

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Nazwa zadania	Adaptacja projektu architektoniczno-budowlanego na budowę kompleksu sportowego „Moje boisko ORLIK 2012”
Adres budowy	Działdowo, dz. nr 1334/4, ul. Sportowa
Branża	Architektoniczna, konstrukcyjno-budowlana, sanitarna, drogowa, elektryczna
Inwestor	Gmina Miasto Działdowo ul. Zamkowa 12, 13-200 Działdowo

Zespół projektowy:

mgr inż. Janusz KRÓLAK
upr. nr AN-III-0073/268/82/2 – spec. architektoniczna

inż. Miron JARMOŁYSZKO
upr. nr B1/375/74 – spec. konstrukcyjno-inżynierska

mgr inż. Marek MIELNICKI
upr. nr UAN.VI-7210/502/85 – spec. inst. elektrycznych

tech. Antoni DĄBROWSKI
upr. nr Os-479/84 - spec. inst. elektrycznych

inż. Zbigniew DĄBROWSKI

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość opracowania

I. Adaptacja typowego projektu boisk sportowych 2012

Opis techniczny:

1. Dane ogólne
2. Opis projektowanego zagospodarowania terenu oraz przyjętych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych
3. Dostępność dla osób niepełnosprawnych
4. Warunki ochrony przeciwpożarowej
5. Warunki pracy i użytkowania
6. Instalacje sanitarne
7. Instalacje elektryczne
8. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych

Część rysunkowa:

- Rys. nr PZT. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500
Rys. nr A-1. Rzut terenu boisk sportowych, skala 1:300
Rys. nr A-2. Boisko do piłki nożnej – wymiarowanie, skala 1:200
Rys. nr A-3. Boisko do koszykówki – wymiarowanie, skala 1:100
Rys. nr A-4. Boisko do siatkówki – wymiarowanie, skala 1:100
Rys. nr A-5. Przekrój przez nawierzchnię boiska do piłki nożnej i chodnik, skala 1:20
Rys. nr A-6. Przekrój przez nawierzchnię boiska wielofunkcyjnego i chodnik, skala 1:20
Rys. nr A-7. Piłkochwył-ogrodzenie, skala 1:50
Rys. nr A-8. Piłkochwył-ogrodzenie, skala 1:50
Rys. AR-05-04 Bramka do piłki nożnej
Rys. AR-05-05 Kosz do koszykówki
Rys. AR-05-06 Słupki do siatkówki
Rys. nr S-1. Instalacje sanitarne terenu boisk sportowych, skala 1:300
Rys. nr E-1. Oświetlenie terenu boisk sportowych, skala 1:300
Rys. nr E-2. Schemat ideowy rozdzielni PS0
Rys. nr E-3. Schemat ideowy zasilania opraw oświetleniowych

II. Załączniki do adaptacji typowego projektu boisk sportowych 2012

- 1) Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 2) Ksero uprawnień projektantów wraz z zaświadczeniami Izby
- 3) Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- 4) Warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej

III. Typowy projekt modułowego systemowego zaplecza boisk sportowych Orlik 2012

- opis architektoniczny
- rysunki
- katalog elementów
- obliczenia konstrukcji
- opis instalacji elektrycznych
- opis instalacji sanitarnych wewnętrznych i wentylacji
- ksero uprawnień projektantów wraz z zaświadczeniem z izby

Opis techniczny

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Adaptacja typowego projektu boisk sportowych Orlik 2012

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy zespołu boisk i urządzeń sportowych z modułowym systemowym budynkiem zaplecza boisk ORLIK 2012. Inwestycja przeznaczona jest do celów wypoczynku, rekreacji.

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę – BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ – nawierzchnia syntetyczna
- budowę – BOISKA DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI – nawierzchnia syntetyczna.
- budowę zaplecza boisk - ORLIK 2012
- budowę ciągu komunikacyjnego
- budowę oświetlenia boisk z naświetlaczami i instalacją odgromową
- budowę piłkochwyków
- budowę infrastruktury technicznej podziemnej

1.2. Podstawa opracowania

- 1) Typowy projekt boisk sportowych ORLIK 2012
- 2) Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- 3) Uzgodnienia z Inwestorem
- 4) Polskie normy i wytyczne projektowania
- 5) Rozporządzenie MI z dnia 07.04.04r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- 6) Prawo budowlane

1.3. Adres inwestycji

Działdowo, działka nr 1334/4, ul. Sportowa

1.4. Inwestor

Gmina Miasto Działdowo
ul. Zamkowa 12, 13-200 Działdowo

1.5. Opis ogólny terenu

Teren płaski, zabudowany budynkami szkoły oraz zabudową jednorodzinną, zagospodarowany jako teren rekreacyjno-sportowy. Zagospodarowanie terenu jest zgodne z miejscowym planem.

1.6. Projektu zagospodarowania terenu – opis ogólny

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.

Sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym

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

- Sieć wodociągowa – budynek zaplecza
- Sieć kanalizacyjna sanitarna – budynek zaplecza
- Sieć elektroenergetyczna – budynek zaplecza, oświetlenie boisk

W zależności od badań gruntowych niezbędne może się okazać wykonanie drenażu oraz w zależności od techniki wykonania nawierzchni syntetycznych odwodnienia liniowego.

Ukształtowanie terenu

Przyjęto, że teren jest płaski nie wymaga makroniwelacji

Wszelkie spadki podłużne projektowane na ciągach komunikacyjnych nie przekraczają 1%, a spadki poprzeczne 1%. Spadki przewidziane w obszarze boisk zgodne są z wytycznymi dla obiektów sportowych.

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

DANE O WPLYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Wyniki badań geotechnicznych oraz kategoria geotechniczna obiektu do określenie 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

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.

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. Każdorazowo kolor elewacji musi być uzgadniany z autorem projektu architektoniczno budowlanego.

Projektant dostosowujący projekt typowy obowiązany jest respektować zapisy wynikające z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu , usytuowanie obiektów od granicy działki i budynków sąsiednich zgodne z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U z 2002r. nr 75 z późn. zm.

1.7. Parametry wymiarowe typowego terenu boisk

L.p	Opis	Wariant STANDARD +
1.	Powierzchnia objęta opracowaniem = powierzchni potrzebnej do zrealizowania zadania inwestycyjnego Określona literami A-B-C-D-E-F	9 790m²
2.	Powierzchnia zabudowy budynku zaplecza boisk	85,08m²
3.	Powierzchnia boiska do piłki nożnej	1860,00m²
4.	Powierzchnia boisk do koszykówki i siatkówki	613,11m²
5.	Powierzchnia boisk do siatkówki plażowej	318,46m²
6.	Powierzchnia ciągów komunikacyjnych	2325,64m²
7.	Powierzchnia terenów zielonych	4587,71m²

1.8. Bilans powierzchni działki

Powierzchnia działki	9 790m ²
Powierzchnia zabudowy	931,63m ²
Powierzchnia komunikacji i boisk	5117,21m ²
Powierzchnia zieleni	3741,16m ²

2. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU ORAZ PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWYCH

2.1. Karczowanie drzew

1) Kod według wspólnego Słownika Zamówień
KOD CPV - 45112600 - 1 Wycinanie i napełnianie.

2) Sprzęt do usuwania drzew.

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzaków należy stosować:

- piły mechaniczne,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia z pasa drogowego,
- spycharki,
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew.

3) Zasady oczyszczania terenu z drzew.

Roboty związane z usunięciem drzew i krzaków obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzaków, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypianie dołów oraz ewentualne spalanie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu. Zgoda na prace związane z usunięciem drzew i krzaków powinna być uzyskana przez Zamawiającego.

Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego należy wykonywać w tzw. sezonie rębnym, ustalonym przez Inżyniera.

W miejscach dokopów i tych wykopów, z których grunt jest przeznaczony do wbudowania w nasypy, teren należy oczyścić z roślinności, wykarczować pnie i usunąć korzenie tak, aby zawartość części organicznych w gruntach przeznaczonych do wbudowania w nasypy nie przekraczała 2%.

W miejscach nasypów teren należy oczyścić tak, aby części roślinności nie znajdowały się na głębokości do 60cm poniżej niwelety robót ziemnych i linii skarp nasypu.

Roślinność istniejąca w pasie robót nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez

Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

4) Usunięcie drzew.

Pnie drzew i krzaków znajdujące się w pasie robót ziemnych, powinny być wykarczowane, za wyjątkiem następujących przypadków:

a) w obrębie nasypów - jeżeli średnica pni jest mniejsza od 8cm i istniejąca rzędna terenu w tym miejscu znajduje się co najmniej 2m od powierzchni projektowanej powierzchni skarpy nasypu. Pnie pozostawione pod nasypami powinny być ścięte nie wyżej niż 10cm ponad powierzchnią terenu. Powyższe odstępstwo od ogólnej zasady, wymagającej karczowania pni, nie ma zastosowania, jeżeli przewidziano stopniowanie powierzchni terenu pod podstawę nasypu,

b) w obrębie wyokrąglenia skarpy wykopu przecinającego się z terenem. W tym przypadku pnie powinny być ścięte równo z powierzchnią skarpy albo poniżej jej poziomu.

Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić, zgodnie z wymaganiami zawartymi w SST „Roboty ziemne”.

Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody.

Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby drzewa przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) nie utraciły tej właściwości w czasie robót.

Młode drzewa i inne rośliny przewidziane do ponownego sadzenia powinny być wykopane z dużą ostrożnością, w sposób który nie spowoduje trwałych uszkodzeń, a następnie zasadzone w odpowiednim gruncie.

5) Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności.

Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

Jeżeli dopuszczono spalanie roślinności usuniętej w czasie robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby odbyło się ono z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów.

Zaleca się stosowanie technologii, umożliwiających intensywne spalanie, z powstawaniem małej ilości dymu, to jest spalanie w wysokich stosach albo spalanie w dołach z wymuszonym dopływem powietrza. Po zakończeniu spalania ogień powinien być całkowicie wygaszony, bez pozostawienia tłących się części.

Jeżeli warunki atmosferyczne lub inne względy zmusiły Wykonawcę do odstąpienia od spalania lub jego przerwania, a nagromadzony materiał do spalania stanowi przeszkodę w prowadzeniu innych prac, Wykonawca powinien usunąć go w miejsce tymczasowego składowania lub w inne miejsce zaakceptowane przez Inżyniera, w którym będzie możliwe dalsze spalanie.

Pozostałości po spalaniu powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy. Jeśli pozostałości po spalaniu, za zgodą Inżyniera, są zakopywane na terenie budowy, to powinny być one układane w warstwach. Każda warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu. Ostatnia warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu o grubości co najmniej 30cm i powinna być odpowiednio wyrównana i zagęszczona. Pozostałości po spalaniu nie mogą być zakopywane pod rowami odwadniającymi ani pod jakimikolwiek obszarami, na których odbywa się przepływ wód powierzchniowych.

2.2. Boisko do piłki nożnej.

1) Parametry wymiarowe:

- wymiar nominalny boiska – 30x62m, - 1860,0m²,
- szerokość – 26,00m+2x2m wybiegi=30m,
- długość 56,00m+2x3m wybiegi=62m.

2) Odwodnienie

Wody opadowe odprowadzane są do studzienek rewizyjnych, dalej do kanalizacji deszczowej, spadki – 0,5%.

3) Obrzeża betonowe

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 0,5%.

- wymiary 8x30x100cm, wg BN-80/6775-03/03,
- na podbudowie betonowej B-15 z oporem.

4) Konstrukcja nawierzchni:

- grunt rodzimy,
- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki o gr. 10cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63mm) o gr. 12cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o gr. 4cm,
- warstwa wyrównująca z miazgi kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 4cm.

5) Parametry techniczne nawierzchni (minimalne):

Jako nawierzchnię sportową przyjmuje się trawę syntetyczną o następujących parametrach:

- wysokość całkowita nawierzchni: min. 60mm,
- gęstość trawy (ilość włókien/m²): min. 97 000,
- ciężar całkowity: min. 2 400 gr/m²,
- rodzaj włókna: polietylenowe, 100% włókien monofilowych,
- DTEX: min. 11 000,
- wypełnienie: piasek kwarcowy, granulatu gumowy SBR,
- kolor nawierzchni: zielony (jedno lub dwukolorowy),
- linie: wklejone w nawierzchnię – białe.

Wypożyczenie sportowe:

Piłka nożna:

Bramki aluminiowe (5x2m), montowane w tulejach, siatki do bramek.

Ilość: 2 szt.

6) Wymagania dotyczące wykonania prac nawierzchniowych

Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem (w oryginale) wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym przedmiotowego zadania.

- a) Spełnianie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów nawierzchni określonych w opisie należy potwierdzić stosownymi wiarygodnymi dokumentami, (np. Aprobata lub Rekomendacją Techniczną ITB lub równorzędnym) oraz kartą techniczną wystawioną i potwierdzoną przez producenta (w oryginale).
- b) Nawierzchnia powinna posiadać aktualny atest higieniczny.
- c) Wypełnienie z granulatu gumowego powinno posiadać aktualny atest higieniczny.
- d) Gwarancja na wykonane roboty nawierzchniowe powinna zostać potwierdzona przez producenta nawierzchni (odpowiednim dokumentem w oryginale) i dotyczyć przedmiotowego zadania.
- e) Dla umożliwienia weryfikacji nawierzchni w należy dołączyć próbkę nawierzchni w formacie min. 25x15cm z metryką określającą nazwę producenta oraz typ oferowanej nawierzchni.
- f) Oferowana nawierzchnia z trawy syntetycznej powinna spełniać wymogi użytkowe zgodne z warunkami określonymi przez FIFA Quality Concept for Football Turf do poziomu minimum 1 Star (dla obiektów treningowych i ogólnodostępnych) co powinno zostać potwierdzone stosownym certyfikatem dla obiektu wyposażonego w oferowaną nawierzchnię.

7) Sprzęt i transport.

Sprzęt i transport zgodnie z warunkami ogólnymi zawartymi w OST ust. 8 i 9.

Transport krawężników, płyt i obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu. Układanie w/w elementów betonowych na środkach transportu powinno odbywać się w pozycji jakiej będą wbudowywane. Rozmieszczenie elementów na środkach transportu powinno być symetryczne. Elementy należy układać na podkładach drewnianych o wymiarach przekroju co najmniej 10x5cm. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

2.3. Boisko wielofunkcyjne

1) Parametry wymiarowe:

- wymiar nominalny – 613,11m²,
- szerokość 15,10m+2x2m wybiegi=19,10m,
- 28,10m+2x2m wybiegi=32,10.

2) Odwodnienie.

Wody opadowe odprowadzane są do studzienek rewizyjnych, dalej do kanalizacji deszczowej, spadki – 0,5%.

3) Obrzeża betonowe:

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych ustawianych na ławie betonowej z oporem lub odwodnieniem liniowym (na krawężniach spadków). Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości 1,0%.

- wymiary 8x30x100cm, wg BN-80/6775-03/03,
- na podbudowie betonowej B-20 z oporem.

4) Konstrukcja nawierzchni poliuretanowej:

- koryto (grunt rodzimy),
 - warstwa odsączająca z piasku o gr. 10cm,
 - warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 12cm,
 - warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 4cm,
 - Przepuszczalny podkład elastyczny: granulatu i ściery gumowej ze żwirem kwarcowym z lepiszczem poliuretanowym.
- Grubość całkowita podkładu: 35mm.

5) Parametry techniczne nawierzchni poliuretanowej (minimalne):

- * bezspoinowa, nie prefabrykowana,
- * grubość całkowita - 13mm,
- * przepuszczalność dla wody – tak,
- * konstrukcja nawierzchni: baza z granulatu gumowego z lepiszczem poliuretanowym gr. 11mm; strukturalne powleczenie natryskowe z barwionego poliuretanu z granulatem gumowym o gr. 2mm,
- * wytrzymałość na rozciąganie $\geq 0,70\text{MPa}$,
- * wydłużenie względne przy zerwaniu $53 \pm 5 \%$,
- * wytrzymałość na rozdzielanie $\geq 100 \text{ N}$,
- * ścieralność $\leq 0,09\text{mm}$,
- * zmiana wymiarów w temp. $60^0\text{C} \leq 0,02 \%$,
- * twardość według metody Shore'a $65 \pm 5\text{Sh.A}$,
- * przyczepność do podkładu: betonowego $\geq 0,6\text{MPa}$, asfaltobetonowego $\geq 0,5\text{MPa}$, z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU $\geq 0,5\text{MPa}$,
- * współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: w stanie suchym $\geq 0,35$, w stanie mokrym $\geq 0,30$,
- * odporność na uderzenie: powierzchnia odcisku kulki $550 \pm 50\text{mm}^2$, stan powierzchni po badaniu – bez zmian,
- * odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona: przyrostem masy $\leq 0,70\%$, zmianą wyglądu zewnętrznego – bez zmian,
- * wygląd zewnętrzny nawierzchni – nawierzchnia o jednorodnej strukturze i barwie, mieszanina granulatu EPDM i spoiwa PU,
- * mrozoodporność oceniona: przyrostem masy $\leq 0,80\%$, zmianą wyglądu zewnętrznego – bez zmian,
- * odporność na starzenie w warunkach sztucznych 5 (nr skali szarej), oceniona zmianą barwy po naświetleniu – bez zmian,
- * masa powierzchniowa nawierzchni $12,0 \pm 0,5\text{kg/m}^2$.

Wypożyczenie sportowe:

Koszykówka:

Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgniku 160cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy.

Ilość: 2 zestawy.

Siatkówka:

Stupki aluminiowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciagowym, siatka całosezonowa.

Ilość: 2 zestawy.

6) Opis robót – nawierzchnia poliuretanowa.

Warstwę użytkową układać zgodnie z wytycznymi producenta.

Nawierzchnia poliuretanowa powinna być przeznaczona do wykonania na terenie budowy, nie dopuszcza się stosowania nawierzchni prefabrykowanych (w całości ani częściowo).

Wspomniana nawierzchnia spełnia warunki zapobiegania urazom w trakcie wykonywania ćwiczeń sportowych. Ze względów bezpieczeństwa użytkowników należy stosować produkty mające wszelkie możliwe dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikaty jednostek zajmujących się dopuszczeniami produktów do stosowania w budownictwie związanym ze sportem. Ewentualne nieścisłości i wątpliwości podczas wykonywania prac budowlanych konsultować z projektantem oraz uzgadniać w trakcie pełnienia nadzoru autorskiego. Prace budowlane należy przeprowadzić zgodnie z zapisami w Polskich Normach, Prawie Budowlanym i pokrewnych aktach prawnych. Roboty budowlane wykonywać zgodnie z obowiązującymi zasadami przestrzegania bhp i wykonywania prac budowlanych.

Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym wykonywanego zadania.

Spełnianie wszystkich wymaganych parametrów nawierzchni należy potwierdzić stosownymi wiarygodnymi dokumentami, (np. Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB, karta techniczna producenta w oryginale) pozwalającymi na ich weryfikację.

Nawierzchnia powinna posiadać aktualny Atest Higieniczny oraz certyfikat IAAF.

Podbudowa do nawierzchni poliuretanowej.

Nawierzchnia ta wymaga podbudowy sztywnej, odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 2m. nie powinny być większe niż 2mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Podbudowa betonowa powinna być wolna od mleczka cementowego, szorstka, nie posiadać odspojonych odłamków. Natomiast podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej.

Impregnacja podłoża.

Ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża.

Wykonuje się ją ręcznie - za pomocą wałka, lub mechanicznie - poprzez natrysk pistoletem.

Wykonanie warstwy - „elastycznej”.

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym w mikserze.

Wykonanie warstwy użytkowej.

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5-1,5mm w odpowiednim stosunku wagowym. Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw. Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki firmy SMG).

Uwagi ogólne.

- A. Warunkiem poprawnego wykonania w/w nawierzchni jest przestrzeganie warunków pogodowych, technologii wykonania oraz właściwych norm zużycia poszczególnych materiałów.
- B. Przy podbudowie betonowej należy zwrócić uwagę na poprawną impregnację podłoża.
- C. W/W nawierzchnia jest nawierzchnią sportowo-rekreacyjną i temu celowi ma służyć.

7) Sprzęt i transport.

Sprzęt i transport zgodnie z warunkami ogólnymi zawartymi w OST ust. 8 i 9.

Transport krawężników, płyt i obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu. Układanie w/w elementów betonowych na środkach transportu powinno odbywać się w pozycji jakiej będą wbudowywane. Rozmieszczenie elementów na środkach transportu powinno być symetryczne. Elementy należy układać na podkładach drewnianych o wymiarach przekroju co najmniej 10x5cm. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

2.4. Boisko do siatkówki plażowej

a) Funkcja użytkowa.

Boisko przeznaczone jest do gry w siatkówkę plażową.

Funkcja obiektu jest zgodna z przeznaczeniem terenu w planie miejscowym.

b) Parametry wymiarowe:

- wymiar nominalny – 9,0x18,0m,
- wymiar zewnętrzny – 13,0x24,0m,
- powierzchnia boiska wraz z poboczem – 312,0m².

c) Odwodnienie.

Grunt jest chłonny więc nie zachodzi konieczność odprowadzenia wód opadowych.

d) Obrzeża betonowe:

- wymiary 8x30cm, wg BN-80/6775-03/03,
- na podbudowie betonowej B-20,
- rama drewniana 8x6cm.

e) Konstrukcja nawierzchni:

- piasek kwarcowy, gr. 50cm,
- geowłóknina,
- podłoże gruntowe.

2.5. Fundamenty pod budynek zaplecza

Wylewany z betonu B-20.

Pręty nośne Ø12 i 1 Ø16 ze stali A3 (St0).

Pręty rozdzielcze, strzemiona Ø6 ze stali A1 (St0).

Układ prętów pokazano na rysunku nr 2 i 3.

Po wykonaniu wykopu pod fundament, w razie stwierdzenia gruntów nienośnych, konieczna będzie wymiana gruntu nienośnego na grunty sypkie przy jednoczesnym zagęszczeniu. W razie stwierdzenia gruntów nośnych należy zagęścić grunt przed wylaniem płyty fundamentowej. W trakcie robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę by nie dopuścić do uplastycznienia gruntów spoistych.

2.6. Budynek zaplecza socjalnego

Wg projektu modułowego systemu zaplecza boisk sportowych.

2.7. Budowa chodników i wjazdu

1) Parametry wymiarowe:

- powierzchnia chodnika – $298,28\text{m}^2$,
- powierzchnia placu manewrowego – $206,84\text{m}^2$,

2) Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.

a) Chodnik:

Nawierzchnia z kostki brukowej na podsypce piaskowej.

Konstrukcja nawierzchni dla chodników:

- kostka brukowa, betonowa, grubości 6cm,
- podsypka piaskowa $0,4\div 2,0\text{mm}$, grubości 5cm,
- pospółka 0-31,5mm, gr. 15cm,
- podłoże gruntowe wyrównane i zagęszczone do współczynnika 0,95.

Chodniki obramowane są obrzeżem betonowym o wymiarach $20\text{x}6\text{x}100\text{cm}$ ustawionym na podsypce cementowo - piaskowej.

Wody opadowe chodników odprowadzone są powierzchniowo bezpośrednio na teren zielony.

Chodniki zaprojektowano z kostki brukowej betonowej w kolorze czerwonym i grafitowym.

3) Plac manewrowy:

Nawierzchnia z kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej.

Projektowane spadki podłużne jezdni mają od 0,6% do 1,0%. Spadki poprzeczne wszystkich nawierzchni drogowych wynoszą $2,0\%\div 2,8\%$.

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka brukowa betonowa grubości 8cm,
- podsypka cementowo – piaskowa (1:4) grubości 4cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego zagęszczonego mechanicznie frakcji $0\div 31,50\text{mm}$, grubości 25cm.

Jezdnie obramowane są krawężnikiem betonowym o wymiarach $30\text{x}15\text{cm}$ ustawionym na ławie z oporem z betonu B-10 na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5cm. Krawężniki ustawione są ze światłem 10mm.

Wody opadowe z jezdni odprowadzone są bezpośrednio na teren zielony.

Plac manewrowy zaprojektowano z kostki betonowej barwionej na szaro.

2.8. Ogrodzenie i piłkochwyty

Projektowany teren rekreacyjno sportowy jest ogrodzony.

Piłkochwyty – ogrodzenie należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

Słupki stalowe $80\text{x}80\text{x}3\text{mm}$ z profilu zimnogiętego o kwadratowym przekroju zamkniętym, ocynkowane. Rygle stalowe $80\text{x}40\text{x}3\text{mm}$ z ceownika zimnogiętego równoramiennego. Linki stalowe $\phi 2,5/4,0$, ocynkowane. Siatka stalowa $2,9/3,4$, oczka $35\text{x}35\text{mm}$, ocynkowana, powlekana PVC. Fundamenty $30\text{x}30\text{x}140\text{cm}$, beton B-25. Obrzeża betonowe $8\text{x}30\text{x}100\text{cm}$.

Długość piłkochwytu – 150,26m, rozstaw osiowy – 3,3m, wys. – 4m.

Długość piłkochwytu – 36,00m, rozstaw osiowy – 3,3m, wys. – 6m.

3. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Projektowany teren sportowo - rekreacyjny nie będzie posiadał żadnych barier architektonicznych i jako taki będzie w całości dostępny dla osób poruszających na wózkach inwalidzkich.

4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Boisko sportowe jest obiektem terenowym, nie kubaturowym. Projektowany wjazd od ul. Świerkowej pozwala na wjazd samochodów ratowniczych na teren.

5. WARUNKI PRACY I UŻYTKOWANIA

Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

Informacje dotyczące higieny i zdrowia użytkowników

Przewidziane jest zaplecze boisk przeznaczone dla spełnia wymóg zabezpieczenia potrzeb higieniczno-sanitarnych użytkowników.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników

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

6. INSTALACJE SANITARNE

6.1. Kanalizacja deszczowa

1) Odwodnienie terenu – kanalizacja deszczowa.

Odwodnienie – powierzchniowo poprzez kratki ściekowe, do studzienki rewizyjnej, dalej do sieci kanalizacji deszczowej.

2) Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych.

Projektuje się odprowadzenie wód z projektowanego boiska do piłki nożnej, boiska wielofunkcyjnego oraz opaski-chodników.

Odwodnienie za pomocą drenażu podziemnego pod boiskiem do gry w piłkę nożną i boiskiem wielofunkcyjnym, instalację drenarską należy wykonać z rur drenarskich PVC-U dn113mm 2,5x5,0, z filtrem z włókna syntetycznego, układanych ze spadkiem 0,5%.

Rury drenarskie należy układać na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni i elementów mogących uszkodzić przewody. Przewody należy układać w obsypce ze żwiru płukanego zgodnie z wytycznymi technologicznymi i konstrukcyjnymi projektu płyty boiska. Studzienki inspekcyjne dn400mm z osadnikiem 115cm H=200cm, d1, d2, d3, d4, d5, przykryte pokrywą z wpustem deszczowym żeliwnym klasy A15.

Roboty ziemne dla projektowanej sieci kanalizacji wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur.

Dodatkowa głębokość wykopu dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana ręcznie.

Przewody z rur PVC-U należy układać przy temperaturze powietrza od +5 do 30°C. Montaż przewodów wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur.

3) Próba hydrauliczna.

Zmontowany przewód kanalizacyjny przed zasypaniem należy przepłukać oraz sprawdzić prawidłowość ułożenia zgodnie ze spadkami.

4) Uwagi końcowe.

Wykonawstwo oraz odbiory robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych - montażowych - cz. III". oraz przepisami BHP przy wykonaniu robót budowlano-montażowych zgodnie z Dz. U. Nr 13 poz. 93 z 1972r.

Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

6.2. Przyłącze wodociągowe

Projektowane przyłącze wody do modułowego systemowego zaplecza boisk sportowych PE32 L=13,95m, włączenia dokonać do istniejącej sieci na wysokości budowanego obiektu do budynku szkoły (G2). Głębokość posadowienia przyłącza 1,6-1,8m. Przy przejściu rury PE przez przegrody budowlane, fundamenty, ściany, posadzki należy wykonać tuleje ochronne. Wolną przestrzeń między tuleją, a rurą wypełnić odpowiednim szczeliwem. Rurą PE wejść do budynku dalej rurą stalową łączoną na gwint o średnicy dn32.

1) Kolizje z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi.

W miejscach przejścia wodociągiem pod istniejącym kablem telekomunikacyjnym i/lub energetycznym należy zastosować rurę ochronną Arot nakładaną na kabel Ø125mm.

2) Podsypka pod rurociąg.

Zaprojektowaną sieć wodociągową należy posadzić bezpośrednio na wolnym od kamieni gruncie rodzimym przy nie naruszeniu w czasie wykonywania wykopów struktury gruntu ziemnego.

Na odcinkach zalegania w poziomie kanałów gruntów kamienistych lub gliny zwałowej pod projektowaną sieć wodociągową należy wykonać podsypkę żwirowo-piaszczystą o gr. 0,20m. Prawidłowe zagęszczenie gruntu w strefie przewodowej i uzyskanie wstępnego naprężenia rur, warunkuje uzyskanie właściwej wytrzymałości.

W miejscach występowania wody gruntowej należy wykonać podłoże wzmocnione o gr. 0,20m zagęszczone 85% z piasku średnioziarnistego, mieszanego, bez frakcji plastycznych o wielkości ziaren do 20mm.

3) Próby i odbiory

Przed zasypaniem rurociągu należy go poddać próbie ciśnieniowej. Próbę tą wykonać wg PN-97/B-10725 i WT-5/94.

Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Na złączach nie mogą się pojawić przecieki w postaci kropelek wody lub pojawiania się rosy.

Próby sieci wodociągowej wykonać zgodnie z Instrukcją montażu rur PE. Próbę ciśnieniową wykonać na 1,0MPa.

6.3.Przylącze kanalizacyjne

Projektuje się podłączenie modułowego systemowego zaplecza boisk sportowych do istniejącej sieci kanalizacyjnej.

Podłączenie należy wykonać z rur PVC-U typu S dn200 L=22,36m włączając się do istniejącej sieci kanalizacyjnej w budynku szkoły (G2).

Studzienki inspekcyjne 400mm bez osadnika k1, k2 przykryte pokrywą żeliwną klasy A15.

1) Odbiór

Wymagania dotyczące odbioru instalacji kanalizacyjnej ujęte są w normie PN-B-10700. Mogą to być wynikające z technologii prowadzenie budowy odbiory częściowe, dotyczące odcinków, które powinny być wykonane w pierwszej kolejności i zakryte. Do takich prac zalicza się przewody odpływowe zlokalizowane w gruncie, w budynku i poza budynkiem. Jeżeli nie ma takiej konieczności, to po zakończeniu robót instalacyjnych dokonuje się jedynie odbioru końcowego.

Badania obejmują sprawdzenie:

- zgodności wykonania z projektem technicznym,
- rodzaju zastosowanego materiału i wymiarów przewodów,
- spadków przewodów i sposobu zamocowania,
- usytuowanie przyborów sanitarnych,
- jakości wykonanych prac,
- szczelności instalacji.

7. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1) Zakres opracowani

- zasilanie kompleksu boisk,
- instalacja oświetlenia boisk,
- instalacja odgromowa,
- instalacja ochrony od porażeń.

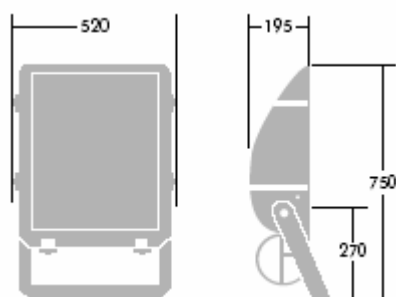
2) Zasilanie kompleksu boisk wykonać zgodnie z warunkami technicznymi zasilania wydanymi przez Energa Operator SA oddział w Płocku. Złącze kablowe z układem pomiarowym zainstalować zgodnie z rysunkiem.

3) Punkt sterowania oświetlenia S0

Punkt sterowania oświetlenia S0 jest wykonany jako rozdzielnia przy budynku zaplecza socjalnego na bazie obudowy Emitec. Punkt sterowania oświetlenia zasilany kablem YKY 5x35mm z tablicy TE.

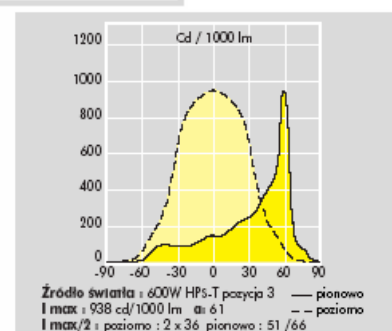
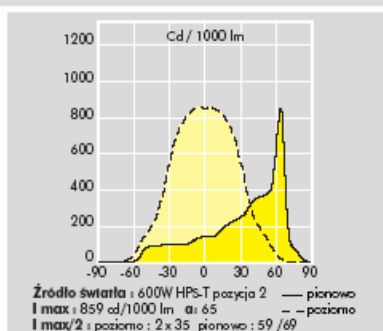
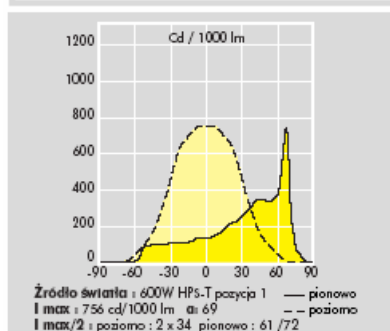
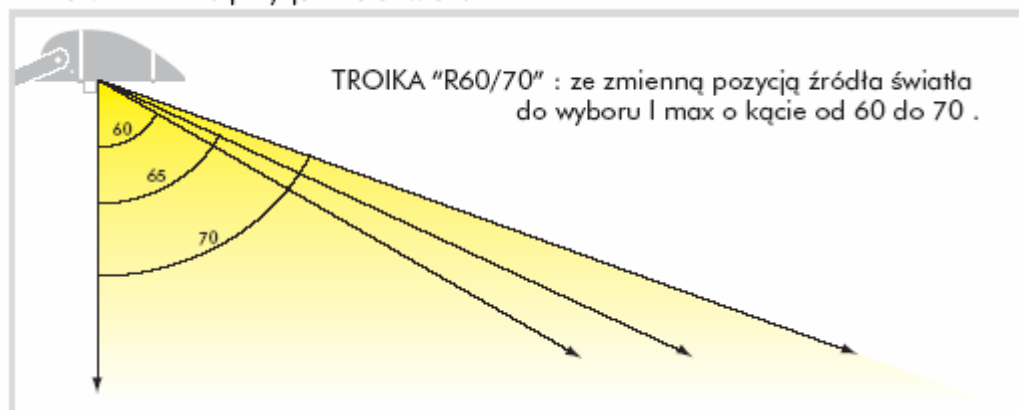
4) Oświetlenie boisk

Oświetlenie boisk zaprojektowano na słupach okrągłych stalowych o wysokości 9m przy zastosowaniu naświetlaczy o mocy 400W. Oświetlenie to służyć ma dla celów treningowych i rekreacyjnych. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie ręcznie za pomocą wyłączników umieszczonych w tablicy oświetleniowej.



Troika „R60/70” HPS-T E40 400W wersja V

Troika V - zmienna pozycja źródła światła



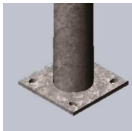
Układ optyczny

Troika V zmienna pozycja źródła światła I_{\max} 60/70 – poprzez użycie optymalnego odbłyśnika oraz możliwość zmiany pozycji źródła światła otrzymujemy trzy charakterystyki rozsyłu strumienia świetlnego, różniące się kątem asymetrii, szerokością rozsyłu i intensywnością świecenia w kierunku I_{\max} . Kąt światłości maksymalnej I_{\max} zawiera się między 60÷70 stopni. Oprawy te są idealne do iluminacji dużych przestrzeni, takich jak korty tenisowe, tereny rekreacyjne, wnętrza hal sportowych, parkingi.

Słup stalowy okrągły 9m, CS76-90/4, średnica – 76/184mm, waga – 129kg, gr. ścianki – 3mm



Fundament - FBw-100,



- stopka 220/300mm

5) Oświetlenie boisk nocne

Dla oświetlenia nocnego zaprojektowano naświetlacze typu SONPAK LX o mocy 70W.

Oprawy zamontować na wysokości 7m na słupach głównego oświetlenia boisk.

Rozmieszczenie opraw pokazano na rysunku.

Cechy:

- dostępne wersje o mocy 70 W i 150/250/400W
- udoskonalony rozsył światła – asymetryczny odbłyśnik umożliwia lepsze kontrolowanie wiązki skierowanej w dół,
- zmniejszona waga,
- mniejsze wymiary, łatwiejsza instalacja i obsługa w miejscu montażu,
- atrakcyjniejszy wygląd, kojarzący się z precyzyjnym urządzeniem,
- stała dostępność w sprzedaży hurtowej w ramach zestawu LumExpress,
- jego cena nie wzrosła w porównaniu do poprzednich modeli tej serii.

Materiały / Wykończenie:

- wszystkie modele mają podobny wygląd i są pomalowane na czarno,
- klasa szczelności IP65,
- dostarczane w komplecie z lampą metalohalogenkową lub wysokoprężną lampą sodową,
- większa wersja ma korpus z aluminium i szybkę z hartowanego szkła,
- mniejszą wersję wyposażono w szybkę z poliwęglanu odporną na akty wandalizmu.

Wypożyczenie dodatkowe:

- uchwyt do montażu na maszcie,
- raster,
- siatka ochronna,
- osłona górna.

Zastosowania:

- funkcjonalne oświetlenie (hale wsadowe i parkingi samochodowe),
- iluminacja spełniająca funkcję dekoracyjną (lokale gastronomiczne i ogrody),
- oświetlenie bezpieczeństwa, dla zapobiegania kradzieżom i wandalizmowi.

PCZ-525

Zegar astronomiczny z programowalną przerwą nocną.

Przeznaczenie:

Zegar sterujący astronomiczny PCZ-525 służy do sterowania urządzeniami w układach automatyki domowej lub przemysłowej. Włączenie/wyłączenie urządzenia związane jest ze wschodem i zachodem słońca.

Działanie:

Zegar astronomiczny załącza i wyłącza urządzenie o określonej godzinie związanej ze wschodem i zachodem słońca. Dla precyzyjniejszych ustawień włączeń i wyłączeń zegara, pracującego w miejscach o różnych współrzędnych geograficznych, istnieje możliwość ustawienia danej szerokości i długości geograficznej lub wybrania odpowiedniego kodu będącego automatycznym ustawieniem współrzędnych geograficznych dla danego miasta w Polsce (lista miast i odpowiadających im kodów w instrukcji). Oprócz tego istnieje możliwość przesunięcia programowego czasu załączenia lub wyłączenia o ± 99 min osobno dla punktu wschodu i punktu zachodu słońca oraz możliwość ustawienia przerwy nocnej, czyli wyłączenia sterowanego odbiornika na określony czas t (np. od 23:00 (t_1) do 04:00 (t_2)) pomiędzy punktami załączeń programowych.

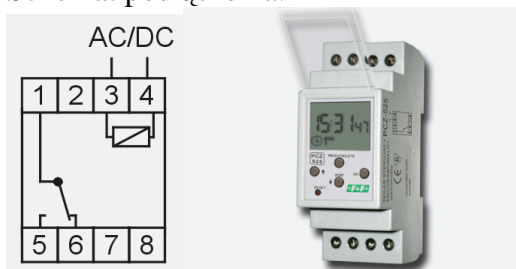
Zmiana czasu:

Zmiana czasu z zimowego na letni dokonywana jest automatycznie w nocy, w ostatnią niedzielę marca o godzinie 2.00 (poprzez dodanie 1 godziny do bieżącego czasu). Zmiana czasu z letniego na zimowy wykonana jest automatycznie w nocy, w ostatnią niedzielę października o godzinie 3.00 (poprzez odjęcie 1 godziny od bieżącego czasu).

Dane techniczne:

zasilanie	24÷264V AC/DC
prąd obciążenia	<16A
styk	1P
czas podtrzymania pracy wyświetlacza	1÷2h
czas podtrzymania pracy zegara	5÷6 tygodni
czas podtrzymania programu	10 lat
czas ładowania akumulatora	30h
dokładność wskazań zegara	1s
błąd czasu	± 1 s/24h
korekcja czasu załączenia/wyłączenia	± 99 min 59s
zakres nastawy czasu przerwy	00:00÷24:00
dokładność nastawy korekcji	1 min
pobór mocy	1,5W
temperatura pracy	-20÷50°C
przyłącze	zaciski śrubowe 2,5mm ²
wymiary	2 moduły (35mm)
montaż	na szynie TH-35

Schemat podłączenia:



6) Budowa linii kablowych 0,4kV – zasilanie

Zasilanie boisk wykonać kablem YKY 5x35mm² od złącza kablowego do tablicy TE. Kabel ułożyć na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej. Na trasie i załomach ustawić oznaczniki kablowe „K”. Przed zasypaniem należy kabel zinwentaryzować. Dla ochrony przeciwporażeniowej ułożyć bednarkę ocynkowaną 30x4mm² od tablicy TE do ZK.

7) Budowa linii kablowych 0,4kV – oświetlenie

Wszystkie kable oświetleniowe układać na podsypce piaskowej, na głębokości 0,6m. Przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami kable prowadzić w rurach ochronnych. Na końcach rur oraz co 10m oznaczyć kable. Przy słupach zostawić zapasy min. 1,5m. Przed przystąpieniem do robót sprawdzić istniejące czynne kable i w razie ich istnienia roboty prowadzić ręcznie. Dla ochrony kabli użyć folii niebieskiej. Przed zasypaniem zinwentaryzować trasy kabli przez uprawnionego geodetę.

8) Instalacja odgromowa

Zgodnie z PN-92/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – jako zwody pionowe wykorzystano słupy oświetleniowe boiska. W strefie ochronnej mieszczą się trybuny dla widzów. W związku z tym należy uziemić wszystkie słupy stalowe oraz znajdujące się w strefie boisk konstrukcje metalowe (ogrodzenia i konstrukcje urządzeń sportowych). Uziemienie to należy wykonać bednarką ocynkowaną przekroju 25x4mm².

9) Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

Jako podstawową ochronę przeciwporażeniową przed bezpośrednim dotykiem zastosowano izolowanie części czynnych i izolowane obudowy ochronne. Ochronę przeciwporażeniową dodatkową realizuje się przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania odpowiednie do systemu TN-S. Przewód ochronny oznaczono kolorem żółtozielonym. W rozdzielni S0 zamontowano zabezpieczenie przeciwprzepięciowe.

10) Uwagi końcowe

Po zakończeniu robót montażowych należy dokonać pomiarów według aktualnych norm i PBUiE.

8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

1) Ustalenie geotechniczne obejmuje:

- ocenę oddziaływania wód gruntowych na budowlę,
- ocenę gruntów stosowanych w robotach ziemnych.

2) Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych ustala się w celu uzyskania danych wymaganych do zaprojektowania:

- boisk sportowych wraz z infrastrukturą techniczną,
- chodników i placów utwardzonych z kostki betonowej.

3) W celu ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia wykonuje się:

- badania geotechniczne w terenie obejmujące małośrednicowe sondowania próbnikami przelotowymi i badania wodoprzepuszczalności gruntów.

4) Ustalenia warunków gruntowych:

- proste warunki gruntowe – występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujące gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

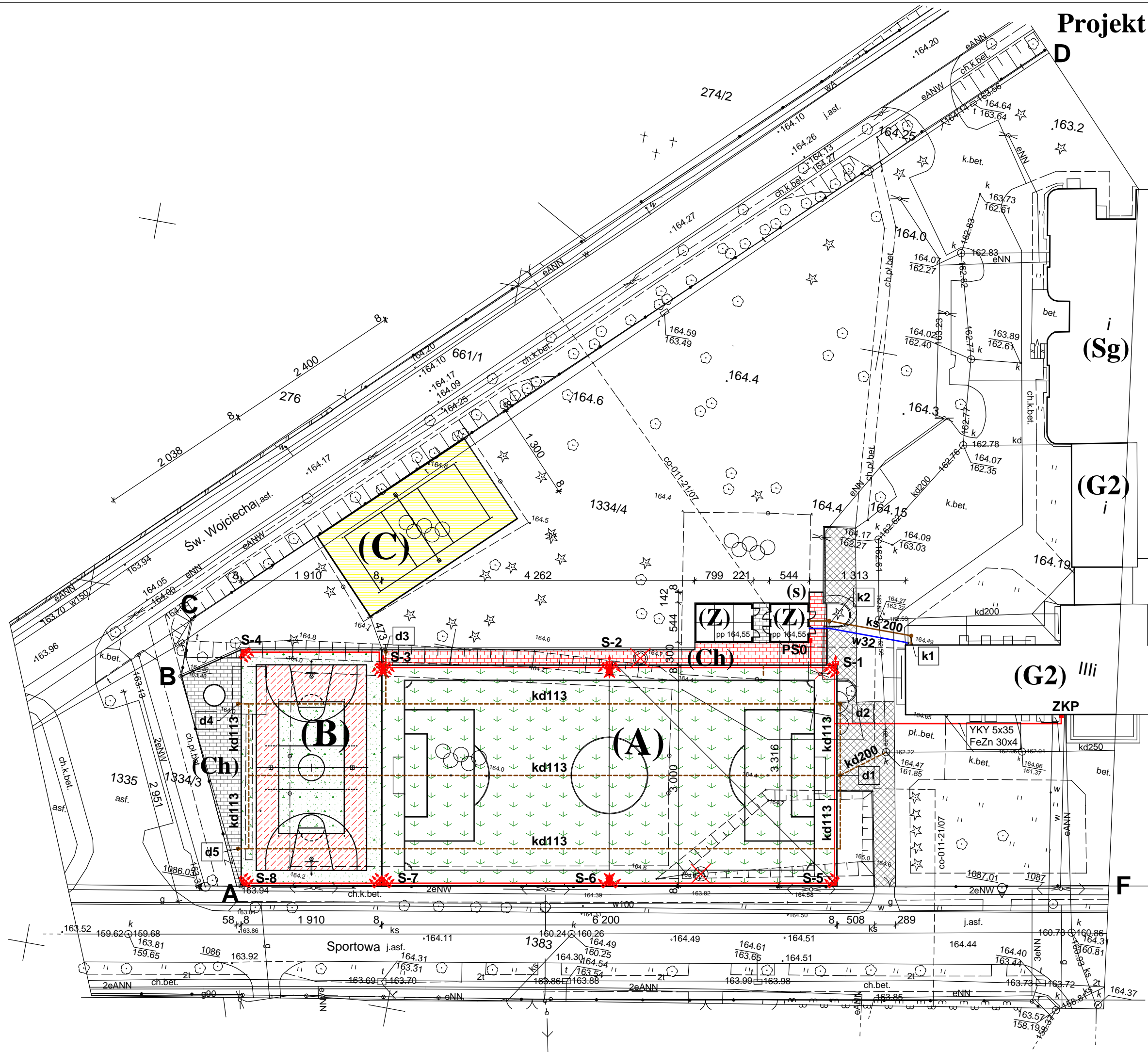
5) Kategoria geotechniczna:

- pierwsza, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów, takie jak wykopy do głębokości 1,2m i nasypy do wysokości 3, wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

6) Wnioski:

Badania wykonano do głębokości przemarzania, w wyniku których stwierdzono, że wody gruntowe nie występują, podłoże gruntowe stanowią grunty wodno-przepuszczalne, niespoiste, tj. piaski gliniaste.

Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500



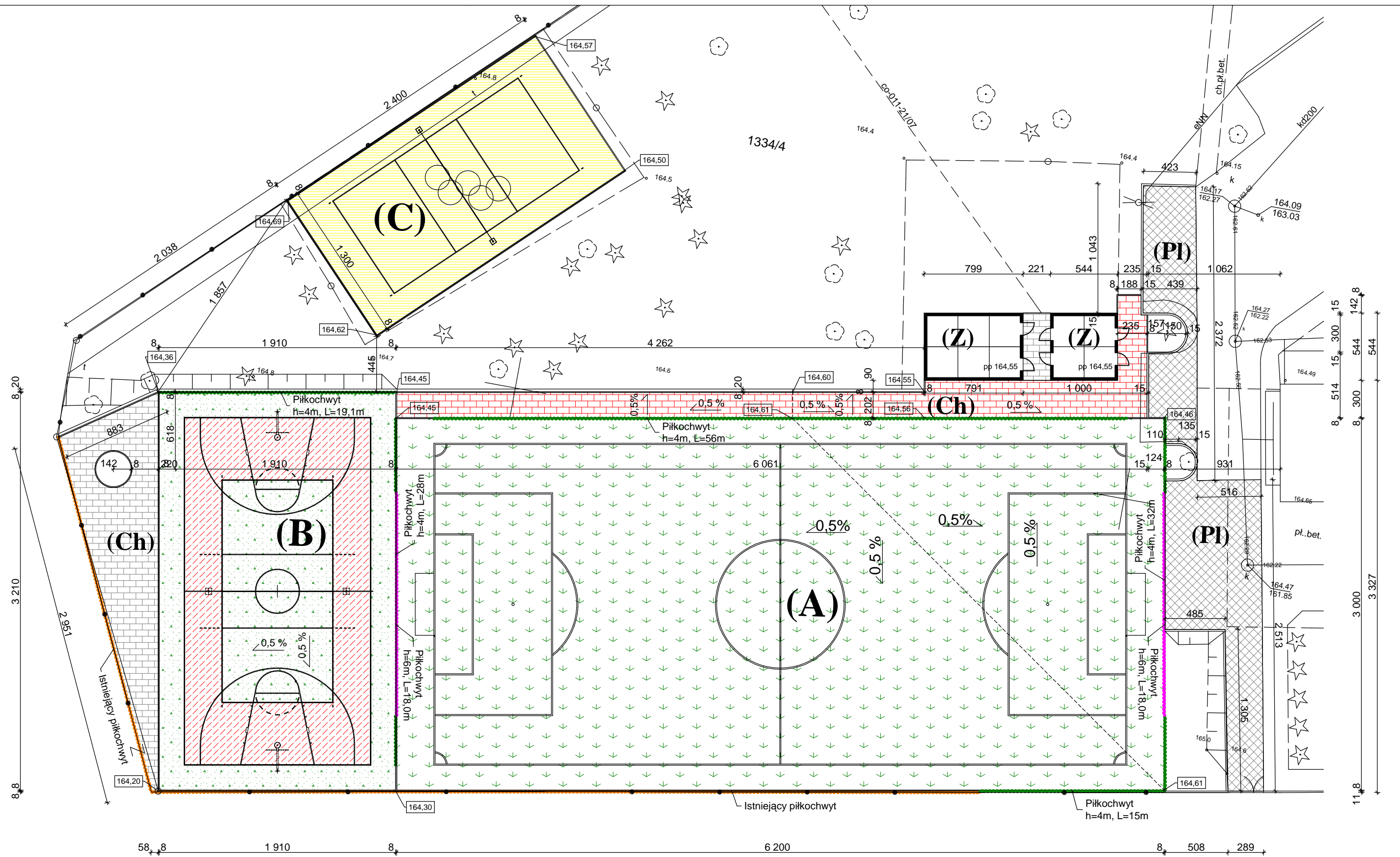
- Legenda:**
Projektowane:
(A) Boisko do piłki nożnej - trawa syntetyczna
(B) Boisko wielofunkcyjne - poliuretan przepuszczalny
(C) Siatkówka plażowa - piasek gr. 30cm
(Z) Budynek zaplecza - parterowy
(Ch) Chodnik - kostka bet. gr. 6cm
(Pl) Plac - kostka bet. gr. 8cm
— - Instalacje wodociągowe
— - Instalacje kan. sanitarnej
— - Instalacje elektryczne
- - - Instalacje kan. deszczowej
S 1-8 - Słupy oświetleniowe 9m
k1-2 - Studzienki kanalizacji sanitarnej
d1-5 - Studzienki kanalizacji deszczowej
(s) Śmietnik

- Istniejące:**
(G2) Budynek Gimnazjum nr 2
(Sg) Budynek sali gimnastycznej
X - Drzewa przeznaczone do wycinki

A,B,C,D,E,F - Granica opracowania

Uwagi:
Szczegóły oraz wymiarowanie terenu
w skali 1:300

Zespół projektowy: Twój DOM, Ostrołęka, ul. Różana 20 tel. 0297606462 lub 0606854755		Opracowanie: inż. arch. Zbigniew Dąbrowski
Branża architektoniczna, konstr.-bud.: mgr inż. Janusz KRÓLAK upr. nr AN-III-0073/268/82/2 - sp. arch.		
Branża arch., konstr.-bud., drogowa, sanitarna: inż. Miron JARMOŁYSZKO upr. nr BI/375/74 - sp. konstrukcyjno-inż.		
Branża elektryczna: mgr inż. Marek MIELNICKI upr. nr UAN.VI-7210/502/85 -sp. inst.-inż. tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - sp. instalacyjno-inż.		
Nazwa obiektu:	Kompleks sportowy "Moje boisko ORLIK 2012"	
Adres budowy:	Działdowo, dz. nr 1334/4, ul. Sportowa	
Przedmiot rys.:	Projekt zagospodarowania terenu	
Rys. nr PZT	Skala 1:500	Data: kwiecień 2009

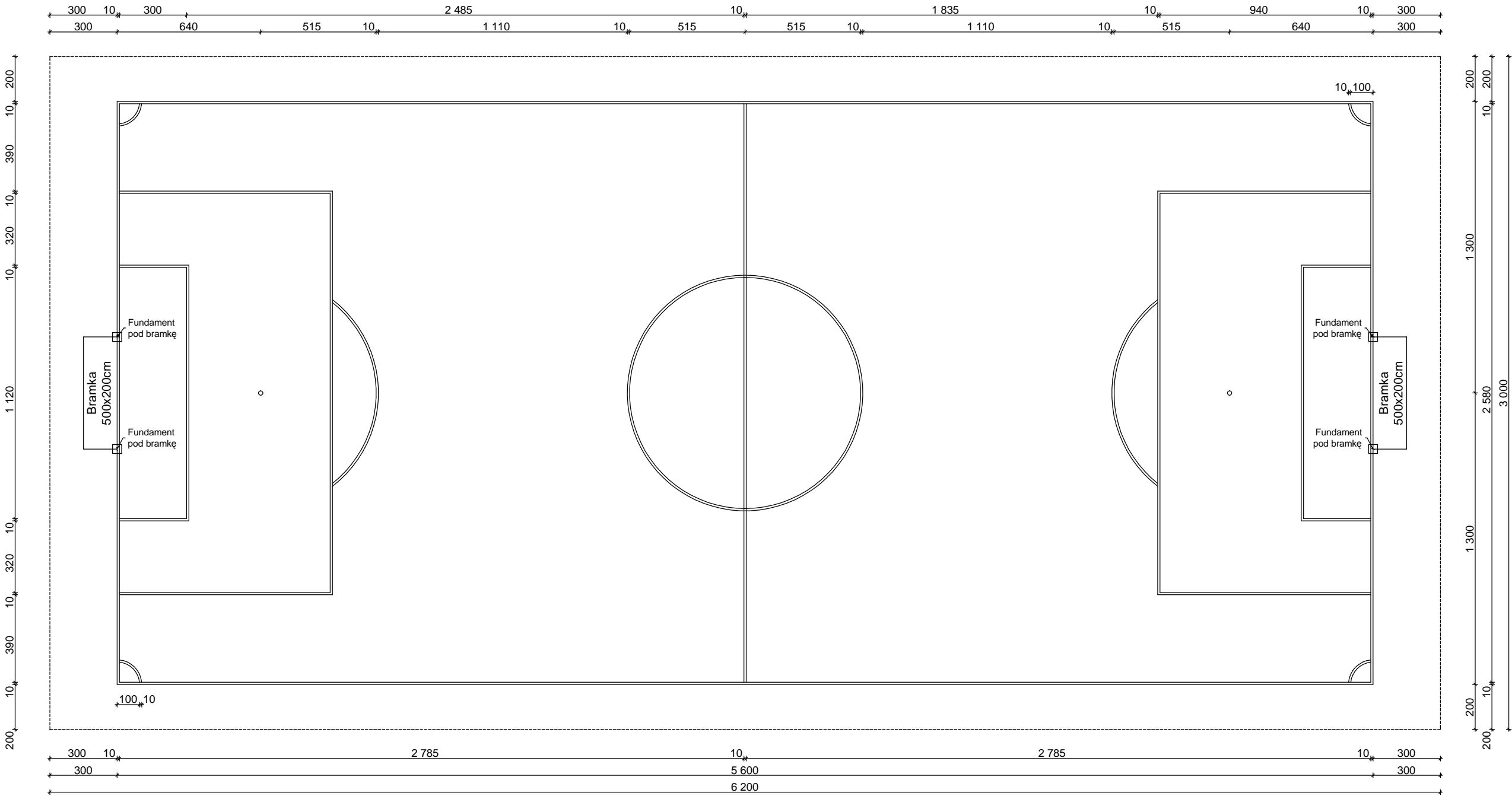


Legenda:

- (A) Boisko do piłki nożnej, trawa syntetyczna - 1860,00m²
- (B) Boisko wielofunkcyjne, poliuretan przepuszczalny czerwony i niebieski - 613,11m²
- (C) Boisko do siatkówki plażowej, piasek płukany - 312,00m²
- (Ch) Chodnik - kostka betonowa czerwona (155,37m²) i grafitowa (142,91m²), gr. 6cm - 298,28m²
- (Pl) Plac, kostka betonowa szara gr. 8cm - 206,84m²
- (Z) Budynek zaplecza - parterowy, pow. zabudowy - 85,08m²

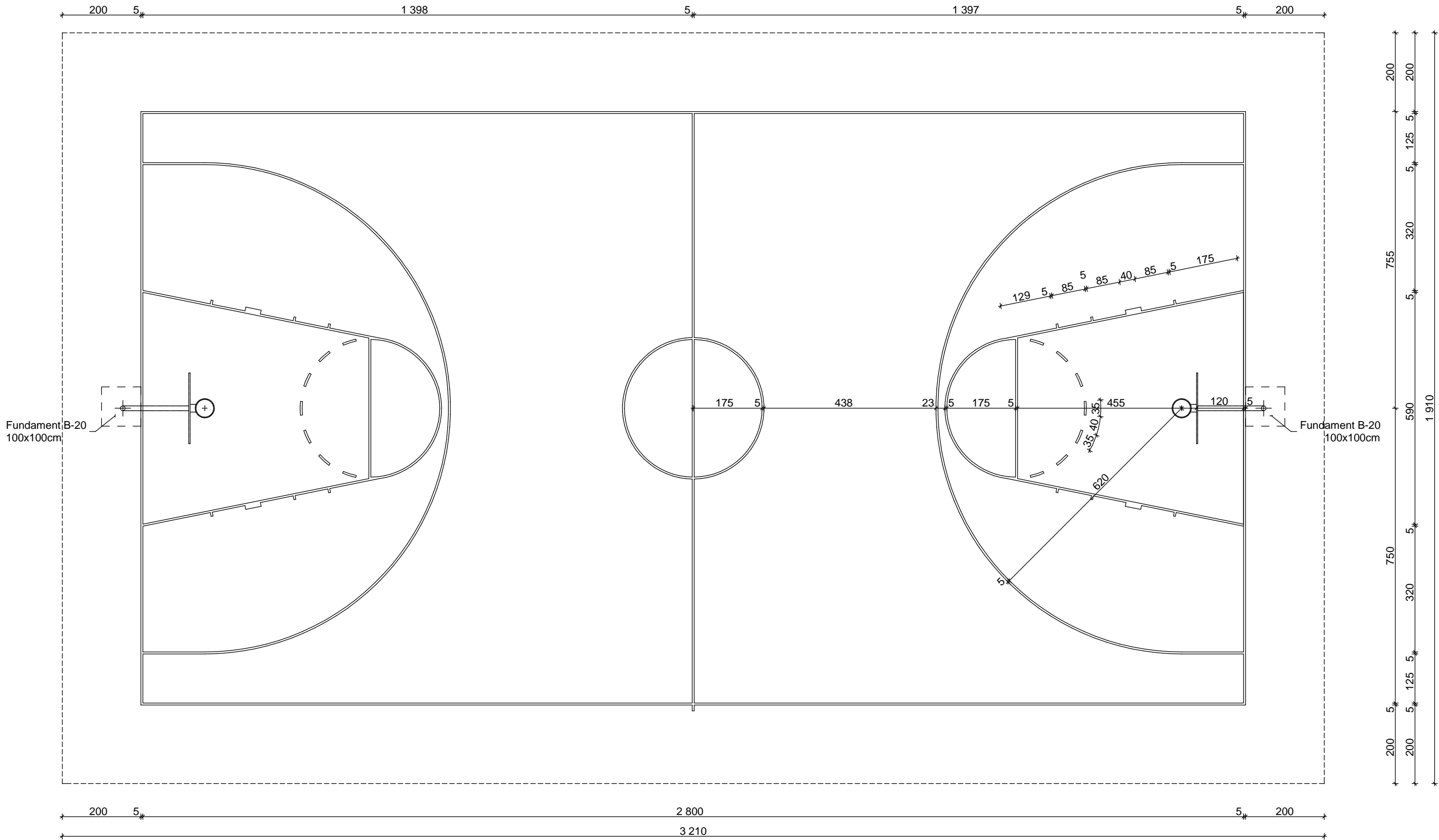
Zespół projektowy: Twój DOM, Ostrołęka, ul. Różana 20 tel. 029-760-64-62 lub 0-606-854-755		Opracowanie: inż. Zbigniew DĄBROWSKI
Branża architektoniczna, konstr.-bud.: mgr inż. Janusz KRÓLAK upr. nr AN-III-0073/268/82/2 - specjalność architektoniczna		
Nazwa obiektu:	Kompleks sportowy "Moje boisko ORLIK 2012"	
Adres budowy:	Działowo, dz. nr 1334/4, ul. Sportowa	
Przedmiot rys.:	Rzut terenu boisk sportowych	
Rys. nr A-1	Skala 1:300	Data: kwiecień 2009

Boisko do piłki nożnej
- wymiarowanie



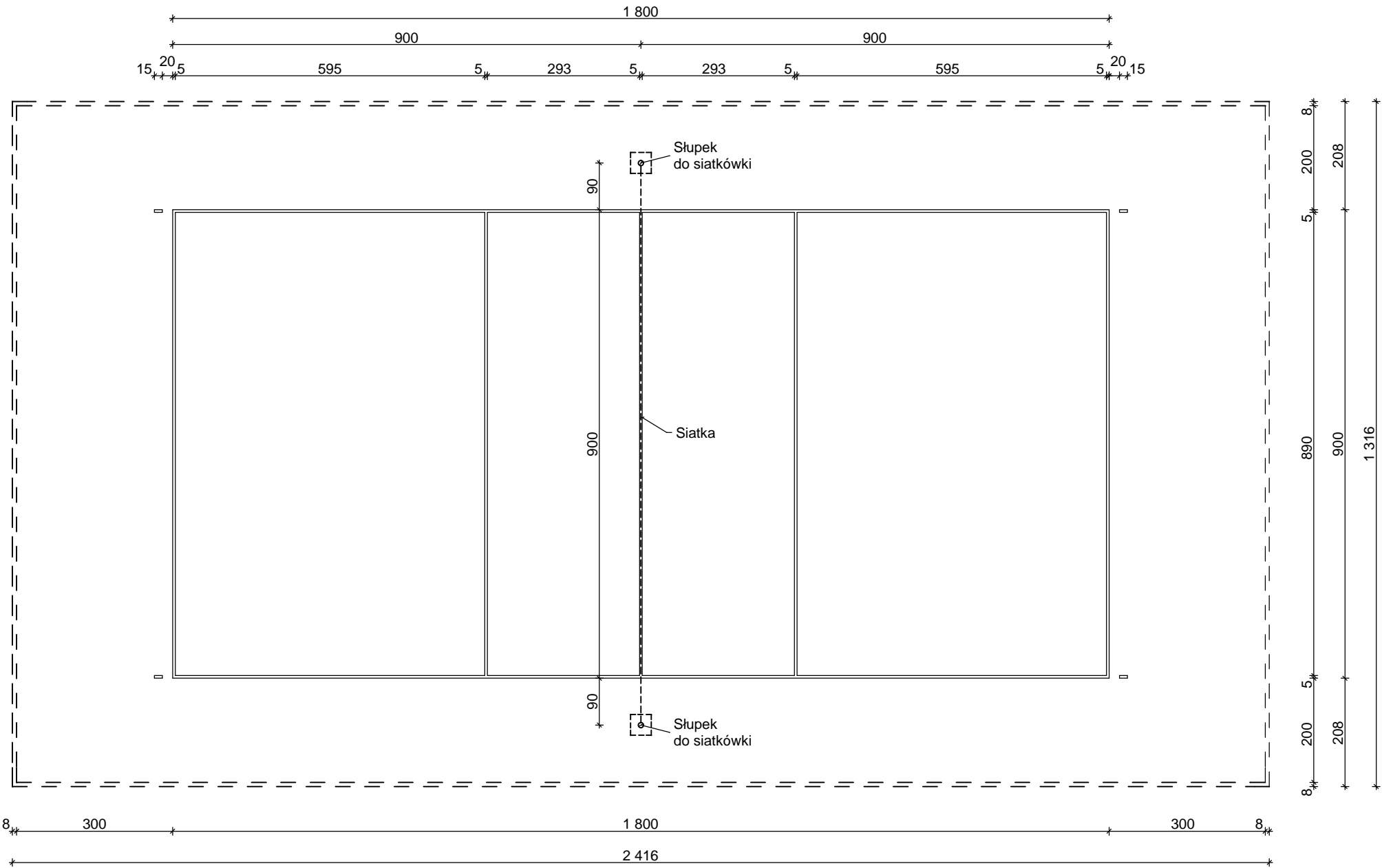
Zespół projektowy: Twój DOM, Ostrołęka, ul. Różana 20 tel. 029-760-64-62 lub 0-606-854-755		Opracowanie: inż. Zbigniew DĄBROWSKI
Branża architektoniczna, konstr.-bud.: mgr inż. Janusz KRÓLAK upr. nr AN-III-0073/268/82/2 - specjalność architektoniczna		
Nazwa obiektu:	Kompleks sportowy "Moje boisko 2012"	
Adres budowy:	Działdowo, dz. nr 1334/4, ul. Sportowa	
Przedmiot rys.:	Boisko do piłki nożnej - wymiarowanie	
Rys. nr A-2	Skala 1:200	Data: kwiecień 2009

Boisko do koszykówki - wymiarowanie



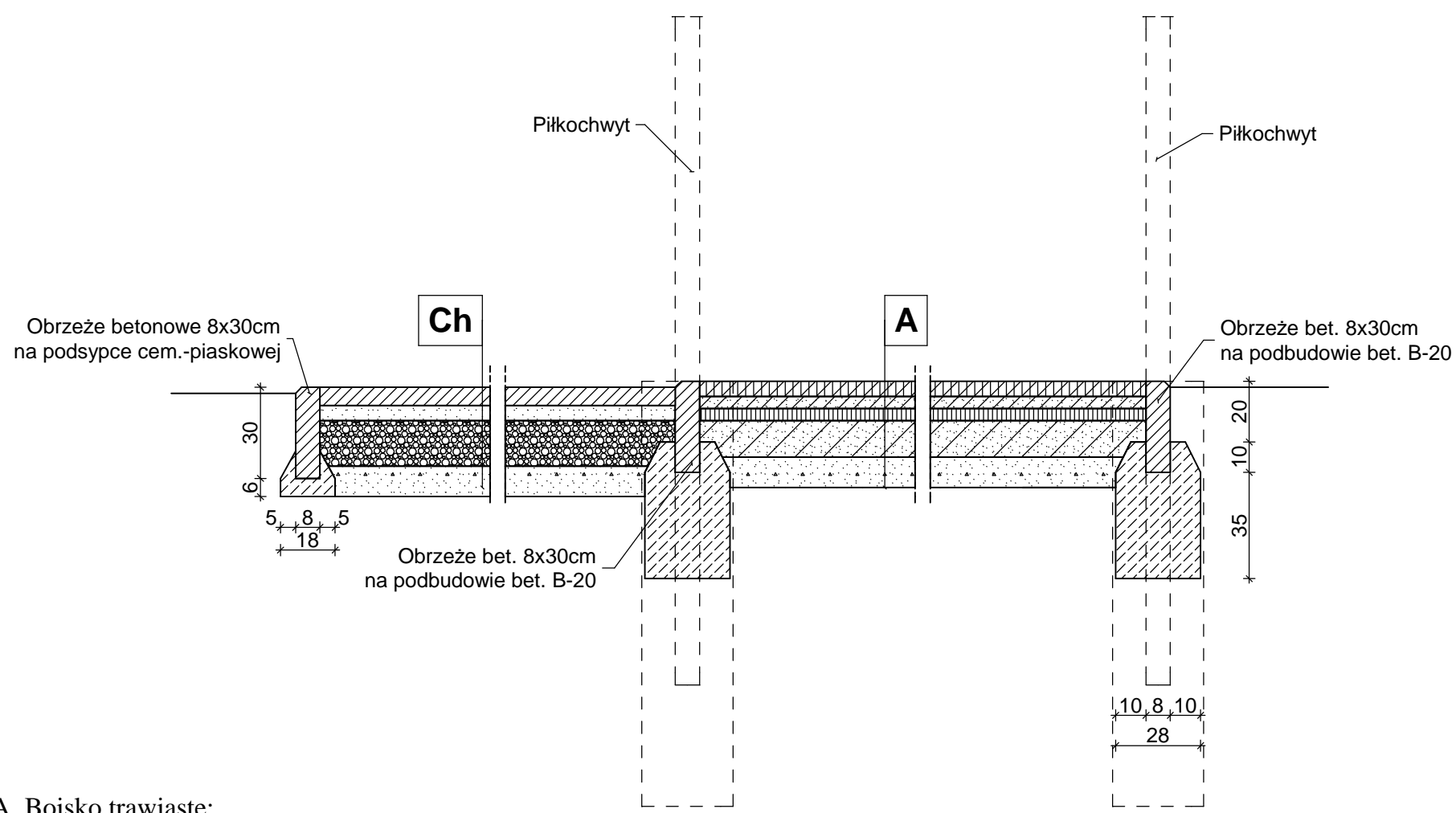
Zespół projektowy: Twój DOM, Ostrołęka, ul. Różana 20 tel. 029-760-64-62 lub 0-606-854-755		Opracowanie: inż. Zbigniew DĄBROWSKI
Branża architektoniczna, konstr.-bud.: mgr inż. Janusz KRÓLAK upr. nr AN-III-0073/268/82/2 - specjalność architektoniczna		
Nazwa obiektu:	Kompleks sportowy " Moje boisko ORLIK 2012"	
Adres budowy:	Działdowo, dz. nr 1334/4, ul. Sportowa	
Przedmiot rys.:	Boisko do koszykówki - wymiarowanie	
Rys. nr A-3	Skala 1:100	Data: kwiecień 2009

Boisko do siatkówki - wymiarowanie



Zespół projektowy: Twój DOM, Ostrołęka, ul. Różana 20 tel. 029-760-64-62 lub 0-606-854-755		Opracowanie: inż. Zbigniew DĄBROWSKI
Branża architektoniczna, konstr.-bud.: mgr inż. Janusz KRÓLAK upr. nr AN-III-0073/268/82/2 - specjalność architektoniczna		
Nazwa obiektu:	Kompleks sportowy "Moje boisko ORLIK 2012"	
Adres budowy:	Działdowo, dz. nr 1334/4, ul. Sportowa	
Przedmiot rys.:	Boisko do siatkówki - wymiarowanie	
Rys. nr A-4	Skala 1:100	Data: kwiecień 2009

Przekrój przez nawierzchnię boiska do piłki nożnej i chodnik



A. Boisko trawiaste:

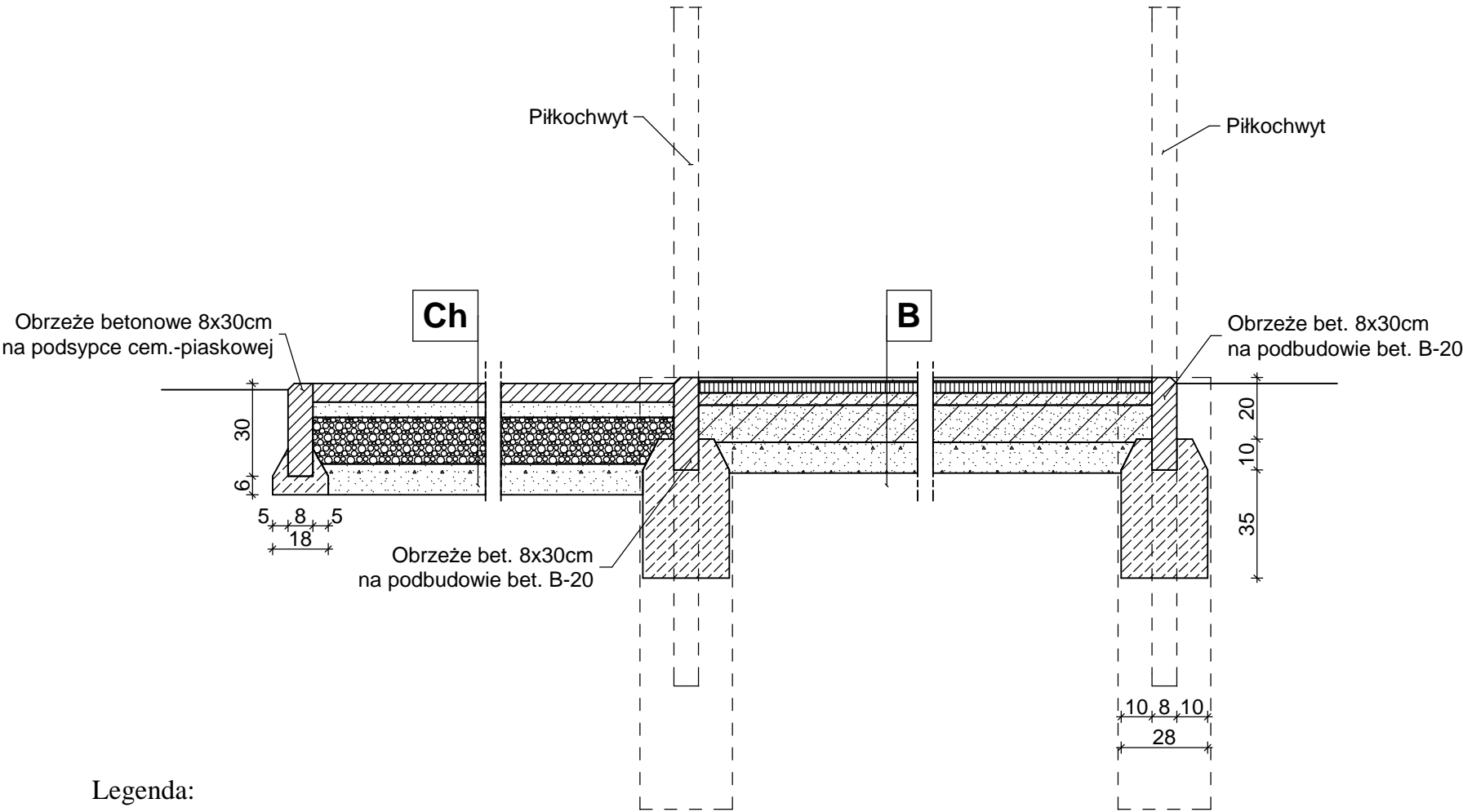
- trawa syntetyczna, gr. 6cm
- warstwa wyrównawcza z mialu kamiennego 0-4mm, gr. 4cm
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego frakcji 0-31,5mm gr. 4cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego frakcji 31,5-63mm, gr 12cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10cm
- podłoże gruntowe wyrównane i zagęszczone do wsp. 0,95

Ch. Chodnik:

- kostka betonowa, gr. 6cm
- podsypka piaskowa 0,4-2,0mm, gr. 5cm
- pospółka 0-31,5mm, gr. 15cm
- podłoże gruntowe wyrównane i zagęszczone do wsp. 0,95

Zespół projektowy: Twój DOM, Ostrołęka, ul. Różana 20 tel. 029-760-64-62 lub 0-606-854-755		Opracowanie: inż. Zbigniew DĄBROWSKI
* Branża architektoniczna, konstr.-bud.: mgr inż. Janusz KRÓLAK upr. nr AN-III-0073/268/82/2 - specjalność architektoniczna *Branża arch., konstr.-bud., drogowa, sanitarna: inż. Miron JARMOŁYSZKO upr. nr B1/375/74 - specjalność konstrukcyjno-inżynieryjna		
Nazwa obiektu:	Kompleks sportowy "Moje boisko ORLIK 2012"	
Adres budowy:	Działdowo, dz. nr 1334/4, ul. Sportowa	
Przedmiot rys.:	Przekrój przez nawierzchnię boiska do piłki nożnej	
Rys. nr A-5	Skala 1:20	Data: kwiecień 2009

Przekrój przez nawierzchnię boiska wielofunkcyjnego i chodnik



Legenda:

B. Boisko wielofunkcyjne:

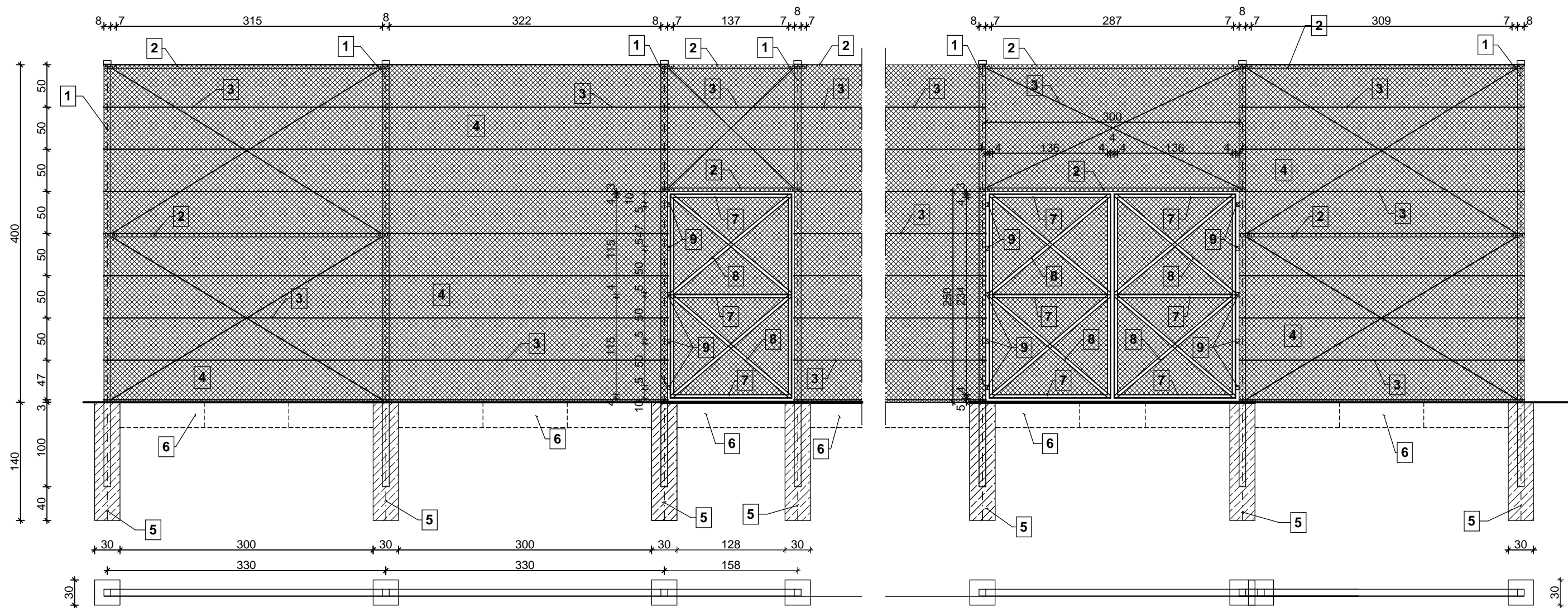
- nawierzchnia poliuretanowa, gr. 1,3cm
- elastyczna, przepuszczalna warstwa podkładowa, gr. 3,5cm
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego, 0-31,5mm, gr. 4cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego 31,5-63mm, gr. 12cm
- warstwa odsączająca z piasku, gr. 10cm
- podłoże gruntowe wyrównane i zagęszczone do wsp. 0,95

Ch. Chodnik:

- kostka betonowa, gr. 6cm
- podsypka piaskowa 0,4-2,0mm, gr. 5cm
- pospółka 0-31,5mm, gr. 15cm
- podłoże gruntowe wyrównane i zagęszczone do wsp. 0,95

Zespół projektowy: Twój DOM, Ostrołęka, ul. Różana 20 tel. 029-760-64-62 lub 0-606-854-755		Opracowanie: inż. Zbigniew DĄBROWSKI
* Branża architektoniczna, konstr.-bud.: mgr inż. Janusz KRÓLAK upr. nr AN-III-0073/268/82/2 - specjalność architektoniczna *Branża arch., konstr.-bud., drogowa, sanitarna: inż. Miron JARMOŁYSZKO upr. nr B1/375/74 - specjalność konstrukcyjno-inżynierska		
Nazwa obiektu:	Kompleks sportowy "Moje boisko ORLIK 2012"	
Adres budowy:	Działdowo, dz. nr 1334/4, ul. Sportowa	
Przedmiot rys.:	Przekrój przez nawierzchnię boiska wielof. i chodnik	
Rys. nr A-6	Skala 1:20	Data: kwiecień 2009

Piłkochwyt - ogrodzenie

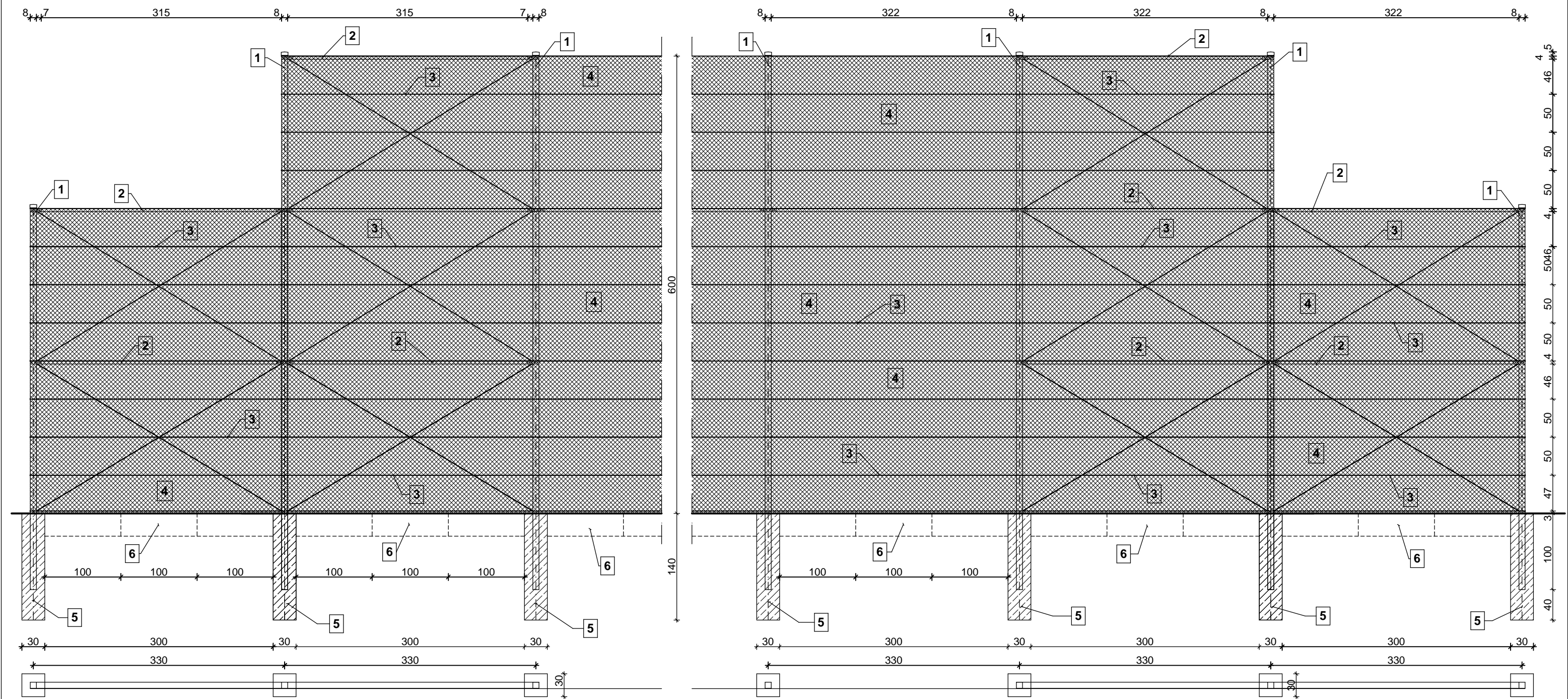


- LEGENDA:
- 1. Słupek stalowy 80x80x3mm z profilu zimnogiętego o kwadratowym przekroju zamkniętym, ocynkowany, malowany lakierem poliesterowym koloru zielonego.
 - 2. Rygiel stalowy 80x40x3mm z ceownika zimnogiętego równoramiennego, ocynkowany, malowany lakierem poliesterowym koloru zielonego.
 - 3. Linka stalowa fi 2,5/4,0, ocynkowana
 - 4. Siatka stalowa 2,9/3,4, oczka 35x35mm, ocynkowana, powlekana PVC
 - 5. Fundament 30x30x140cm, beton B-25.
 - 6. Obrzeża betonowe 8x30x100cm
 - 7. Kątownik stalowy 40x40x4mm
 - 8. Płaskownik 40x4mm
 - 9. Zawiasy

- Uwagi:
- siatka montowana od wewnątrz - boiska
 - profile stalowe malowane lakierem poliesterowym koloru zielonego
 - rozstaw osiowy słupków 330cm

Zespół projektowy: Twój DOM, Ostrołęka, ul. Różana 20 tel. 029-760-64-62 lub 0-606-854-755		Opracowanie: inż. Zbigniew DĄBROWSKI
Branża architektoniczna, konstr.-bud.: mgr inż. Janusz KRÓLAK upr. nr AN-III-0073/268/82/2 - specjalność architektoniczna		
Nazwa obiektu:	Kompleks sportowy "Moje boisko ORLIK 2012"	
Adres budowy:	Działdowo, dz. nr 1334/4, ul. Sportowa	
Przedmiot rys.:	Piłkochwyt - ogrodzenie	
Rys. nr A-7	Skala 1:50	Data: kwiecień 2009

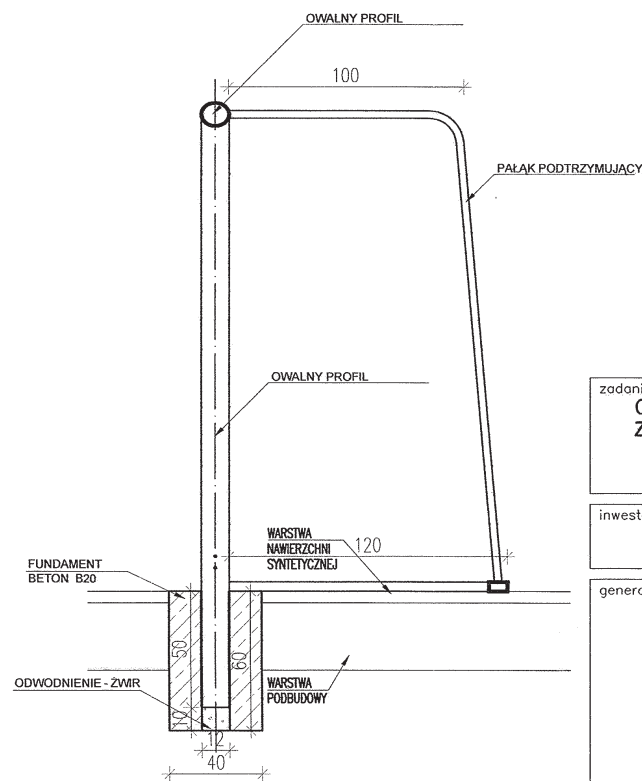
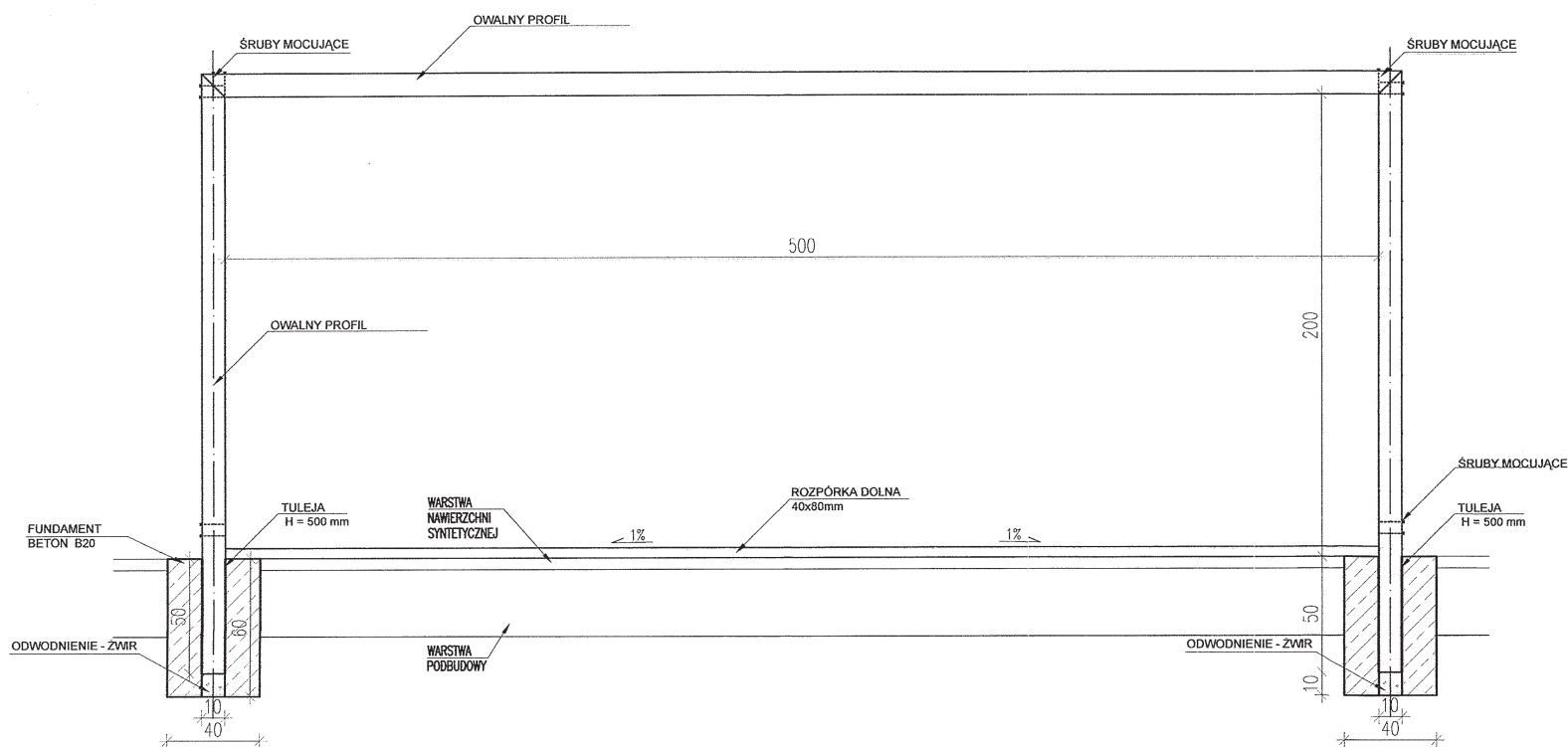
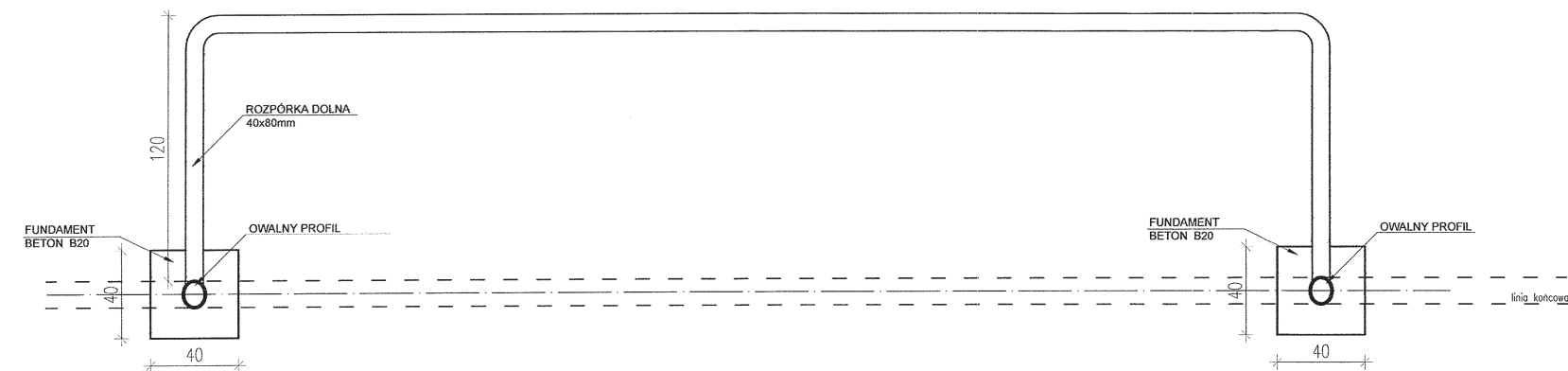
Piłkochwyt - ogrodzenie




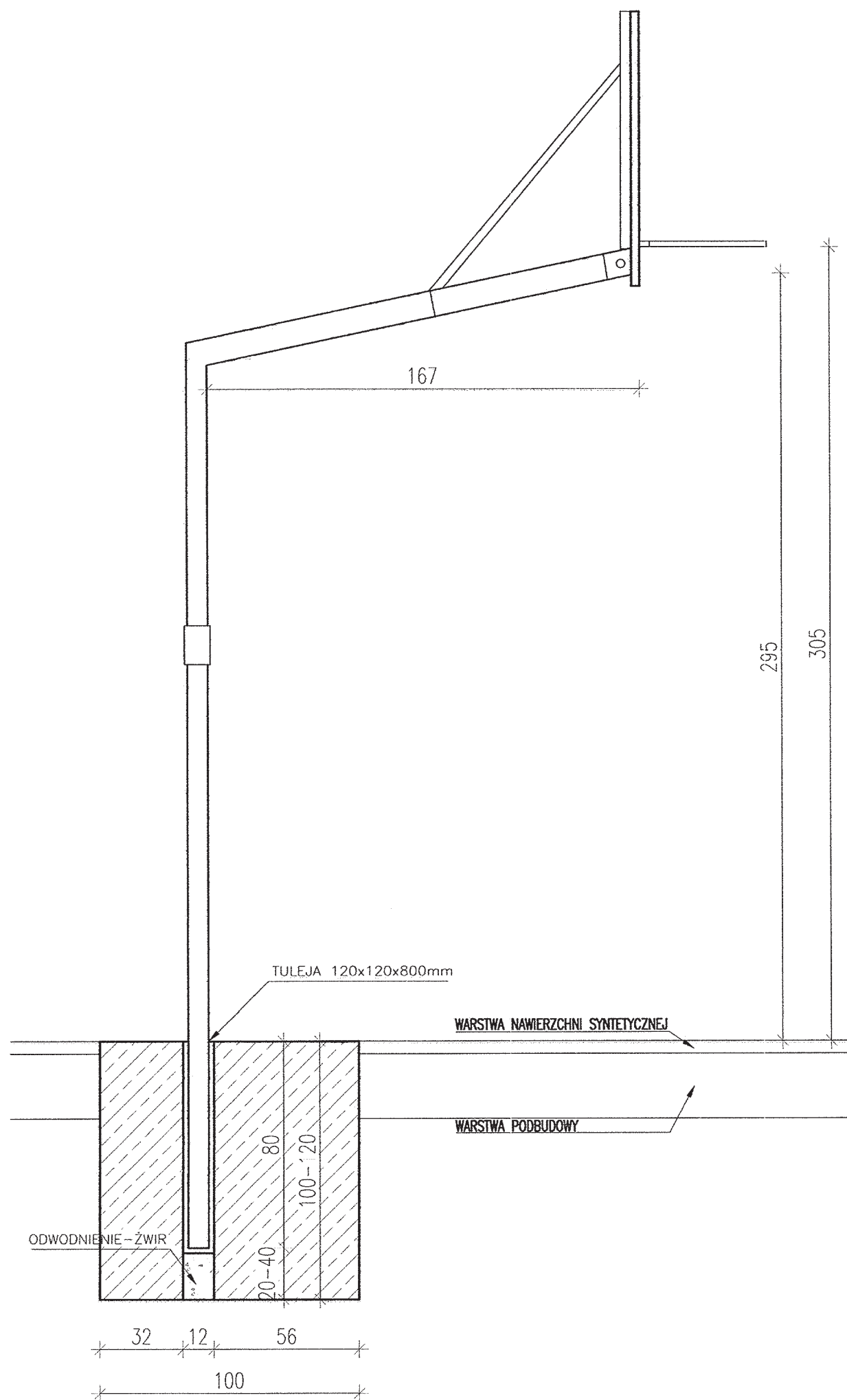
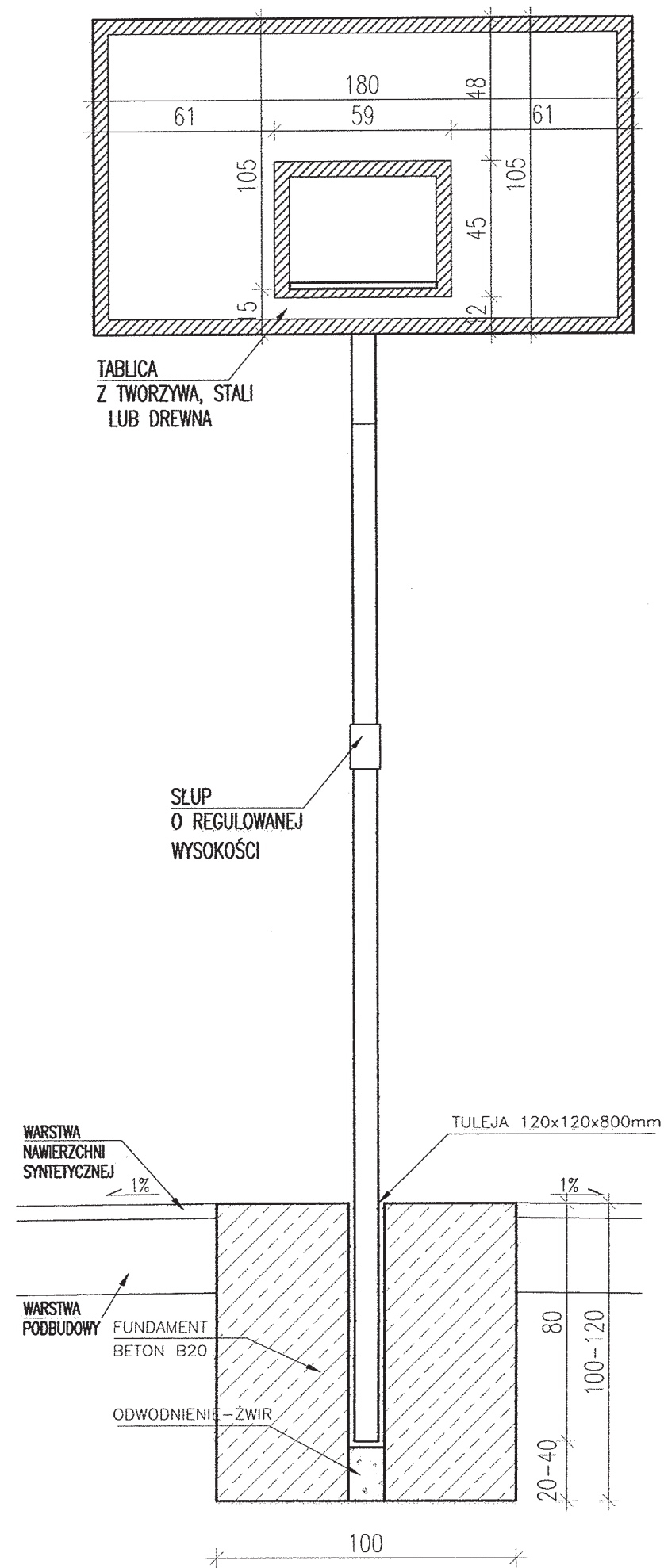
- LEGENDA:
- 1. Słupek stalowy 80x80x3mm z profilu zimnogiętego o kwadratowym przekroju zamkniętym, ocynkowany, malowany lakierem poliesterowym koloru zielonego.
 - 2. Rygiel stalowy 80x40x3mm z ceownika zimnogiętego równoramiennego, ocynkowany, malowany lakierem poliesterowym koloru zielonego.
 - 3. Linka stalowa fi 2,5/4,0, ocynkowana
 - 4. Siatka stalowa 2,9/3,4, oczka 35x35mm, ocynkowana, powlekana PVC
 - 5. Fundament 30x30x140cm, beton B-25.
 - 6. Obrzeża betonowe 8x30x100cm


- Uwagi:
- siatka montowana od wewnątrz - boiska
 - profile stalowe malowane lakierem poliesterowym koloru zielonego
 - rozstaw osiowy słupków 330cm

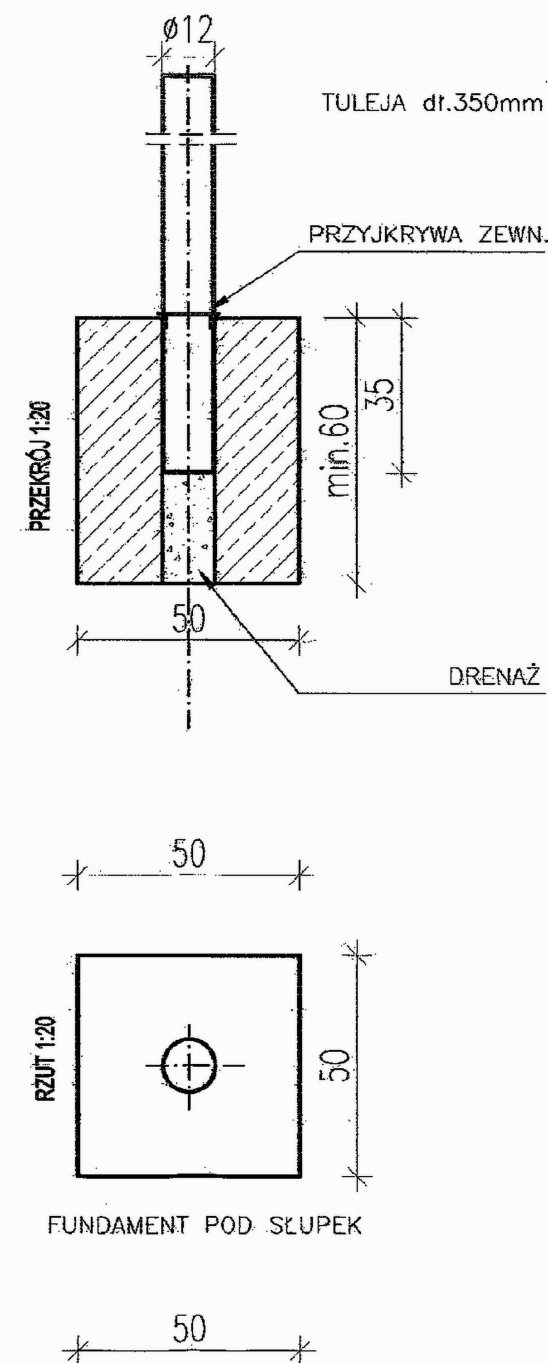
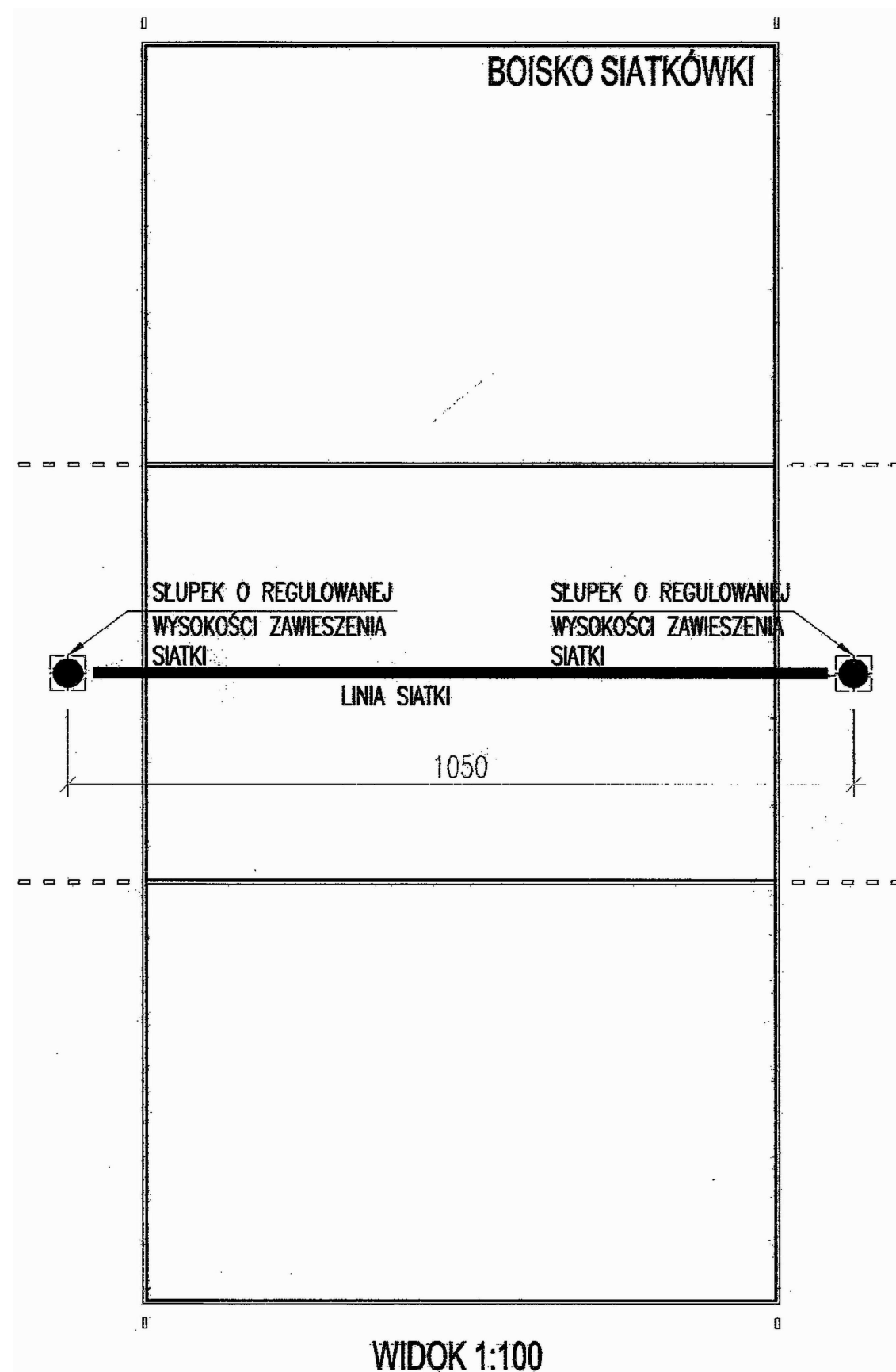
Zespół projektowy: Twój DOM, Ostrołęka, ul. Różana 20 tel. 029-760-64-62 lub 0-606-854-755		Opracowanie: inż. Zbigniew DĄBROWSKI
Branża architektoniczna, konstr.-bud.: mgr inż. Janusz KRÓLAK upr. nr AN-III-0073/268/82/2 - specjalność architektoniczna		
Nazwa obiektu:	Kompleks sportowy "Moje boisko ORLIK 2012"	
Adres budowy:	Działdowo, dz. nr 1334/4, ul. Sportowa	
Przedmiot rys.:	Piłkochwyt - ogrodzenie	
Rys. nr A-8	Skala 1:50	Data: kwiecień 2009




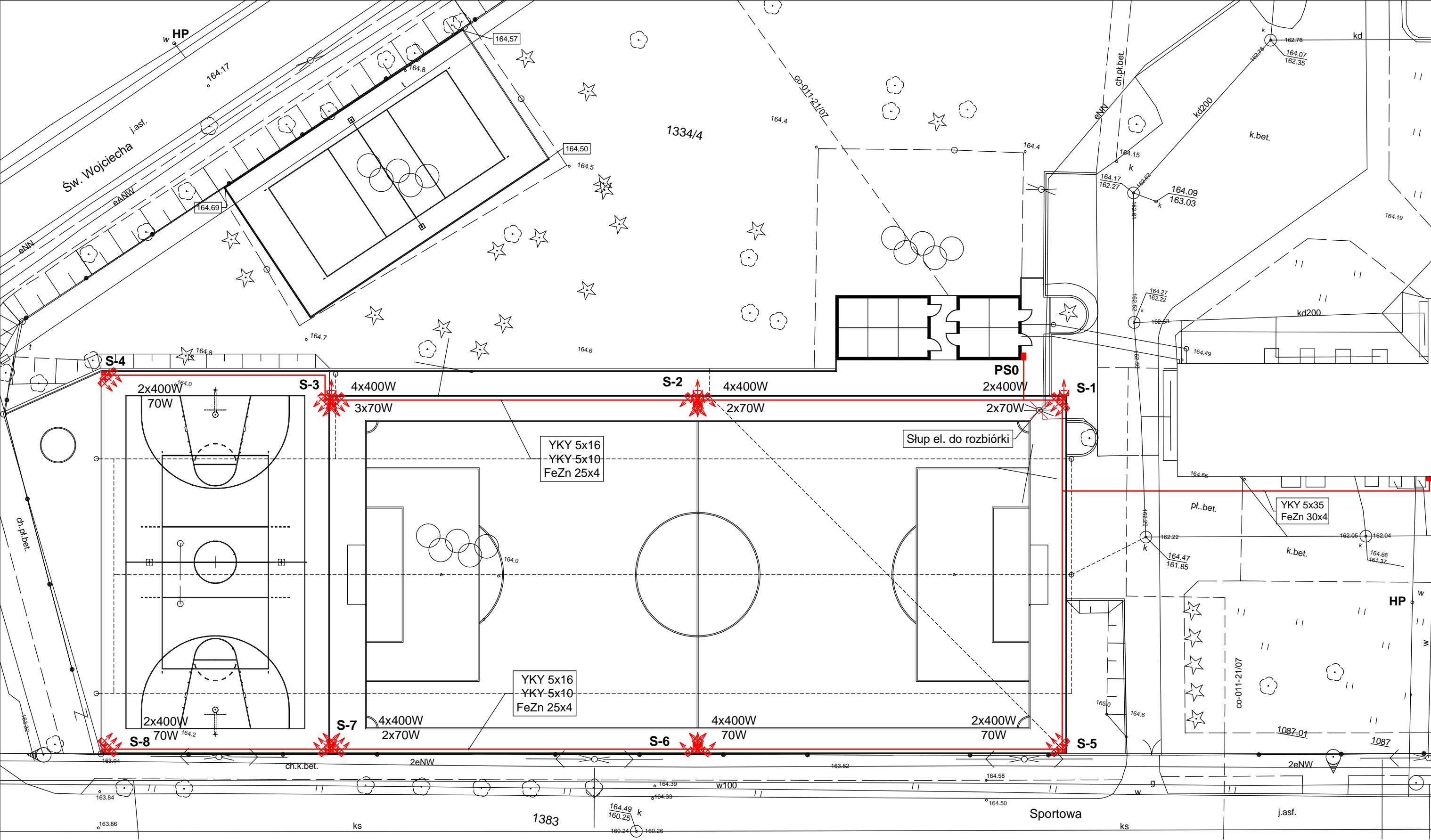
zadanie: ORLIK 2012 ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH	
inwestor: WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU	
generalny projektant/wykonawca projektu: Kulczyński Architekt  sp. z o.o. UL. ZGODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA tel./fax 827 29 18 tel. 828 22 00	
autorzy: projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński projektanci: arch. Marek Michałowski MA/012/03, MA-1480	temat rysunku: BRAMKA DO PIŁKI NOŻNEJ Arch. Marek Michałowski Upr. bud. MA/012/03
opracował: arch. Łukasz Milewski	branża: ARCHITEKTURA
sprawdził: Maksymilian Ziolkowski ARCHITEKT upr. bud. nr SW-1884/2004; MA-1859	faza: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
nr projektu: 08.01	indeks fazy: AB
obiekt: 00	nr rysunku: AR-05-04
rewizja: -	data edycji: 08.04
arkusz: 1/1	skala: B.S.



zadanie: ORLIK 2012 ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH			
inwestor: WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU			
generalny projektant/wykonawca projektu: Kulczyński Architekt  sp. z o.o. UL. ZGODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA tel./fax 827 29 18 tel. 828 22 00			
autorzy: projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński projektanci: arch. Marek Michałowski MA/012/03, MA-1480		temat rysunku: KOSZ DO KOSZYKÓWKI	
opracował: arch. Łukasz Milewski		branża: ARCHITEKTURA	
sprawdził: arch. Maksymilian Ziolkowski ARCHITEKT Upr. bud. nr SW-11/2004; MA-1859		faza: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
nr projektu: 08.01	indeks fazy: AB	obiekt: 00	nr rysunku: AR-05-05
rewizja: -	data edycji: 08.04	arkusz: 1/1	skala: 1:20

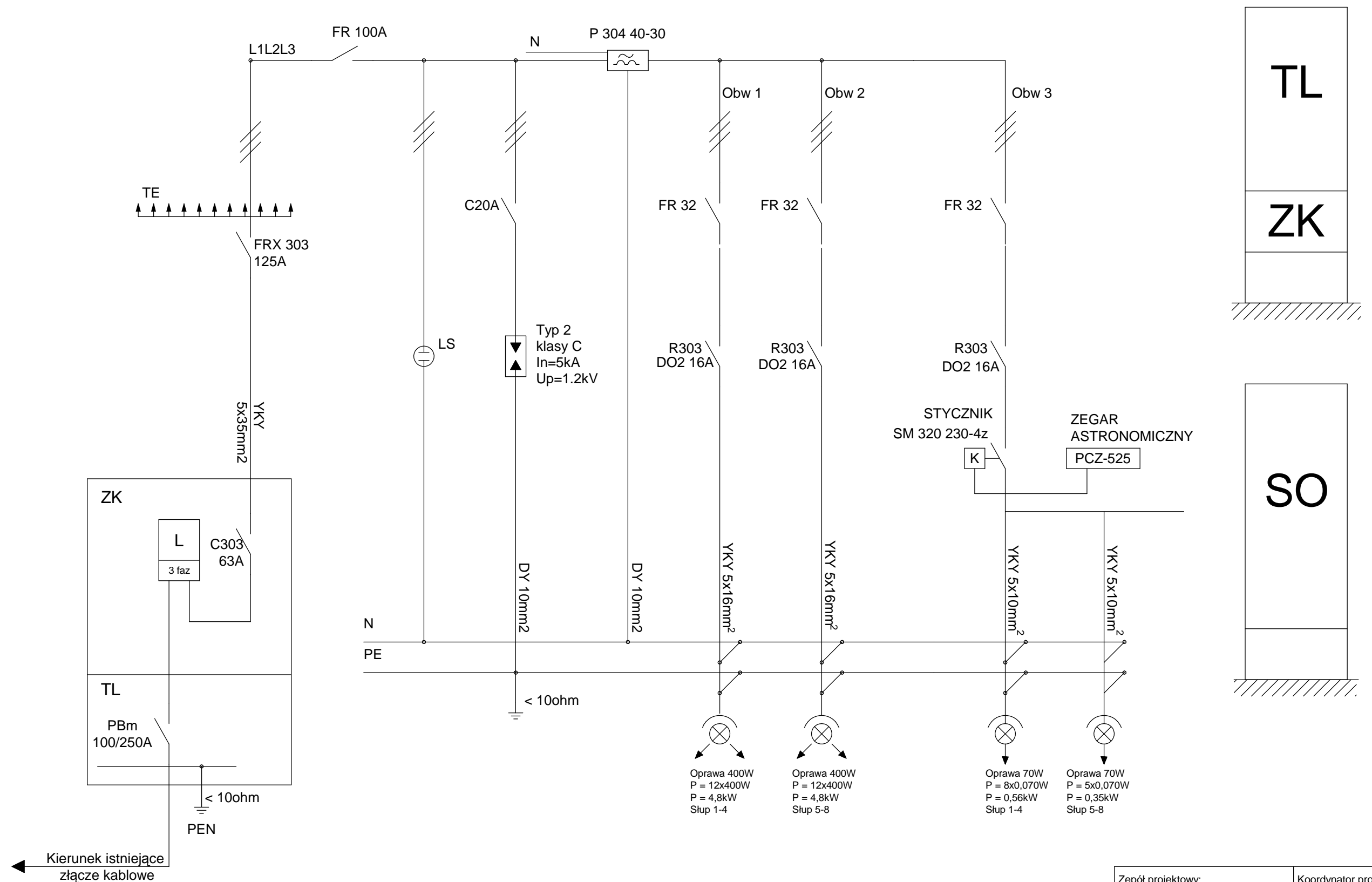


zadanie: ORLIK 2012 ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH							
inwestor: WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU							
generalny projektant/wykonawca projektu: Kulczyński Architekt  sp. z o.o. UL. ZGODA 4 m. 2. 00-018 WARSZAWA tel./fax 827 29 18 tel. 828 22 00							
autorzy: projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński projektanci: arch. Marek Michałowski MA/012/03, MA-1480				temat rysunku: SŁUPKI DO SIATKÓWKI			
opracował: arch. Łukasz Milewski				branża: ARCHITEKTURA			
sprawdził: Maksymilian Ziolkowski SW-11/2004; MA-1859				faza: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			
nr projektu:	indeks fazy:	obiekt:	nr rysunku:	rewizja:	data edycji:	arkusz:	skala:
08.01	AB	00	AR-05-06	-	08.04	1/1	



Zespół projektowy: Twój DOM, Ostrołęka, ul. Różana 20 tel. 029-760-64-62 lub 0-606-854-755		Opracowanie: inż. Zbigniew DĄBROWSKI
Branża elektryczna: mgr inż. Marek MIELNICKI upr. nr UAN.VI-7210/502/85 tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84		
Nazwa obiektu:	Kompleks sportowy "Moje boisko ORLIK 2012"	
Adres budowy:	Działowo, dz. nr 1334/4, ul. Sportowa	
Przedmiot rys.:	Oświetlenie terenu boisk sportowych	
Rys. nr E-1	Skala 1:300	Data: kwiecień 2009

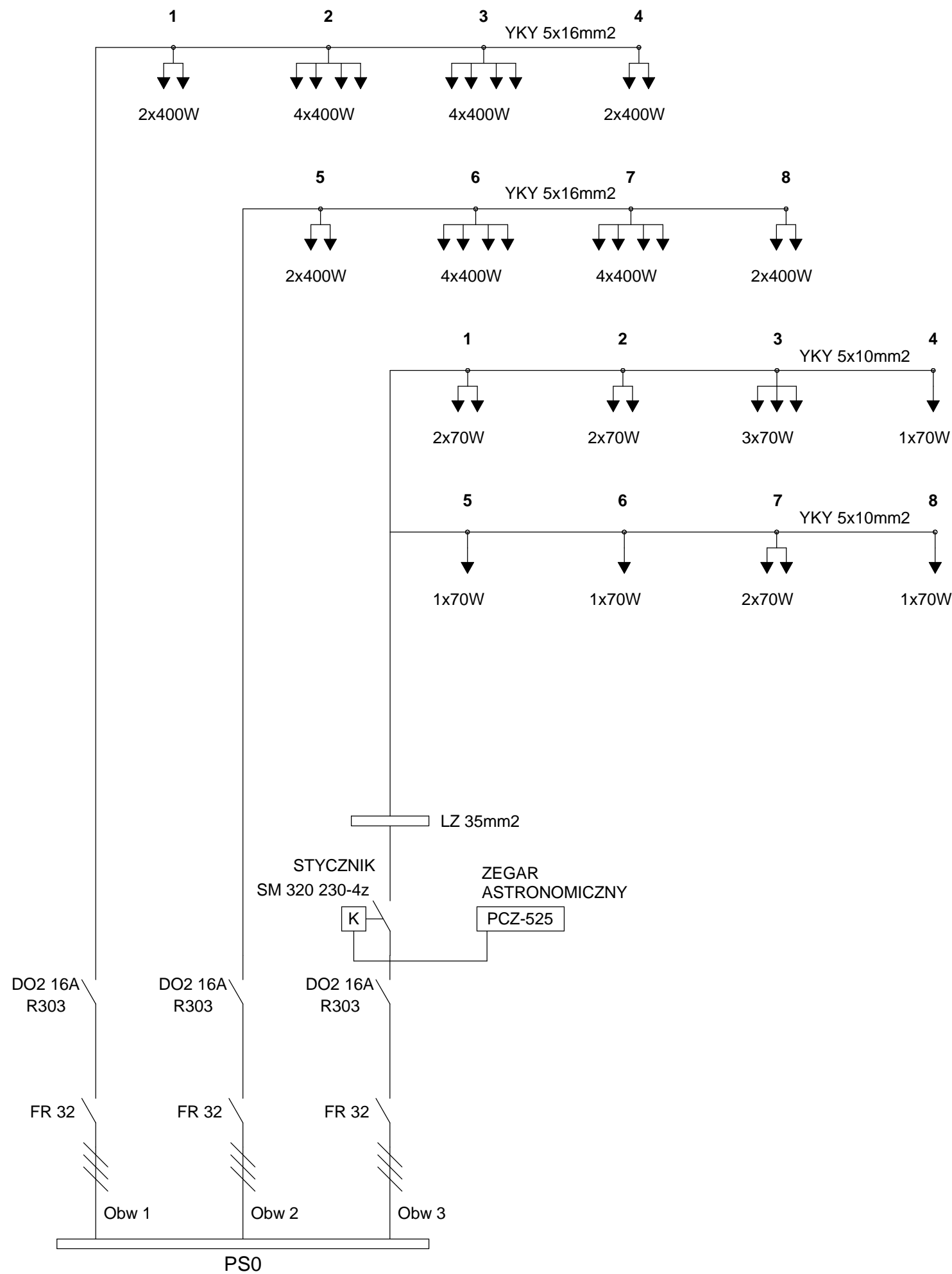
Schemat ideowy rozdzielni PS0



$P_i = 11,21 \text{ kW}$
 $k_j = 1$
 $P_{sz} = 11,21 \times 1 = 11,21 \text{ kW}$
 $I_{sz} = 25,2 \text{ A}$

Zepół projektowy: Twój DOM, Ostrołęka, ul. Różana 20 tel. 029-760-64-62 lub 606-854-755		Koordynator projektu: inż. arch. Zbigniew Dąbrowski
Branża elektryczna: mgr inż. Marek MIELNICKI upr. nr UAN.VI-7210/502/85 - spec. inst.-inż. w zakresie inst. elektr.		
tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - specjáln. inst.-inż. w zakresie inst. elektrycznych		
Nazwa obiektu:	Kompleks sportowy "Moje boisko ORLIK 2012"	
Adres budowy:	Działdowo dz nr 1334/4, ul. Sportowa	
Przedmiot rys.:	Schemat ideowy rozdzielni PS0	
Rys. nr E-2	Skala b.s.	Data: kwiecień 2009

Schemat ideowy zasilania
opraw oświetleniowych



Zespół projektowy: Twój DOM, Ostrołęka, ul. Różana 20 tel. 029-760-64-62 lub 606-854-755		Koordynator projektu: inż. arch. Zbigniew Dąbrowski
Branża elektryczna: mgr inż. Marek MIELNICKI upr. nr UAN.VI-7210/502/85 - spec. inst.-inż. w zakresie inst. elektr.		
tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - specjałn. inst.-inż. w zakresie inst. elektrycznych		
Nazwa obiektu:	Kompleks sportowy "Moje boisko ORLIK 2012"	
Adres budowy:	Działdowo dz nr 1334/4, ul. Sportowa	
Przedmiot rys.:	Schemat ideowy zasilania opraw oświetl.	
Rys. nr E-3	Skala b.s.	Data: kwiecień 2009

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Kompleks sportowy „Moje boisko ORLIK 2012”

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

Kompleks sportowy „Moje boisko ORLIK 2012”
Działdowo, działka nr 1334/4, ul. Sportowa

INWESTOR:

Gmina Miasto Działdowo, ul. Zamkowa 12, 13-200 Działdowo

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Twój DOM Ostrołęka, ul. Różana 20, 07-410 Ostrołęka

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA OPRACOWANA PRZEZ:

Projektant:

mgr inż. arch. Janusz Michał KRÓLAK

AN III-0073/268/82/2

DATA SPORZĄDZENIA INFORMACJI:

kwiecień 2009r.

SPIS ZAWARTOŚCI INFORMACJI:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
7. Warunki prowadzenia i przygotowania robót budowlanych.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

1. Prace ziemne polegające na niwelacji istniejącego terenu.
2. Budowa boiska do piłki nożnej.
3. Budowa boiska wielofunkcyjnego.
4. Budowa fundamentów pod budynek zaplecza.
5. Budowa budynku zaplecza.
6. Budowa przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego.
7. Budowa piłkochwytów-ogrodzenia.
8. Budowa chodników ciągów pieszo-jezdných.
9. Uprzątnięcie placu budowy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren objęty opracowaniem jest nie ogrodzony.

Na terenie objętym robotami budowlanymi znajdują się następujące obiekty budowlane:

- budynek Szkoły,
- budynki gospodarcze,
- boiska sportowe.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- brak.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce i czas wystąpienia zagrożenia
roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi	niska	podczas prac związanych z wykonaniem natryskiwanej nawierzchni syntetycznej poliuretanowej obiektów sportowych
zagrożenia wynikające z obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych	niska	podczas całej budowy
wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m	niska	podczas prac przy kanalizacji deszczowej
porażenie prądem niskiego napięcia	średnia	podczas prac związanych z wykonaniem przyłącza, montażu kabli, urządzeń i lamp oświetlenia terenu, w miejscu kolizji z kablami elektrycznymi
roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m	średnia	podczas montażu opraw oświetleniowych na masztach oświetlenia areny, podczas wycinki drzew

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

5.1. Instruktaż

Pracownik przeszkolony będzie w zakresie: pierwsza pomoc, ogólne warunki higieny i bezpieczeństwa pracy, szczegółowe warunki higieny i bezpieczeństwa pracy zależne od wykonywanych robót, dokumentacji techniczno-rozruchowej obsługiwanego urządzenia. Ponadto prowadzenie instruktażu powinno być powierzone osobie o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych oraz posiadającej stosowną wiedzę techniczną. Instruktaż przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, jak również powierzenie czynności związanych z ich wykonywaniem powinny być prowadzone w stosunku do

osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Instruktaż należy prowadzić co najmniej dzień przed rozpoczęciem robót. Podczas instruktażu powinny być poruszone tematy dotyczące:

- zakresu prowadzenia robót,
- sposobu i technologii prowadzenia robót,
- stanu istniejącego - przed rozpoczęciem robót,
- efektu końcowego wykonywania prac,
- wymaganych warunków atmosferycznych,
- przydzielenia obowiązków i zadań poszczególnym pracownikom,
- zasad udzielenia pierwszej pomocy,
- inne niezbędne dla prawidłowego i bezpiecznego wykonania robót.

Przed przystąpieniem do robót powinna odbyć się odprawa, z przypomnieniem tematów poruszanych podczas instruktażu.

5.2. Ochrona osobista pracowników

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany będzie zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibracje oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą będą zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej, dotyczy to również innych osób przebywających na terenie zakładu pracy.

Sprzęt ochrony osobistej pracowników będzie posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

5.3. Pierwsza pomoc

Na budowie będą urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Jeżeli roboty będą wykonywane w odległości większej niż 500m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy będzie znajdować się przenośna apteczka.

Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych; kierownictwo budowy dostarczy dostępne mu środki lokomocji.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Do podstawowych środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych należą:

1) Zagospodarowanie placu budowy w tym m. in.:

- ogrodzenie terenu, wyznaczenie wejść, wjazdów,
- oznaczenie stref niebezpiecznych,
- wykonanie balustrad, daszków ochronnych eta,
- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów,

urządzenie pomieszczeń sanitarno - higienicznych i socjalnych,

- doprowadzenie energii elektrycznej, wody, zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienie utylizacji ścieków,
- urządzenie stref gromadzenia odpadów.

2) Zapewnienie właściwych stref stanowisk pracy w zależności od rodzaju wykonywanych przez pracowników robót budowlanych

w tym m. in.:

- zabezpieczenie dróg komunikacji, zabezpieczenie otworów pionowych i poziomych, zapewnienie właściwego oświetlenia, zabezpieczenie stosownych dróg ewakuacji, zabezpieczenie wentylacji, odciągów powietrza etc.,
- zabezpieczenie pracowników przed czynnikami szkodliwymi dla zdrowia,

3) Zapewnienie sprawnego i właściwego funkcjonowania instalacji i urządzeń elektroenergetycznych

4) Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa i oporności izolacji.

5) Właściwy montaż, eksploatację zgodnie z instrukcją producenta maszyn i innych urządzeń technicznych w tym m. in.:

- przestrzeganie dr oraz wymagań określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności,
 - zapewnienie właściwego dozoru technicznego (kontrola przez odpowiednie organy) maszyny stosować wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone i być obsługiwane przez przeszkolone osoby
- maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania
- właściwe oznakowanie maszyn i urządzeń budowlanych
 - zapewnienie właściwych stanowisk pracy operatorom maszyn i urządzeń budowlanych
- 6) Właściwy montaż i eksploatację oraz zabezpieczenia rusztowań i ruchomych podestów roboczych oraz innych urządzeń służących do pracy na wysokości
- 7) Właściwe zabezpieczenia przy robotach ziemnych oraz zapoznanie się z infrastrukturą techniczną na terenie inwestycji
- 8) Umieszczenie stosownych tablic informacyjnych, w tym „Tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”

7. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych

Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnienie co najmniej 20 osób albo, na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni.

Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Należy przygotować „Tablicę informacyjną” oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Tablica informacyjna zawiera:

- określenie rodzaju robót budowlanych oraz adres prowadzenia tych robót
- numer pozwolenia na budowę oraz nazwę, adres i numer telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego,
- imię i nazwisko lub nazwę (firmę), adres oraz numer telefonu inwestora,
- imię i nazwisko lub nazwę (firmę), adres i numer telefonu wykonawcy lub wykonawców robót budowlanych,
- imiona, nazwiska, adresy i numery telefonów:
 - kierownika budowy
 - kierowników robót
 - inspektora nadzoru inwestorskiego
 - projektantów
- numery telefonów alarmowych Policji, straży pożarnej, pogotowia,
- numer telefonu okręgowego inspektora pracy.

Tablica informacyjna ma mieć kształt prostokąta o wymiarach 90x70cm. Napisy na tablicy informacyjnej wykonać w sposób czytelny i trwały, na sztywnej płycie koloru żółtego, literami i cyframi koloru czarnego, o wysokości co najmniej 4cm. Tablica informacyjna znajdować się powinna w miejscu widocznym od strony drogi publicznej lub dojazdu do takiej drogi, na wysokości nie mniejszej niż 2 m.

Ogłoszenie, o którym mowa w art. 42 ust 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia), należy umieścić na terenie budowy, w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem. Ogłoszenie zawiera:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywania robót budowlanych,
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach,
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.