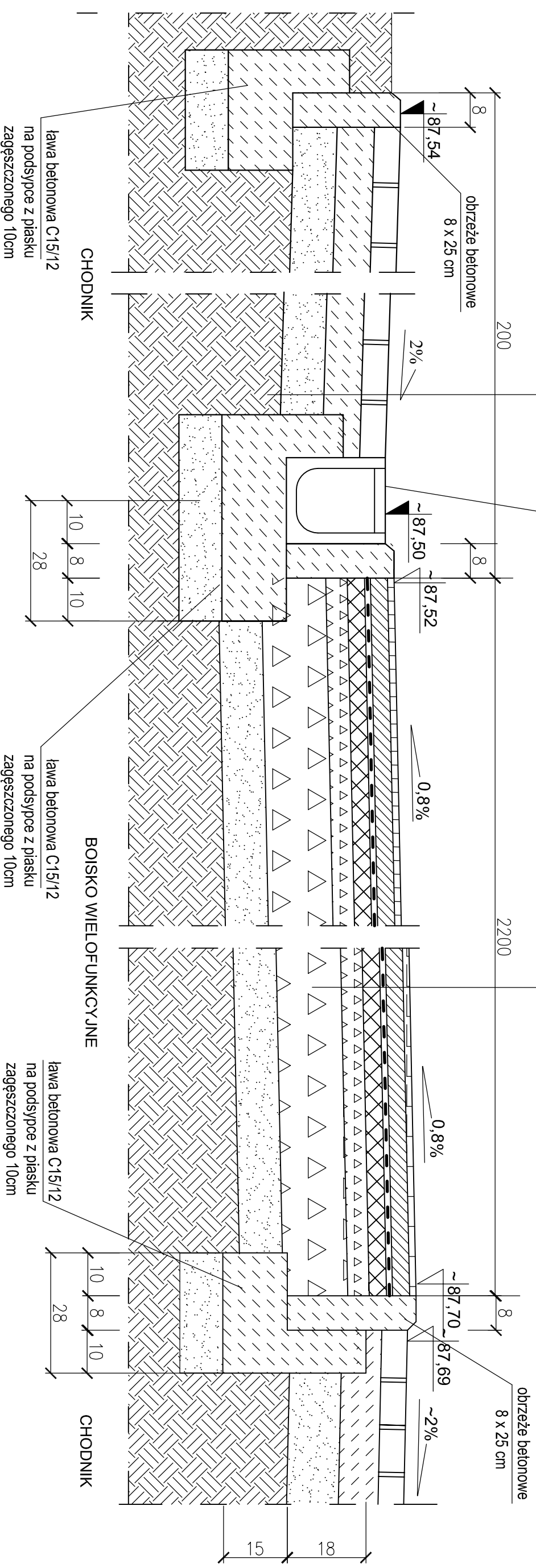
- A-S** - GRANICA OPRACOWANIA
- 1** - PROJEKTOWANE BOISKO SPORTOWE / NAWIERZCHONIA AKRYLOWA 44x22m=968m²
- 2** - PROJEKT. PŁAC ZABAW / NAWIERZCHONIA BEZPIECZNA / 15x20m=300m²
- 3** - PROJEKTOWANE CHODNIKI / 850m² Z KOSTKI BETONOWEJ GR. 6cm
- 4** - PROJ. PŁAC EWAKUACYJNY / 736m² Z KOSTKI BETONOWEJ GR. 8cm
- PROJ. PIŁKOCZYNTY L=20m, H=6m / 2szt. / NA WYSIĘGNIKACH OGRÓDZENIA
- PROJ. OGRÓDZENIE PANELOWE h=4,0m / 50 mb / h=1,5m
- PROJ. OGRÓDZENIE PANELOWE h=1,5m / 60 mb / h=4,0m
- BRANKI DO PIŁKI RĘCZNEJ / 2 szt. /
- PROJ. SIEDZISKA STADIONOWE - 4x5szt. = 20 szt.
- PROJ. TABLICE DO KOSZYKÓWKI - 4 szt.
- PROJEKTOWANA BRAMA PRZESUWNA O SZER. 4,0m - 1 SZT.
- PROJEKTOWANE ODWODNIENIE LINIOWE / 44 mb /
- PROJEKTOWANE RURY KANALIZACYJNE pvc 160
- PROJEKTOWANE PRZEŁOŻENIE WODY wg oddzielnego opracowania
- PROJEKTOWANA ZIELENIA np. ŻYWOTNIKI ODM. "SNARAPAD"
- PROJEKTOWANA ZIELENIA np. DRZEWA LIŚCIASTE
- TRAWNIKI
- PROJEKTOWANE ŁAWKI / 10 szt. /
- INSTALACJE DO PRZEŁOŻENIA wg oddzielnego opracowania
- ISTNIEJĄCE BUDYNKI

PANAR Projektowanie, nadzór, doradztwo ul. Kwidzińska 4, 86-061 Brozów		TEMAT: BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEJ SPORTRÓWNI W JAKSICACH	
NAZWA PROJEKTU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	ADRES: JAKSICE, dz. nr: 393 i 394	SKALA: 1:50	NR R: B-4
INWESTOR: GMINA INOWROCŁAW	BUDOWLANA: mgr inż. Jacek Gubisa nr upr. bud. VAN-KZ-7210271/89 specjalność: konstrukcje budowlane mgr inż. Heryka Gubisa nr upr. bud. GZ-KZ-7342/11094 specjalność: konstrukcje budowlane	DATA: 21.10.20	
BRANŻA:			
SPRAWDZAJĄCY:			

kostka betonowa 6cm
piasek stabilizowany cementem – 8cm
podsyпка piaskowa $\text{Jd} > 0,5$ gr.10cm
grunt rodzimy

A-A 1:10

nawierzchnia dkrylowa 2mm
asfalt warstwa ścierna 4cm (drobnoziarnista)
siatka do nawierzchni bitumicznych BO-YX 1002
asfalt warstwa podkładowa 4cm
kruszywo łamane 0–4mm gr. 3cm
kruszywo łamane 4–31,5mm gr. 15cm
podsyпка piaskowa $\text{Jd} > 0,5$ gr. 10cm
zagęszczony grunt rodzimy



UWAGI

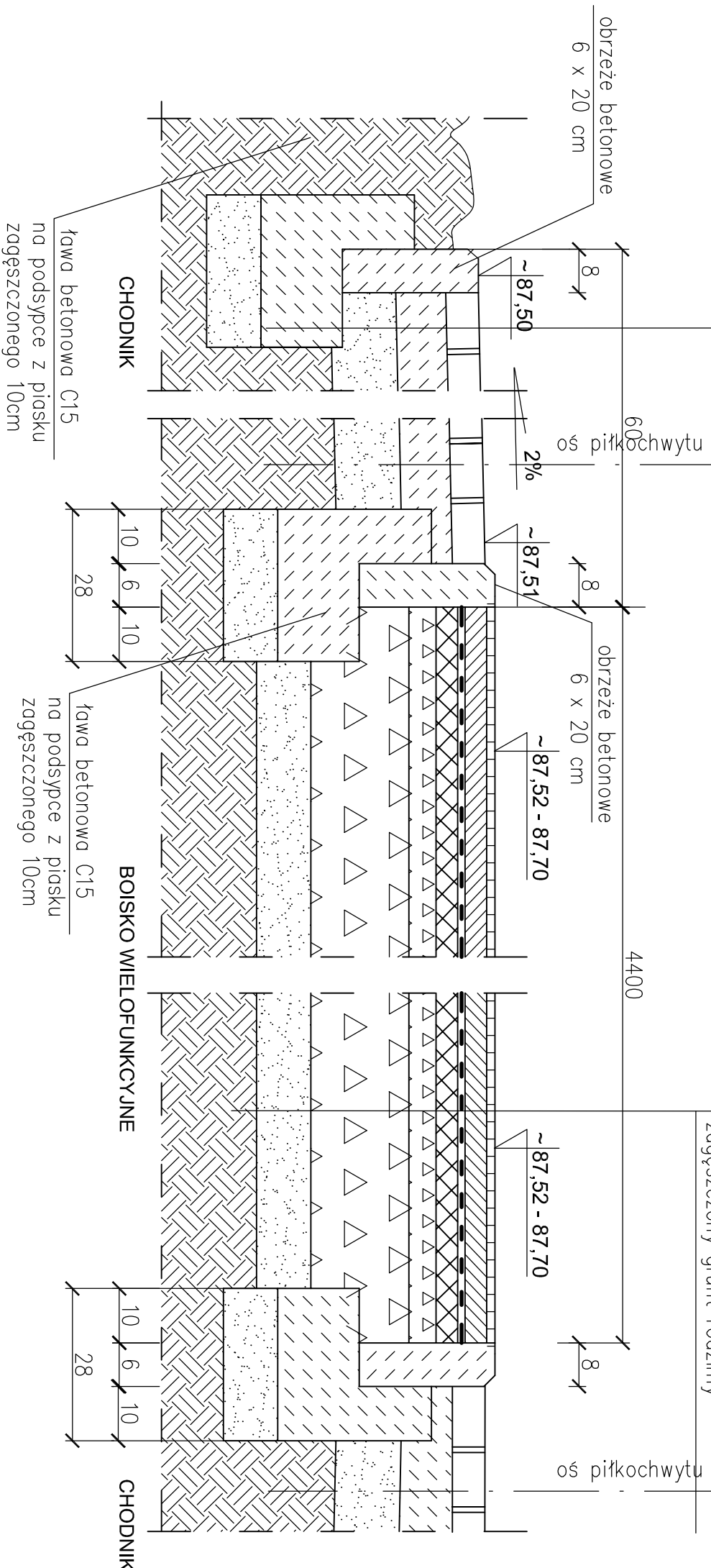
1. Rzędne sprawdzić po wykonaniu szczegółowych pomiarów geodezyjnych terenu!
2. Przekroji A-A zaznaczono na rys. nr B-01.

"TARTAN" REGIONALNE BIURO BUDOWY I WYKONAWCZYSTWA PRAC ul. Gdańska 27, Bydgoszcz 85-5021		TEMAT: BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO W JAKSICACH	
NAZWA RYSUNKU:	KONSTRUKCJA BOISKA "A-A"	SKALA:	1:10
ADRES:	Szkoła Podstawowego w Jaksicach, dz. nr: 393 i 394	NR RYS.	B-02
INWESTOR:	GMINA INOWROCLAW		
BRANŻA:	BUDOWLANA	DATA:	25.01.2012
PROJEKTANT:	mgr inż. Jacek Gruba nr upr. bud.: UAN-KZ-7210/271/89 specjalność: konstrukcje budowlane		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Henryka Gruba nr upr. bud.: GP-KZ-7342/410/94 specjalność: konstrukcje budowlane		

kostka betonowa 6cm
piasek stabilizowany cementem – 8cm
podsyпка piaskowa Jd > 0,5 gr. 10cm
grunt rodzimy

B-B 1:10

nawierzchnia dkrylowa 2mm
asfalt warstwa ścierna 4cm (drobnoziarnista)
siatka do nawierzchni bitumicznych BO-YX 1002
asfalt warstwa podkładowa 4cm
kruszywo tamane 0-4mm gr. 3cm
kruszywo tamane 4-31,5mm gr. 15cm
podsyпка piaskowa Jd>0,5 gr. 10cm
zagęszczony grunt rodzimy



UWAGI

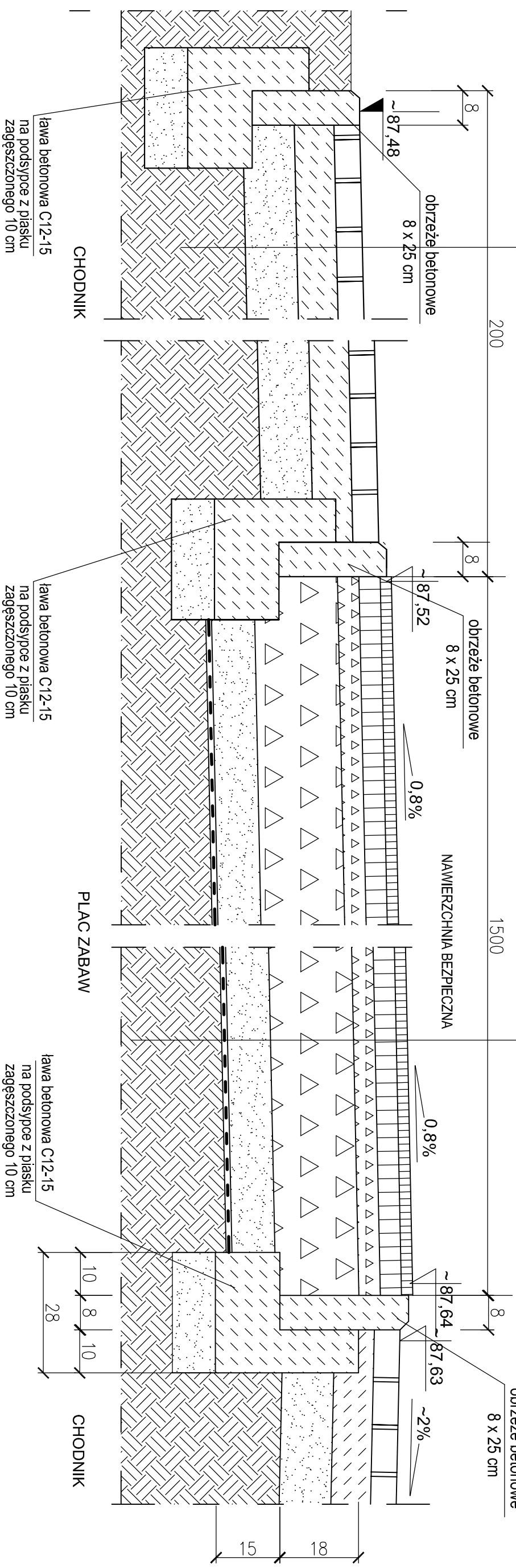
- Rzędne sprawdzić po wykonaniu szczegółowych pomiarów geodezyjnych terenu!
- Przekroji B-B zaznaczono na rys. nr B-01.

"TARTAN" REGIONALNE BIURO BUDOWY I WYKONANIA I OBIEKTÓW SPORTOWYCH ul. Gdańska 27, Bydgoszcz 85-421		TEMAT: BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO W JAKSICACH	
NAZWA RYSUNKU:	KONSTRUKCJA BOISKA "B-B"	SKALA:	1:10
ADRES:	Szkoła Podstawowego w Jaksicach, dz. nr: 393 i 394	NR RYS.	B-02
INWESTOR:	GMINA INOWROCLAW		
BRANŻA:	BUDOWLANA	DATA:	25.01.2012
PROJEKTANT:	mgr inż. Jacek Gruba nr upr. bud.: UAN-KZ-7210/271/89 specjalność: konstrukcje budowlane		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Henryka Gruba nr upr. bud.: GP-KZ-7342/410/94 specjalność: konstrukcje budowlane		

C-C 1:10

koszka betonowa 6cm
piasek stabilizowany cementem - 8cm
podsyпка piaskowa Jd > 0,5 gr. 10cm
grunt rodzimy

nawierzchnia igłowana wypełniona piaskiem
podkład elastyczny z płyty EPP
grubość w zależności od HIC
miał kamienny
(fr. 0,075-5mm) - 3cm
podbudowa - kruszywo łamane
(fr. 0,075-31,5) - 10 cm
warstwa odsączająca z piasku 0-2mm
grubość - 20cm
geotkanina
sprofilowane i zagęszczone podłoże
gruntowe



UWAGI!

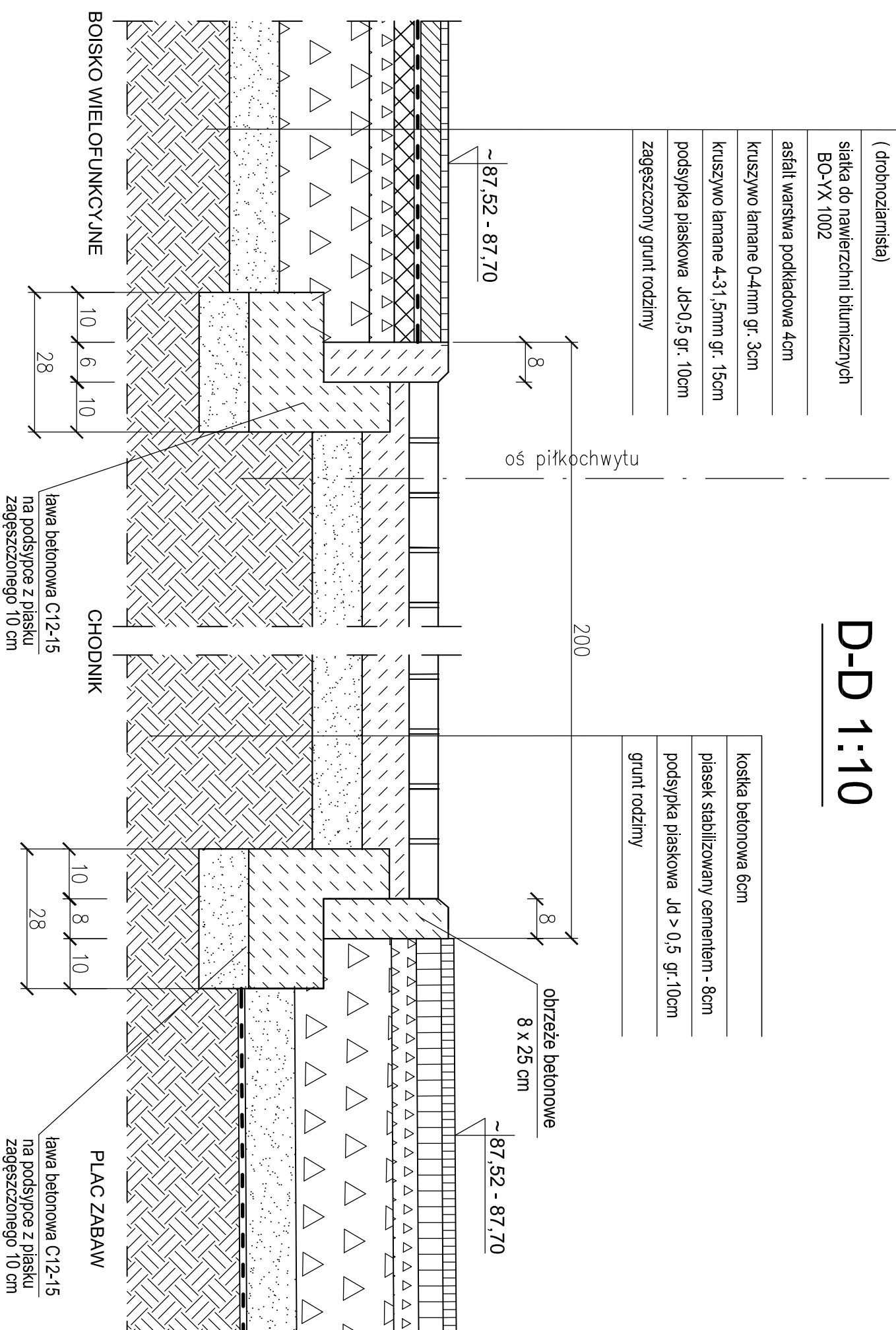
1. W zależności od grubości podkładu elastycznego z płyty EPP zmniejszyć lub zwiększyć grubość podsypki piaskowej w celu zachowania jednakowego poziomu nawierzchni igłowanej.
2. Rzędne sprawdzić po wykonaniu szczegółowych pomiarów geodezyjnych terenu!
3. Przekrój C-C zanaczono na rys. nr B-01.

"TARTAN" REGIONALNE BIURO BUDOWY I MODERNIZACJI OBIEKTÓW SPORTOWYCH ul. Gdańska 27, Bydgoszcz 85-421		TEMAT: BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO W JAKSICACH	
NAZWA RYSUNKU:	KONSTRUKCJA BOISKA "C-C"	SKALA:	1:10
ADRES:	Szkoła Podstawowego w Jaksicach, dz. nr: 393 i 394	NR RYS.	B-04
INWESTOR:	GMINA INOWROCLAW		
BRANŻA:	BUDOWLANA	DATA:	25.01.2012
PROJEKTANT:	mgr inż. Jacek Gruba nr upr. bud.: UAN-KZ-7210/27/1/89 specjalność: konstrukcje budowlane		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Henryka Gruba nr upr. bud.: GP-KZ-7342/4/10/94 specjalność: konstrukcje budowlane		

nawierzchnia akrylowa 2mm
asfalt warstwa ścierna 4cm (drobnoziarnista)
siatka do nawierzchni bitumicznych BO-YX 1002
asfalt warstwa podkładowa 4cm
kruszywo łamane 0-4mm gr. 3cm
kruszywo łamane 4-31,5mm gr. 15cm
podsyпка piaskowa Jd>0,5 gr. 10cm
zagęszczony grunt rodzimy

kostka betonowa 6cm
piasek stabilizowany cementem - 6cm
podsyпка piaskowa Jd > 0,5 gr. 10cm
grunt rodzimy

D-D 1:10



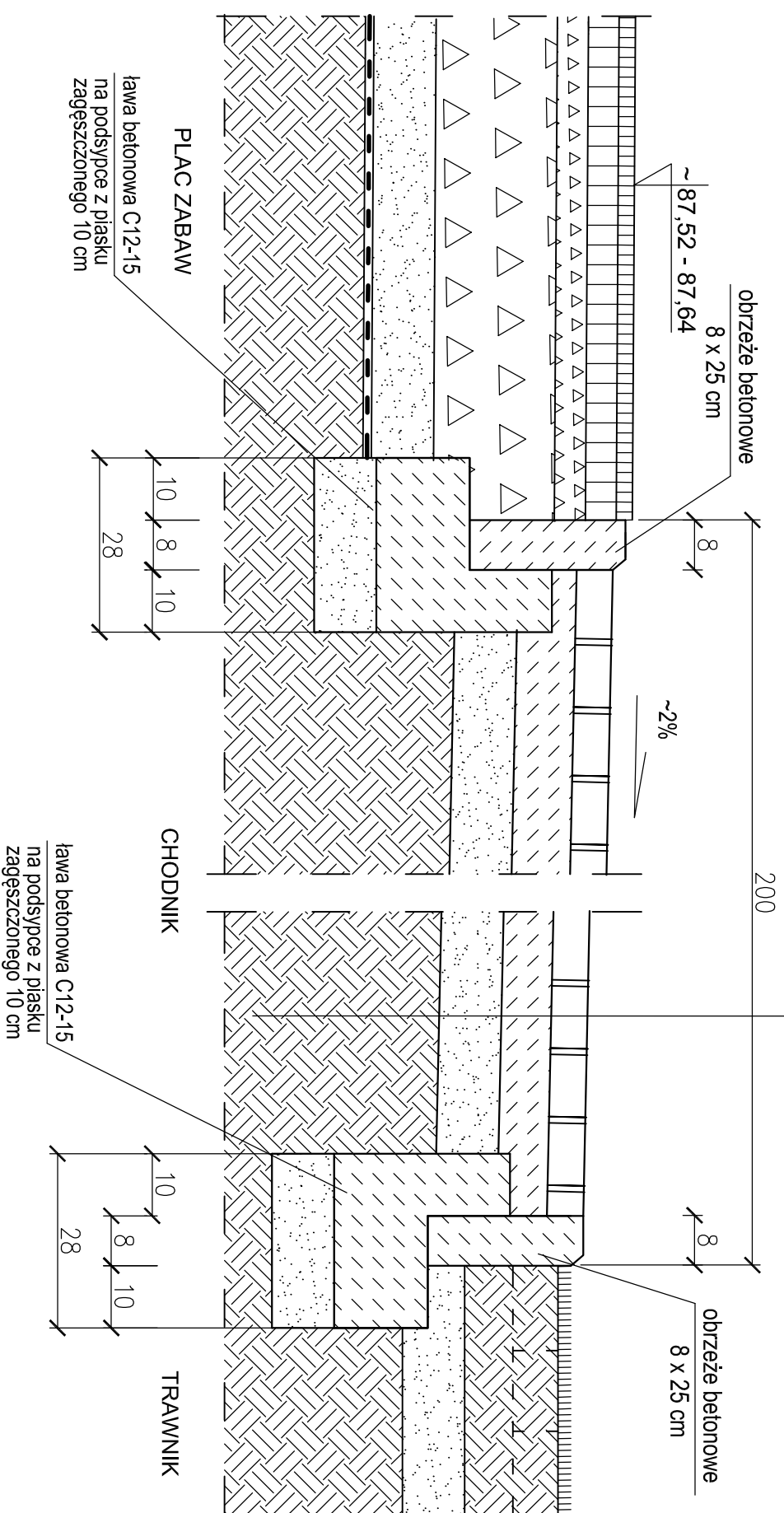
UWAGI!

1. W zależności od grubości podkładu elastycznego z płyt EPP zmniejszyć lub zwiększyć grubość podsypki piaskowej w celu zachowania jednakowego poziomu nawierzchni i glowanej.
2. Rzędne sprawdzić po wykonaniu szczegółowych pomiarów geodezyjnych terenu!
3. Przekrój C-C zanonoszono na rys. nr B-01.

"TARTAN" REGIONALNE BIURO BUDOWYCH I MODERNIZACJI OBIEKTÓW SPORTOWYCH ul. Gdańska 27, Bydgoszcz 85-5021		TEMAT: BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO W JAKSICACH	
NAZWA RYSUNKU:	KONSTRUKCJA CHODNIKA "D-D"	SKALA:	1:10
ADRES:	Szkoła Podstawowego w Jaksicach, dz. nr: 393 i 394	NR RYS.	B-05
INWESTOR:	GMINA INOWROCLAW		
BRANŻA:	BUDOWLANA	DATA:	25.01.2012
PROJEKTANT:	mgr inż. Jacek Gruba nr upr. bud.: UAN-KZ-7210/271/89 specjalność: konstrukcje budowlane		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Henryka Gruba nr upr. bud.: GP-KZ-7342/410/94 specjalność: konstrukcje budowlane		

E-E 1:10

kostka betonowa 6cm
piasek stabilizowany cementem - 8cm
podsyпка piaskowa Jd > 0,5 gr: 10cm
grunt rodzimy



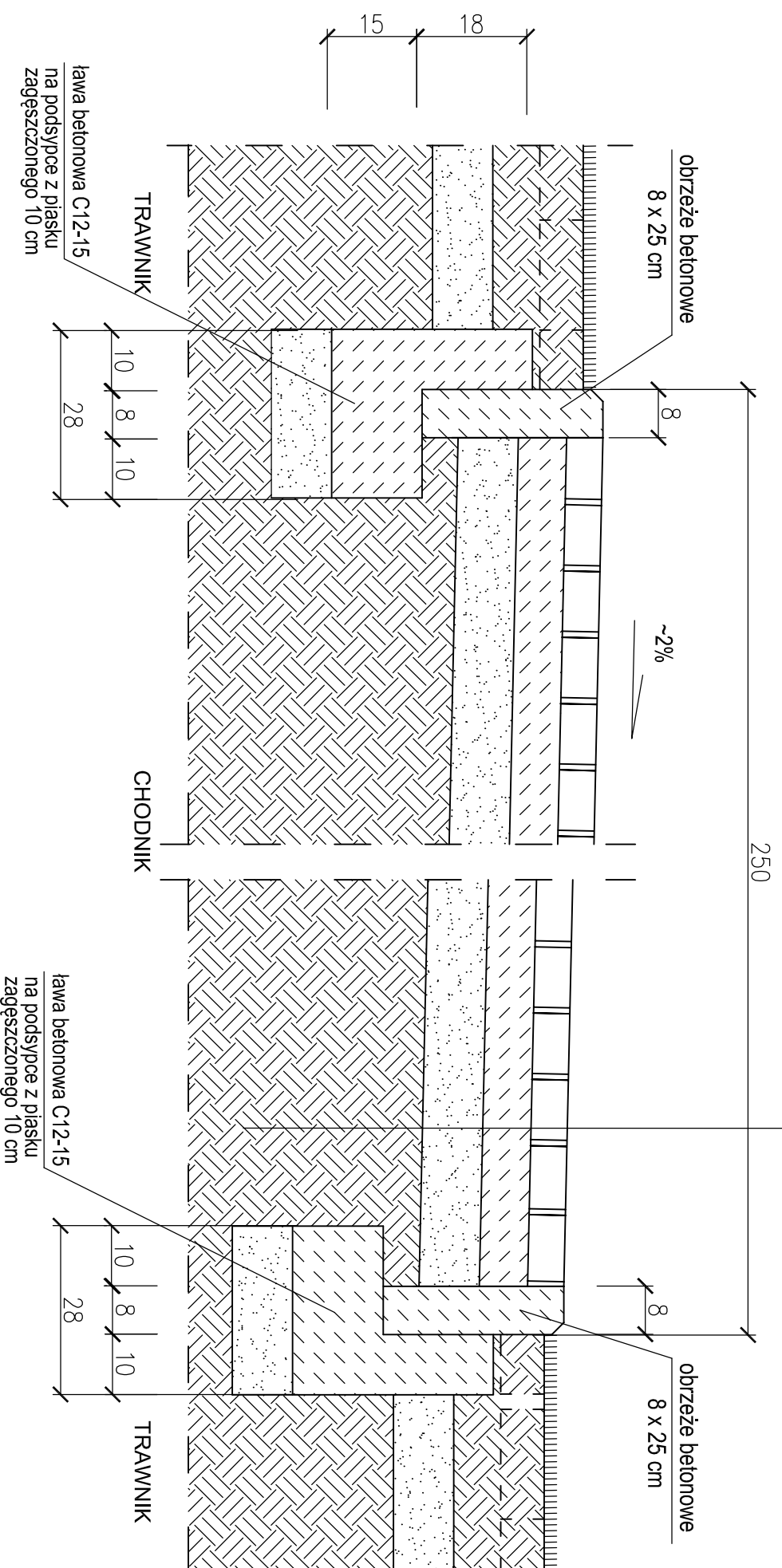
UWAGI!

1. W zależności od grubości podkładu elastycznego z płyt EPP zmniejszyć lub zwiększyć grubość podsypki piaskowej w celu zachowania jednakowego poziomu nawierzchni igłowanej.
2. Rzędne sprawdzić po wykonaniu szczegółowych pomiarów geodezyjnych terenu!
3. Przekrój E-E zaznaczono na rys. nr B-01.

"TARTAN" REGIONALNE BIURO BUDOWY I WYKONANIA PRAC I WYKONANIA PRAC W OBLASTACH SPORTOWYCH ul. Gdańska 27, Bydgoszcz 85-421		TEMAT: BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO W JAKSICACH	
NAZWA RYSUNKU:	KONSTRUKCJA CHODNIKA "E-E"	SKALA:	1:10
ADRES:	Szkoła Podstawowego w Jaksicach, dz. nr: 393 i 394	NR RYS.	B-06
INWESTOR:	GINNA INOWROCLAW		
BRANŻA:	BUDOWLANA	DATA:	25.01.2012
PROJEKTANT:	mgr inż. Jacek Gruba nr upr. bud.: UAN-KZ-7210/271/89 specjalność: konstrukcje budowlane		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Henryka Gruba nr upr. bud.: GP-KZ-7342/410/94 specjalność: konstrukcje budowlane		

F-F 1:10

kostka betonowa 6cm
piasek stabilizowany cementem - 8cm
podsyпка piaskowa Jd > 0,5 gr: 10cm
grunt rodzimy

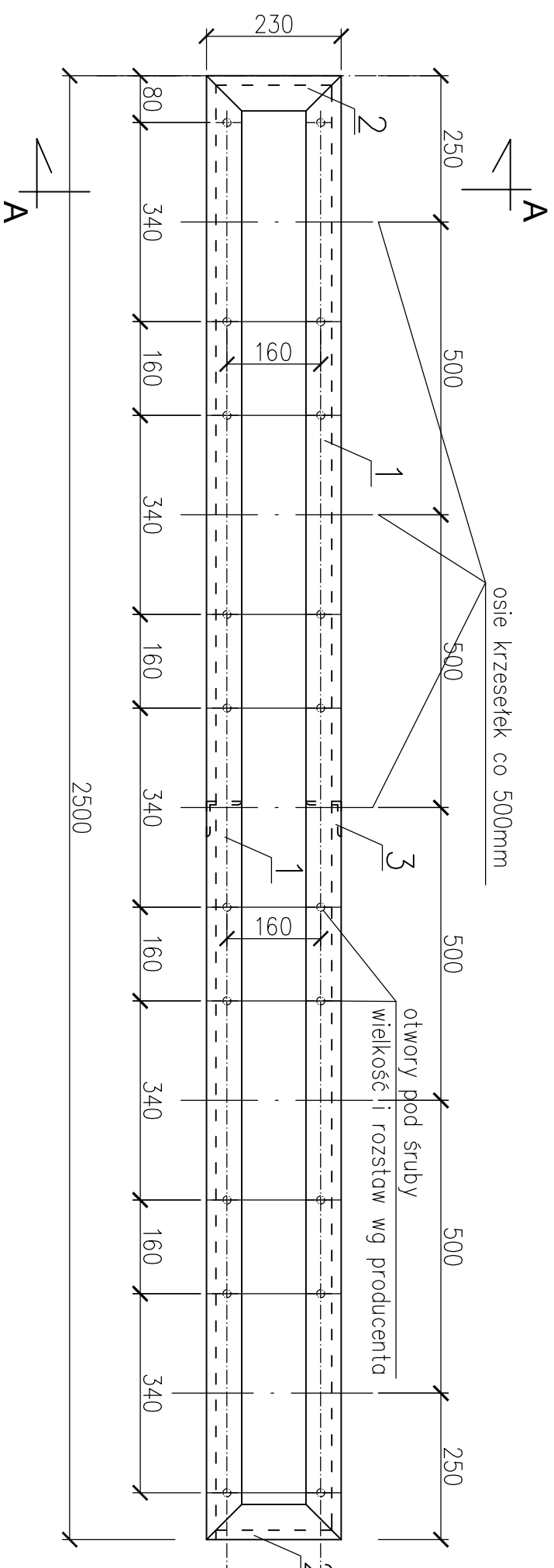


UWAGI!

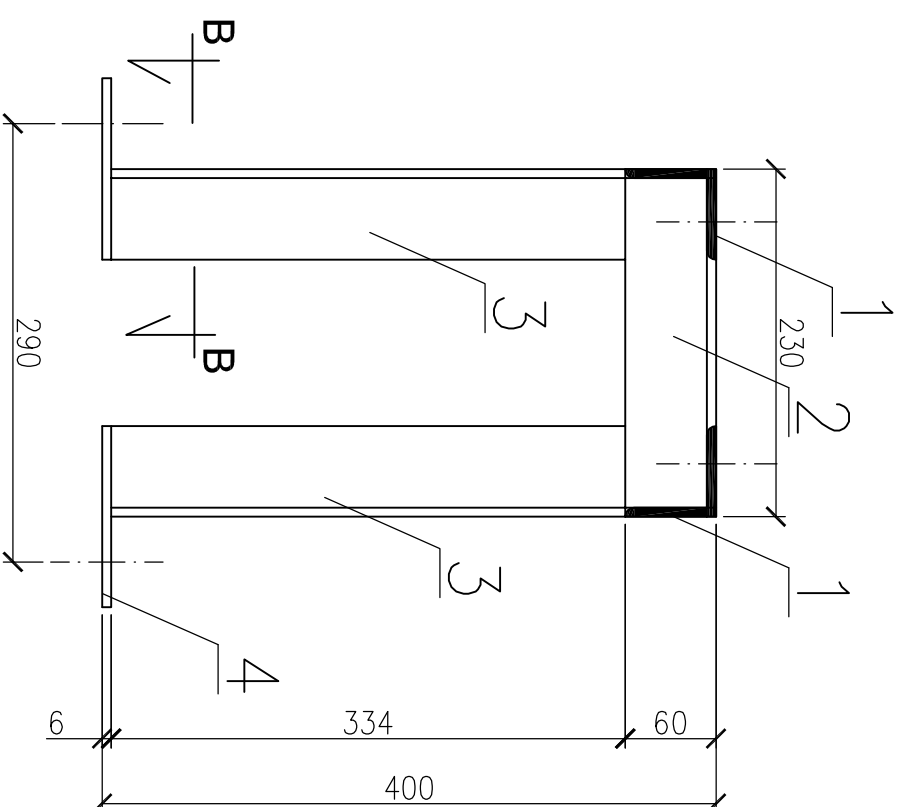
1. Rzędne dopasować do rzędnych otaczającego terenu!
2. Przekrój F-F zaznaczono na rys. nr B-01.

"TARTAN" REGIONALNE BIURO BUDOWY I MODERNIZACJI OBIEKTÓW SPORTOWYCH ul. Gdańska 27, Bydgoszcz 85-421		TEMAT: BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO W JAKSICACH	
NAZWA RYSUNKU:	KONSTRUKCJA CHODNIKA "F-F"	SKALA:	1:10
ADRES:	Szkoła Podstawowego w Jaksicach, dz. nr: 393 i 394	NR RYS.	B-07
INWESTOR:	GMINA INOWROCLAW		
BRANŻA:	BUDOWLANA	DATA:	25.01.2012
PROJEKTANT:	mgr inż. Jacek Gruba nr upr. bud.: UAN-KZ-7210/271/89 specjalność: konstrukcje budowlane		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Henryka Gruba nr upr. bud.: GP-KZ-7342/410/94 specjalność: konstrukcje budowlane		

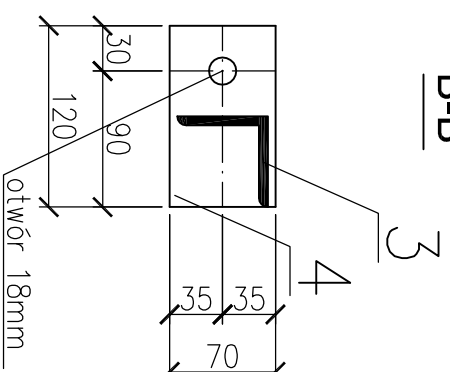
RZUT KONSTRUKCJI 1:10



A-A



B-B



1. Konstrukcję przykręcić do podłoża śrubami rozporowymi M16.
2. Konstrukcję oczyścić i pomalować wg opisu technicznego.
3. Wykonać 4 segmentów (razem 124kg stali).

UWAGI!

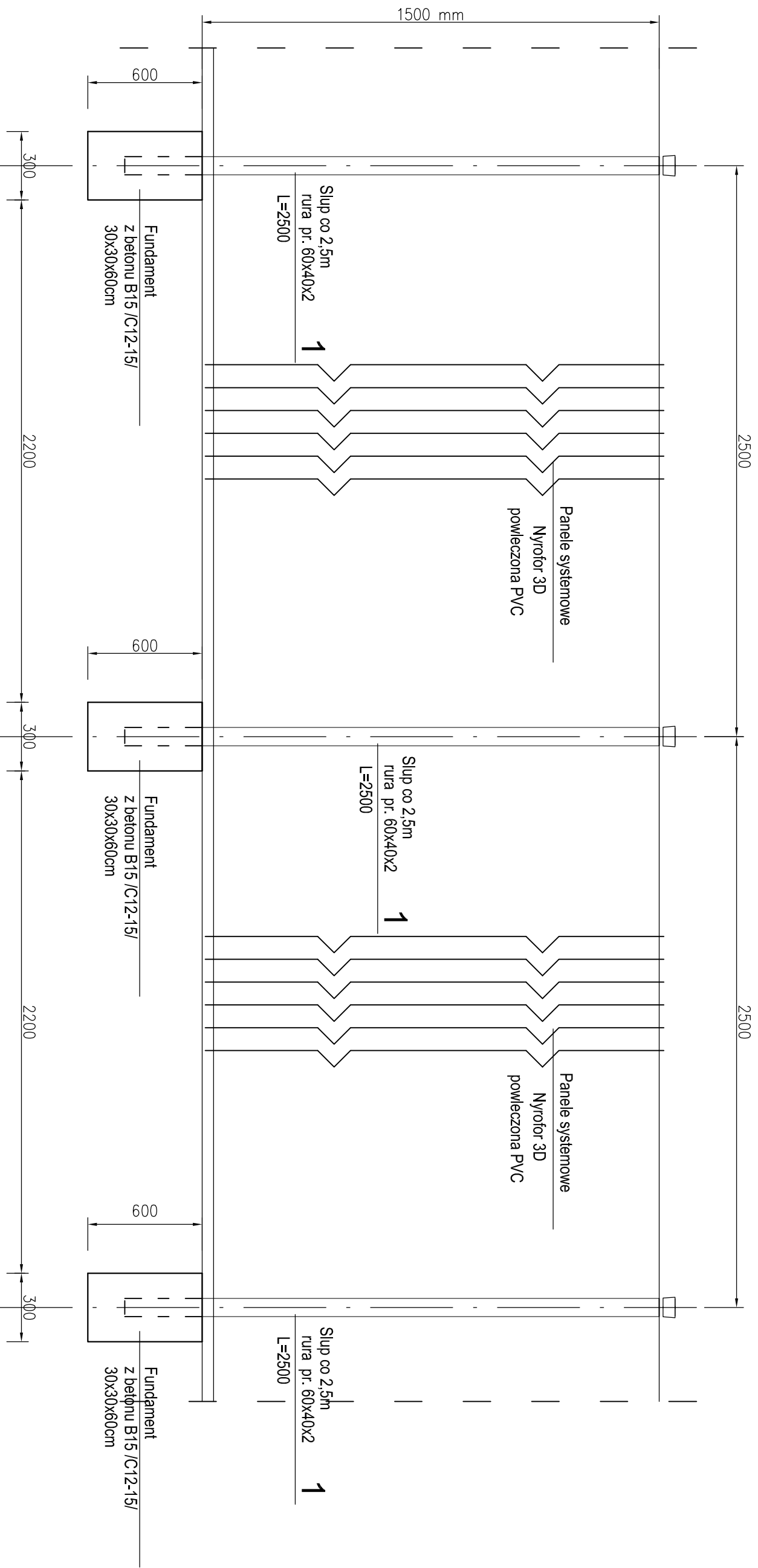
Masa ogółem dla 1 segmentu 31kg

4	blacha 120x6/70	6	st3S	0,4	3
3	L 60x60x4 L=334mm	6	st3S	1,2	8
2	L 60x60x4 L=230mm	2	st3S	1	2
1	L 60x60x4 L=2500mm	2	st3S	9	18
Poz.	Nazwa zespołu lub części	Il. sztuk	Materiał	Masa [kg]	Masa [kg]

STAL St3S

"TARTAN" REGIONALNE BIURO BUDOWY I MODERNIZACJI OBIEKTÓW SPORTOWYCH ul. Gdańska 27, Bydgoszcz 85-421		TEMAT: BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO W JAKSICACH	
NAZWA RYSUNKU:	KONSTRUKCJA NOŚNA POD SIEDZISKA	SKALA:	1:10
ADRES:	Szkoła Podstawowego w Jaksicach, dz. nr: 393 i 394	NR RYS.	B-09
INWESTOR:	GMINA INOWROCLAW		
BRANŻA:	BUDOWLANA	DATA:	25.01.2012
PROJEKTANT:	mgr inż. Jacek Gruba nr upr. bud.: UAN-KZ-7210/27/189 specjalność: konstrukcje budowlane		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Henryka Gruba nr upr. bud.: GP-KZ-7342/4/10/94 specjalność: konstrukcje budowlane		

WIDOK PRZESŁA OGRODZENIA PANELOWEGO 1:20

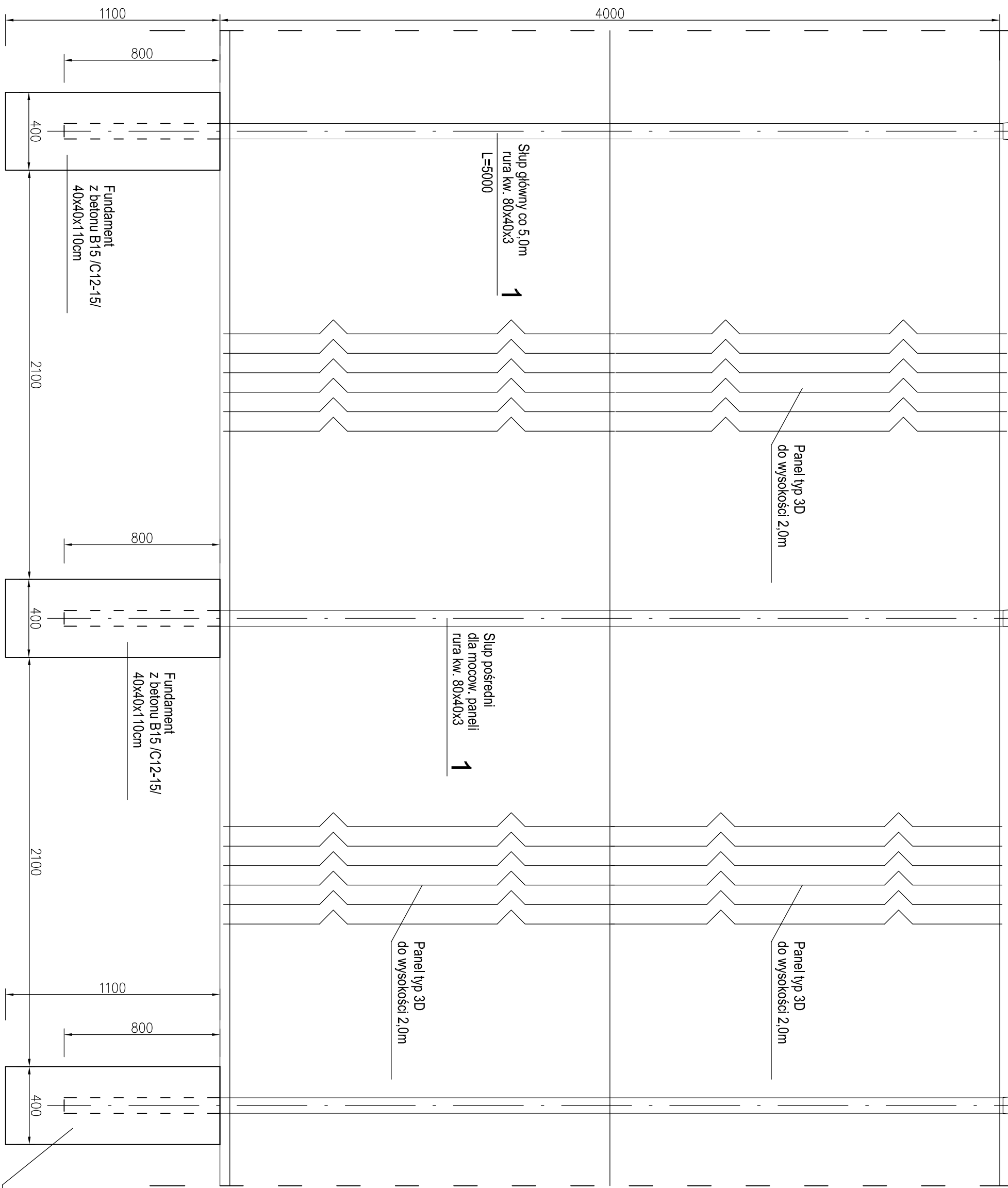


UWAGII

- Ogrodzenie terenu od strony północno wschodniej przyjęto o wysokości 1,5m z paneli typu Nyrofor 3D. Do słupów przykręcić typowe panele wg systemu.
- Rozstaw słupów co 2,5 metra, Przyjęto słupy z rur 60x40x2 mm. Mocowania paneli wg systemu.
- Pozostałe szczegóły wg opisu technicznego i rozwiązań systemowych.
- Lokalizacja ogrodzenia wg rysunku nr B-01.
- W ogrodzeniu zamontować bramę przesuwaną o szerokości 4,0m.

"TARTAN" REGIONALNE BIURO BUDOWY I WIDERNIZACJI OBIEKTÓW SPORTOWYCH ul. Gdańska 27, Bydgoszcz 85-021		TEMAT: BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO W JAKSICACH	
NAZWA RYSUNKU:	KONSTRUKCJA OGRODZENIA PANELOWEGO H=1,5 m.	SKALA:	1:20
ADRES:	Szkoła Podstawowego w Jaksicach, dz. nr: 393 i 394	NR RYS.	B-15
INWESTOR:	GMINA INOWROCLAW		
BRANŻA:	BUDOWLANA	DATA:	25.01.2012
PROJEKTANT:	mgr inż. Jacek Gruba		
	nr upr. bud.: UAN-KZ-7210/271/89		
	specjalność: konstrukcje budowlane		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Henryka Gruba		
	nr upr. bud.: GP-KZ-7342/410/94		
	specjalność: konstrukcje budowlane		

WIDOK PRZĘŚLA OGRODZENIA H=4,0 m 1:20



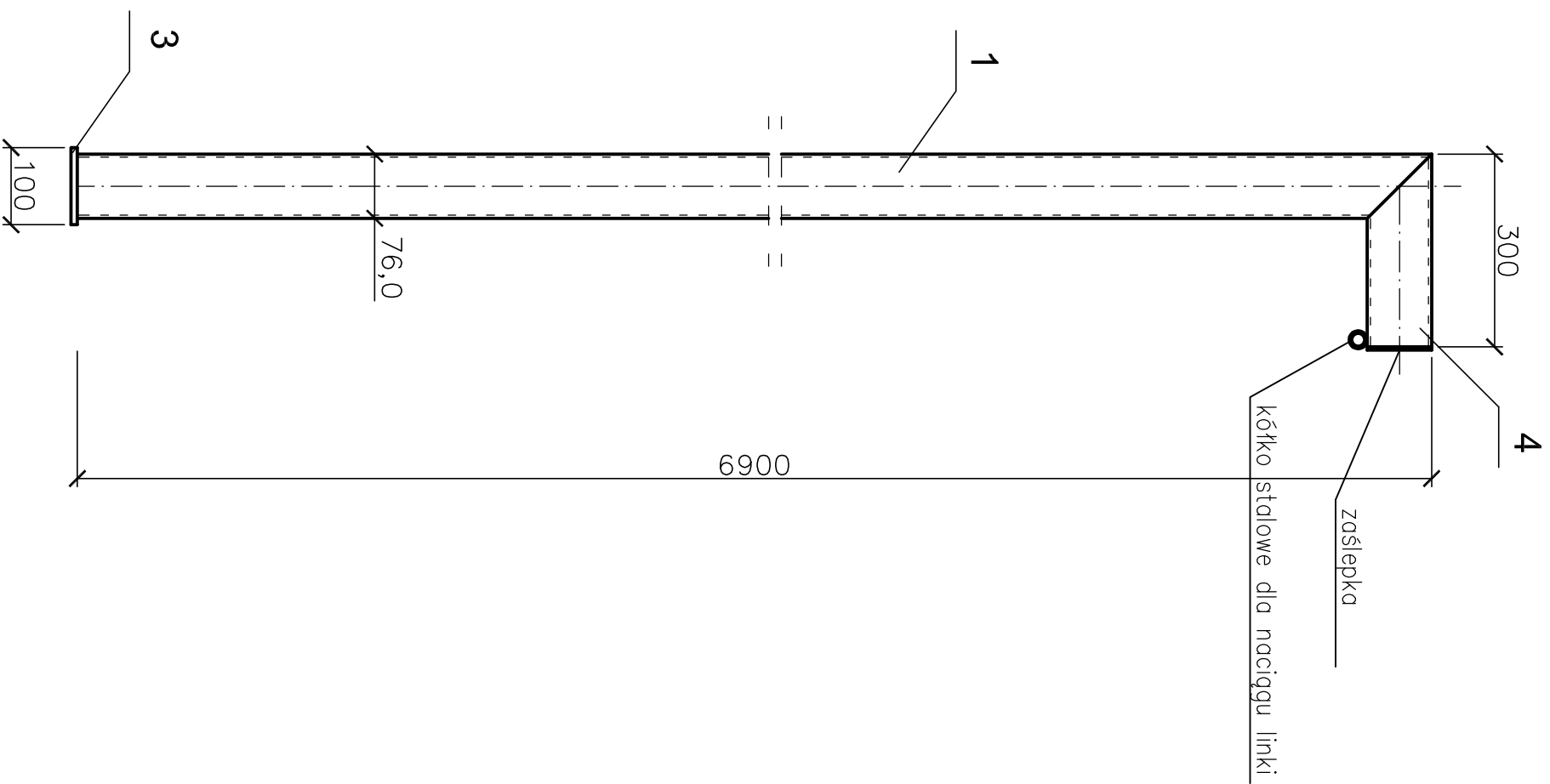
UWAGI!

1. Na ogrodzenie boiska od strony wschodniej przyjęto ogrodzenie panelowe typu 3D. Wymiar paneli 2500x2050mm
2. Słupy główne co 2,5m z rur kwadratowych 80x40x3.
3. Pozostałe szczegóły wg opisu technicznego.
4. Lokalizacja ogrodzenia wg rys nr B-01.

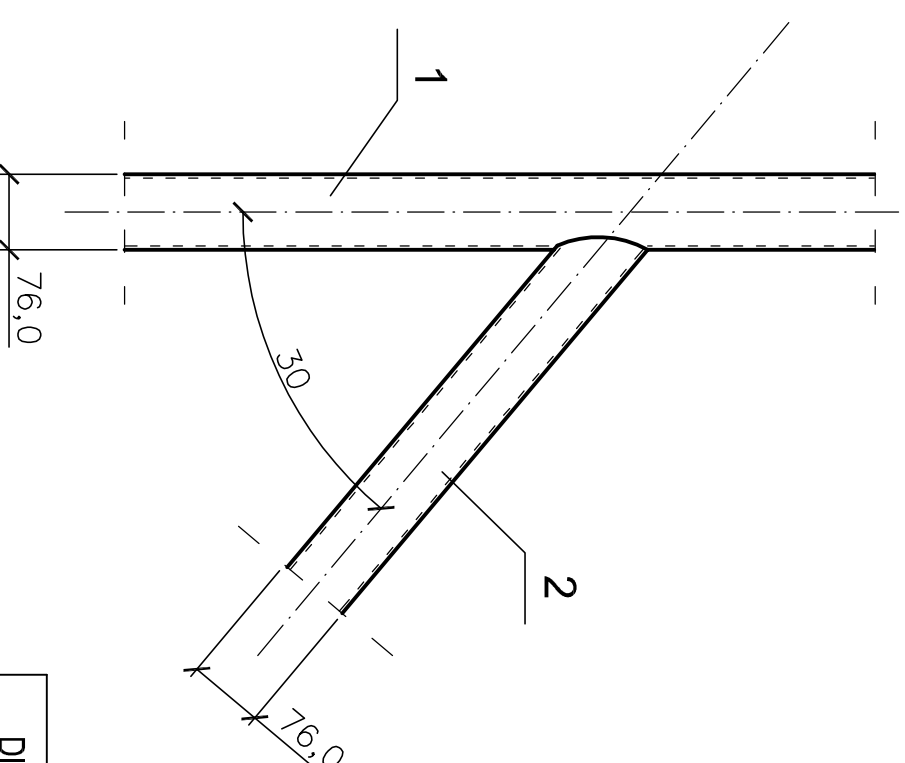
Fundament z betonu B15/C12-15/ 40x40x110cm

"TARTAN" REGIONALNE BIURO BUDOWY I MODERNIZACJI OBIEKTÓW SPORTOWYCH ul. Gdańska 27, Bydgoszcz 85-021		TEMAT: BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO W JAKSICACH
NAZWA RYSUNKU:	KONSTRUKCJA OGRODZENIA PANELOWEGO H=4,0 m.	SKALA: 1:20
ADRES:	Szkoła Podstawowego w Jaksicach, dz. nr: 393 i 394	NR RYS. B-14
INWESTOR:	GMINA INOWROCŁAW	
BRANŻA:	BUDOWLANA	DATA: 25.01.2012
PROJEKTANT:	mgr inż. Jacek Gruba nr upr. bud. UAN-KZ-7210/271/89 specjalność: konstrukcje budowlane	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Henryka Gruba nr upr. bud. GP-KZ-7342/410/94 specjalność: konstrukcje budowlane	

POZ. 1



"A" 1:10



Dla 2 piłkochwyłów -masa ogółem 546kg

Poz.	Nazwa zespołu lub części	Il. sztuk	Materiał	Masa [kg] 1szt.	Masa [kg] ogółem
5	siatka tworzywowa H=6000mm; $\Sigma L=40mb$				
4	rura \varnothing 76,0/4,0 L=300mm	8	St3S	2,2	18
3	blacha 100x4/100	8	St3S	0,45	4
2	rura \varnothing 76,0/4,0 L=4400mm	4	R35	31	124
1	rura \varnothing 76,0/4,0 L=6900mm	8	R35	50	400

STAL R35
STAL St3S

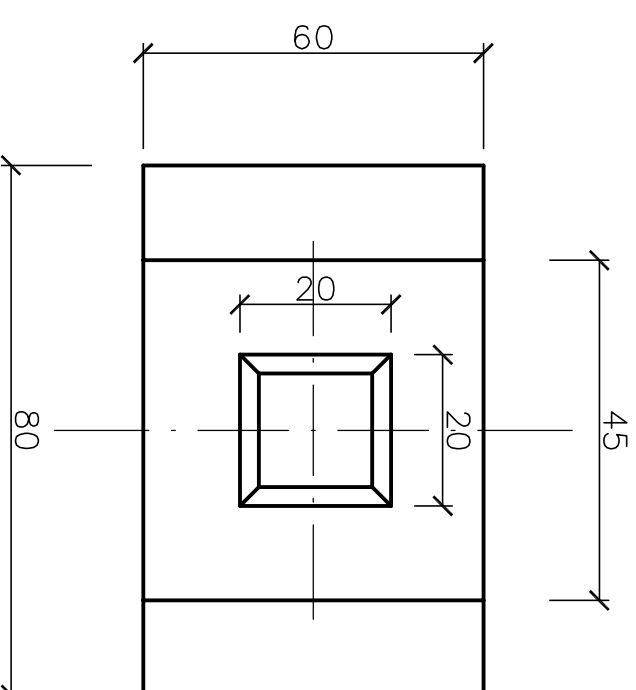
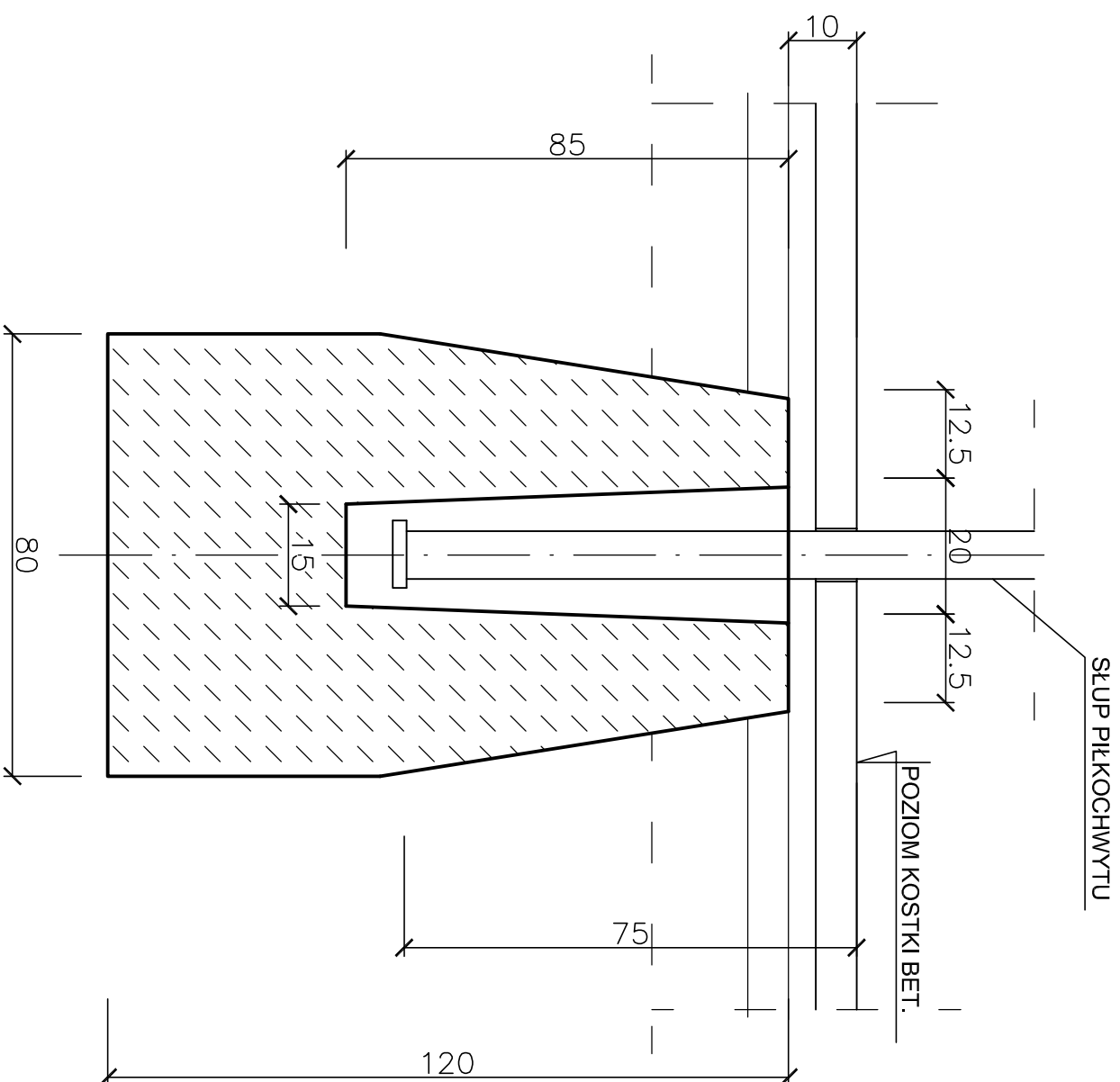
UWAGI!

Wykaz stali sporządzono dla dwóch piłkochwyłów P-1.

"TARTAN"		TEMAT:	
REGIONALNE BIURO BUDOWY I MODERNIZACJI OBIEKTÓW SPORTOWYCH ul. Gdańska 27, Bydgoszcz 85-4021		BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO W JAKSICACH	
NAZWA RYSUNKU:	PIŁKOCHWYT SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE	SKALA:	1:10
ADRES:	Szkoła Podstawowego w Jaksicach, dz. nr: 393 i 394	NR RYS.	B-11
INWESTOR:	GMINA INOWROCŁAW		
BRANŻA:	BUDOWLANA	DATA:	25.01.2012
PROJEKTANT:	mgr inż. Jacek Gruba nr upr. bud. UAN-KZ-7210/271/89 specjalność: konstrukcje budowlane		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Henryka Gruba nr upr. bud. GP-KZ-7342/410/94 specjalność: konstrukcje budowlane		

FUNDAMENT PIŁKOCHWYTU

STOPA ST-1



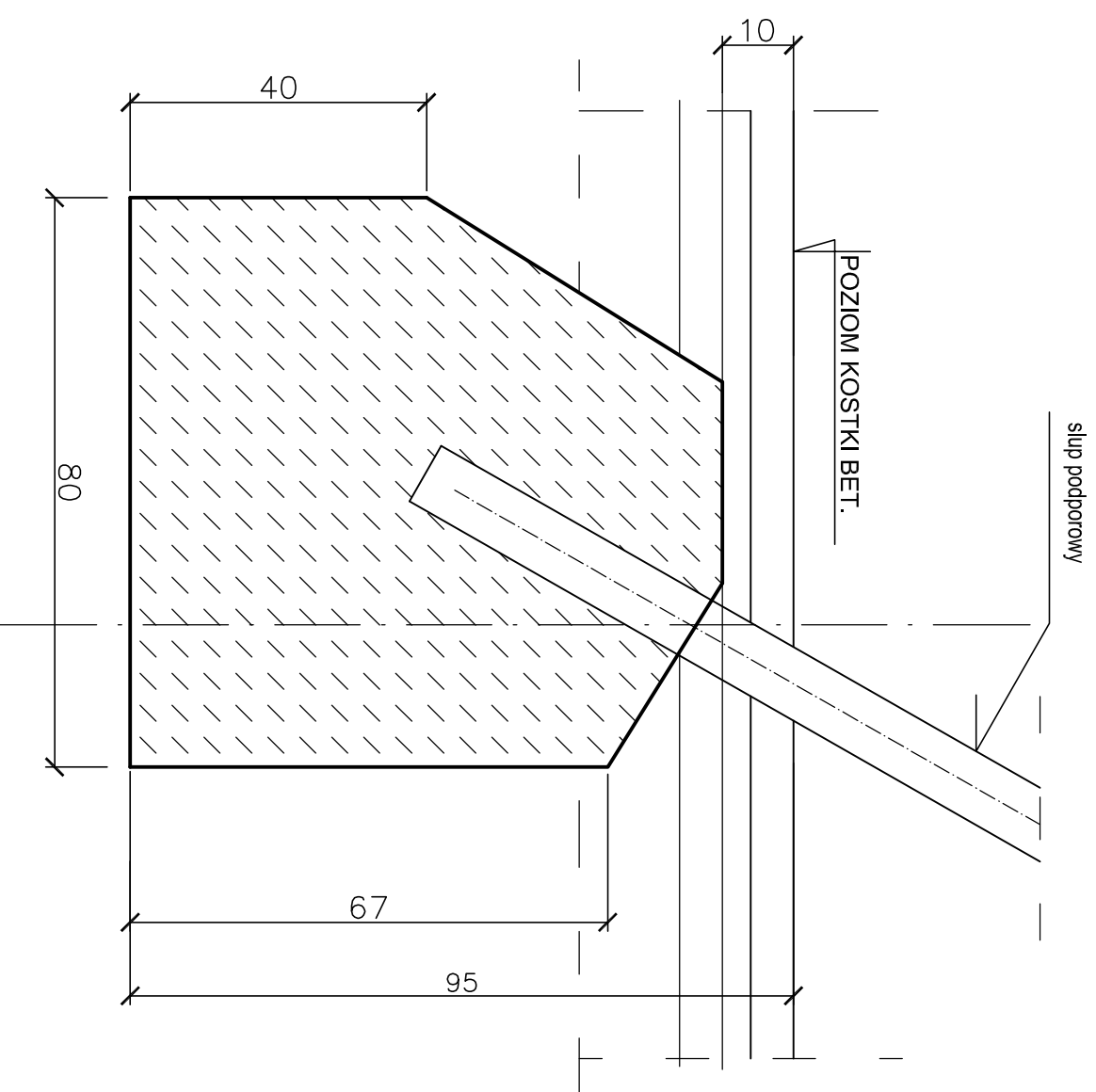
BETON C16/20

- UWAGI!**
- Gniazda fundamentów po osadzeniu rur zalać betonem C20/25.
 - Wykonać 8 sztuk fundamentów dla dwóch piłkochwyłów.

"TARTAN" REGIONALNE BIURO BUDOWY I MIERNIACZLI OBIEKTÓW SPORTOWYCH ul. Gdańska 27, Bydgoszcz 85-421		TEMAT: BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO W JAKSICACH	
NAZWA RYSUNKU:	FUNDAMENT PIŁKOCHWYTU -ST-1	SKALA:	1:10
ADRES:	Szkoła Podstawowego w Jaksicach, dz. nr: 393 i 394	NR RYS.	B-12
INWESTOR:	GMINA INOWROCŁAW		
BRANŻA:	BUDOWLANA	DATA:	25.01.2012
PROJEKTANT:	mgr inż. Jacek Gruba nr upr. bud. UAN-KZ-7210/271/89 specjalność: konstrukcje budowlane		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Henryka Gruba nr upr. bud. GP-KZ-7342/410/94 specjalność: konstrukcje budowlane		

FUNDAMENT PIŁKOCHWYTU

STOPA ST-2



SZEROKOŚĆ FUNDAMENTU 45 CM !

BETON C16/20

- ### UWAGI!
- Gniazda fundamentów po osadzeniu rur zalać betonem C20/25.
 - Wykonać 4 sztuki fundamentów dla dwóch piłkochwytyw.

"TARTAN" REGIONALNE BIURO BUDOWY I MODERNIZACJI OBIEKTÓW SPORTOWYCH ul. Gdańska 27, Bydgoszcz 85-4021		TEMAT: BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO W JAKSICACH	
NAZWA RYSUNKU:	FUNDAMENT PIŁKOCHWYTU -ST-2	SKALA:	1:10
ADRES:	Szkoła Podstawowego w Jaksicach, dz. nr: 393 i 394	NR RYS.	B-13
INWESTOR:	GMINA INOWROCŁAW		
BRANŻA:	BUDOWLANA	DATA:	25.01.2012
PROJEKTANT:	mgr inż. Jacek Gruba nr upr. bud. UAN-KZ-7210/271/89 specjalność: konstrukcje budowlane		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Henryka Gruba nr upr. bud. GP-KZ-7342/410/94 specjalność: konstrukcje budowlane		