

OPIS TECHNICZNY do budowy boiska szkolnego

Dane ogólne:

Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem zadania jest budowa boiska szkolnego przy Zespole Szkół w Zbuczynie ul. Jana Pawła II 3, wyposażonego w:

- boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej,
- bieżnię lekkoatletyczną o nawierzchni poliuretanowej,
- skocznia do skoku w dal i trójskoku, (rozbieg o nawierzchni poliuretanowej, zeskoknia – piasek płukany drobny lub średnioziarnisty
- boiska do plażowej piłki siatkowej o nawierzchni z piasku płukanego drobno lub średnioziarnisty
- rzutnia do pchnięcia kulą (koło o nawierzchni betonowe, sektor rzutów o nawierzchni trawiastej)

Roboty budowlane obejmują:

- roboty przygotowawcze terenu tj.,
- rozbiórka istniejącej bieżni,
- przygotowanie podłoża pod boiska, bieżnię i skocznię,
- budowa boiska do piłki nożnej
- budowa boiska do plażowej piłki siatkowej,
- budowa bieżni,
- budowa skoczni,
- budowa koła do pchnięcia kulą,

BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ

Konstrukcja nawierzchni:

- warstwa trawnika,
- warstwa wegetacyjna
- warstwa drenażowa

Zakres robót:

Boisko należy wykonać jako owal o nawierzchni trawiastej. Pod warstwą trawnika (w warstwie wegetacyjnej) należy ułożyć siatkę z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia boiska przed kretami. Siatka przeciw kretom o oczkach minimum 10 x 10 mm.

Przewiduje się ograniczenie nawierzchni boiska do piłki nożnej obrzeżem. Obrzeża betonowe o wymiarach 8 x 30 x 100 cm ułożone na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 3 cm i ławie betonowej z opornikiem z chudego betonu C8/10, stanowiąc będą obrzeże wewnętrzne bieżni okrężnej.

Podbudowa:

- warstwa darniowa grubości min. 3cm wykonać z mieszanki torfu i humusu rodzimego w stosunku 1:1. Należy wyprofilować boisko – spadki 0,5 % od środka boiska do linii bocznych.
- warstwa wegetacyjna grubości 15cm wykonać z mieszanki humusu rodzimego, ziemi ogrodniczej próchnicznej, pospółki i nawozów w stosunku: 5 jednostek humusu, 2 jednostki torfu, 3 jednostki pospółki oraz 2,5 kg azofoski na każdy 1m³ mieszanki.
- warstwa drenażowa – pozostaje jako istniejąca.
- grunt rodzimy

Zakłada się możliwość wykonania systemu nawadniania boiska.

Wyposażenie i oznaczenie:

- **Bramki profesjonalne** do piłki nożnej o wymiarach 7,32 x 2,44 m, do mocowania na tulejach, sztuk 2. Tuleje zabetonowane (betonem C16/20) na stałe na podbudowie z chudego betonu C8/10 o gr. 10cm. Rama bramki z profili aluminiowych o przekroju owalnym 100x120 mm, o wzmocnionych wewnętrznie ściankach, malowana metodą proszkową w kolorze białym. Wszelkie elementy złączne bramki cynkowane. Mocowanie siatki do ramy głównej za pomocą bezpiecznych i wygodnych w użyciu haczyków z tworzywa sztucznego (haczyki w zestawie).

Pałaki tylne, podtrzymujące siatkę składane, wykonane z rury aluminiowej o średnicy 40mm.

Bramka do piłki nożnej zgodna z wymogami PZPN i FIFA oraz normami PN-EN 748-2006. Bezpieczeństwo użytkowania bramki potwierdzone badaniami niezależnych instytucji oraz certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu

- **Bramki przenośne o wymiarach 3 x 2 m**, sztuk 2

Rama bramki wykonana z profilu aluminiowego (120x100 mm) o przekroju owalnym z wewnętrznymi wzmocnieniami, malowana metodą proszkową w kolorze białym. Szkielet mocowany do światła za pomocą stalowych, cynkowanych galwanicznie łączników, składane łuki bramki, umożliwiając łatwe przenoszenie oraz magazynowanie na niewielkiej powierzchni. Bramka mocowana do podłoża za pomocą stalowych, cynkowanych szpilek. Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu.

- Bramki przenośne o wymiarach 5 x 2 m, sztuk 2

Rama bramki wykonana z profilu aluminiowego (120x100 mm) o przekroju owalnym z wewnętrznymi wzmocnieniami, malowana metodą proszkową w kolorze białym. Szkielet mocowany do światła za pomocą stalowych, cynkowanych galwanicznie łączników, składane łuki bramki, umożliwiają łatwe przenoszenie oraz magazynowanie na niewielkiej powierzchni. Bramka mocowana do podłoża za pomocą stalowych, cynkowanych szpilek. Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu.

- Siatki na bramki, wielosezonowe: sztuk 6 – wykonane z materiału nie zagrażającemu bezpieczeństwu zawodników. Siatka wykonana ze sznurka polietylenowego o grubości 4 mm i wymiarach oczka 10 x 10 cm. Kolor siatki biały lub inny uzgodniony z przedstawicielem Inwestora

- Chorągiewki, sztuk 6, o nieostro zakończonym drzewcu i wysokości nie mniejszej niż 1,50 m.

Oznaczenia:

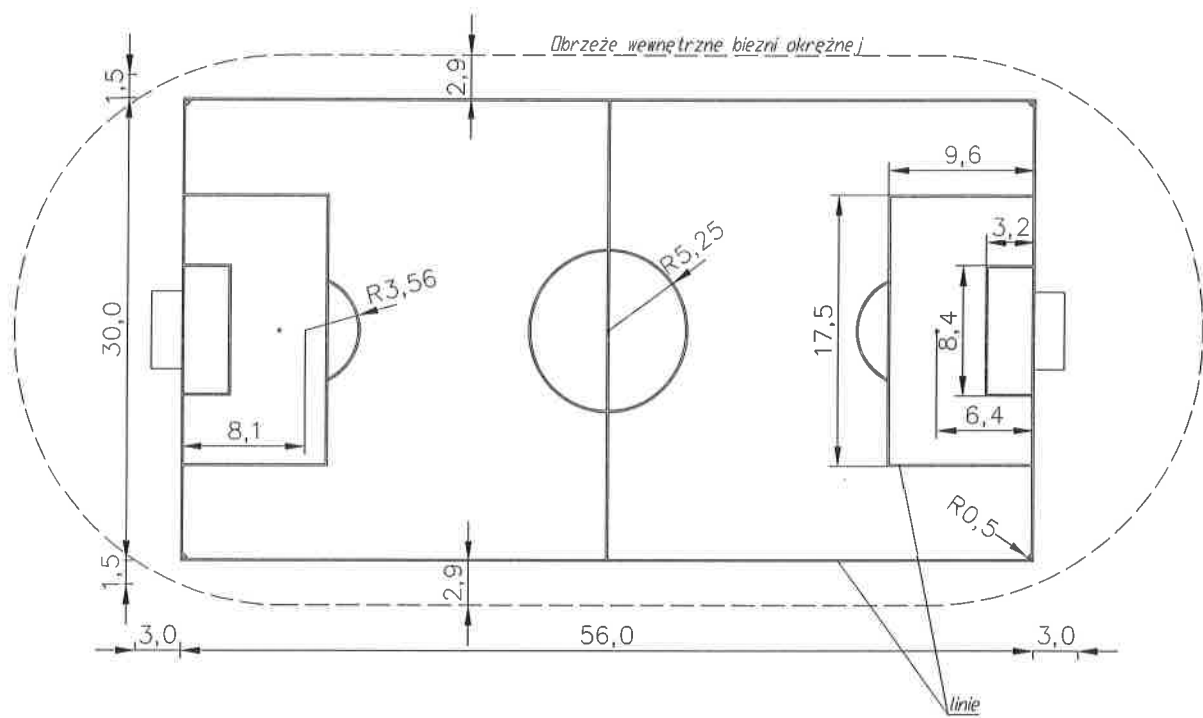
Linie ograniczające pole gry (szerokość linii nie więcej niż 12cm).

Linie te należą do powierzchni, których są granicami. Dwie długie linie ograniczające pole gry nazywane są liniami bocznymi. Dwie krótkie nazywane są liniami bramkowymi. Pole gry podzielone jest na dwie połowy linią środkową. Punkt środkowy pola gry jest wyznaczony jako środek linii środkowej. Z punktu środkowego wyznacza się okrąg o promieniu 5,25 m. Pole bramkowe i pole karne oraz pozostałe linie należy wyznaczyć zgodnie z dokumentacją rysunkową opracowaną. Do wykonania linii użyć należy kredę mieloną naniesioną na nawierzchnię za pomocą urządzeń mechanicznych.

Bramki muszą być umieszczone na środku każdej linii bramkowej. Bramki składają się z dwóch pionowo ustawionych słupków równoodległych od chorągiewek różnych i połączonych u góry poziomą poprzeczką.

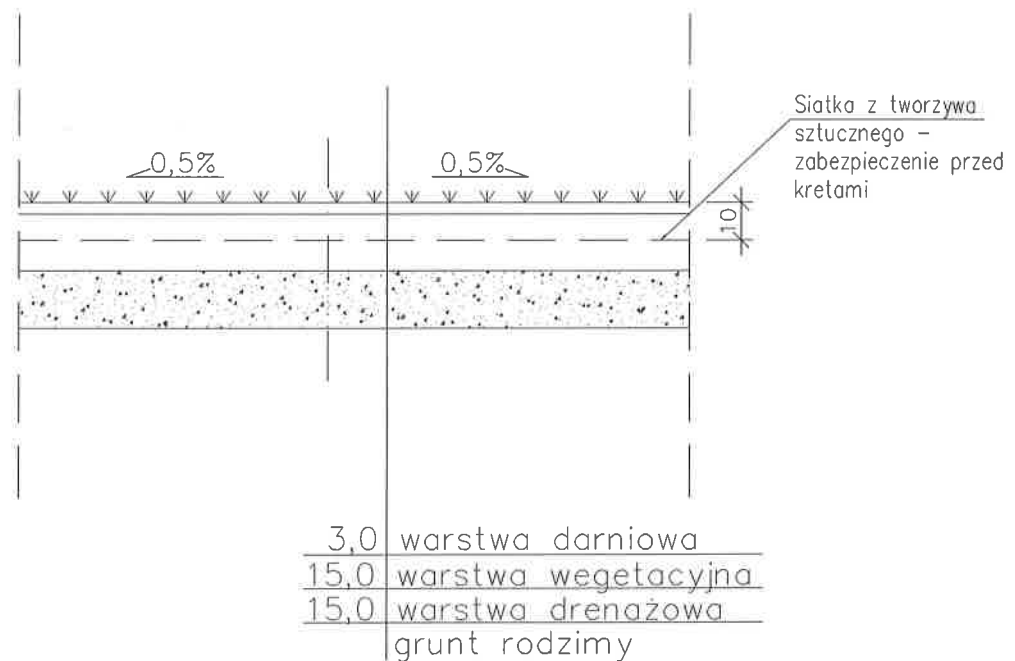


RZUT OGÓLNY
PŁYTY BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ
linie ograniczające pole gry
skala 1:500



[Handwritten signature]

PRZEKRÓJ NORMALNY BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ skala 1:20



Budowa boiska szkolnego
przy Zespole Szkół w Zbuczynie

Adres inwestycji: Zbuczyn, ul. Jana Pawła II 3
gm. Zbuczyn
dz. nr 1589/2, 1588/1, 1490/23

Inwestor: Gmina Zbuczyn
ul. Jana Pawła II 1
08-106 Zbuczyn

BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

Konstrukcja nawierzchni:

- piasek płukany drobny lub średnioziarnisty (nie może być pylisty) gr. 30cm
- geowłóknina polipropylenowa wodoprzepuszczalna
- żwir gr. 10cm
- grunt rodzimy

Zakres robót:

Boisko należy wykonać jako dół wypełniony piaskiem obudowany obrzeżami betonowymi o wymiarach 8 x 30 x 100 cm ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 3cm i ławie betonowej z opornikiem z chudego betonu C8/10. Pod warstwą z piasku (nad warstwę żwiru) należy wyłożyć wodoprzepuszczalną geowłókniną w celu zabezpieczenia piasku przed mieszaniem się z podbudową.

Pod słupki stalowe należy wykonać fundamenty betonowe 40 x 40 x 70 cm z betonu C16/20 na podbudowie 10 cm z chudego betonu C8/10 (wierzch bloku fundamentowego winien być przysypany 10cm poniżej poziomu terenu).

Posadowienie min. 70 cm poza linią ograniczającą boisko do siatkówki.

Wyposażenie:

Komplet tulei do słupków wbetonowanych na stałe w podłoże

Słupki stalowe o wysokości 2,50 m z profilu stalowego 80 x 80 mm, bądź rury stalowej o średnicy 76 mm (jeden słupek z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki) z płynną regulacją wysokości zawieszenia siatki (zgodnie z przepisami gry). Kolor słupków biały lakierowany proszkowo.

Siatka do gry bezwęzłowa w kolorze czarnym, obszycie czerwone. Grubość splotu 2 mm. Siatka ze wzmocnieniami bokami. Wymiary siatki 8,50 x 1,0 m,

Naciągi: górny - linka stalowa o grubości 4 mm (możliwość naciągu na profesjonalnych słupkach); dolny: linka polipropylenowa o grubości 6 mm oraz cztery naciągi w każdym z rogów ze sznurka polipropylenowego o grubości fi4.

Wielkość oczek: 10 x 10 cm;

Stanowisko sędziowskie składane stalowe, malowane proszkowo wyposażone w bezstopniową regulację wysokości podestu.

Linie do wyznaczenia pola gry w siatkówce plażowej wykonane z odpornej na warunki atmosferyczne taśmy polipropylenowej o szerokości 5 cm. Kolor taśmy: niebieski. Linie mocuje się poprzez zakopanie deseczek w piasku. Deseczki te są zamocowane do narożników za pomocą elastycznej linki.

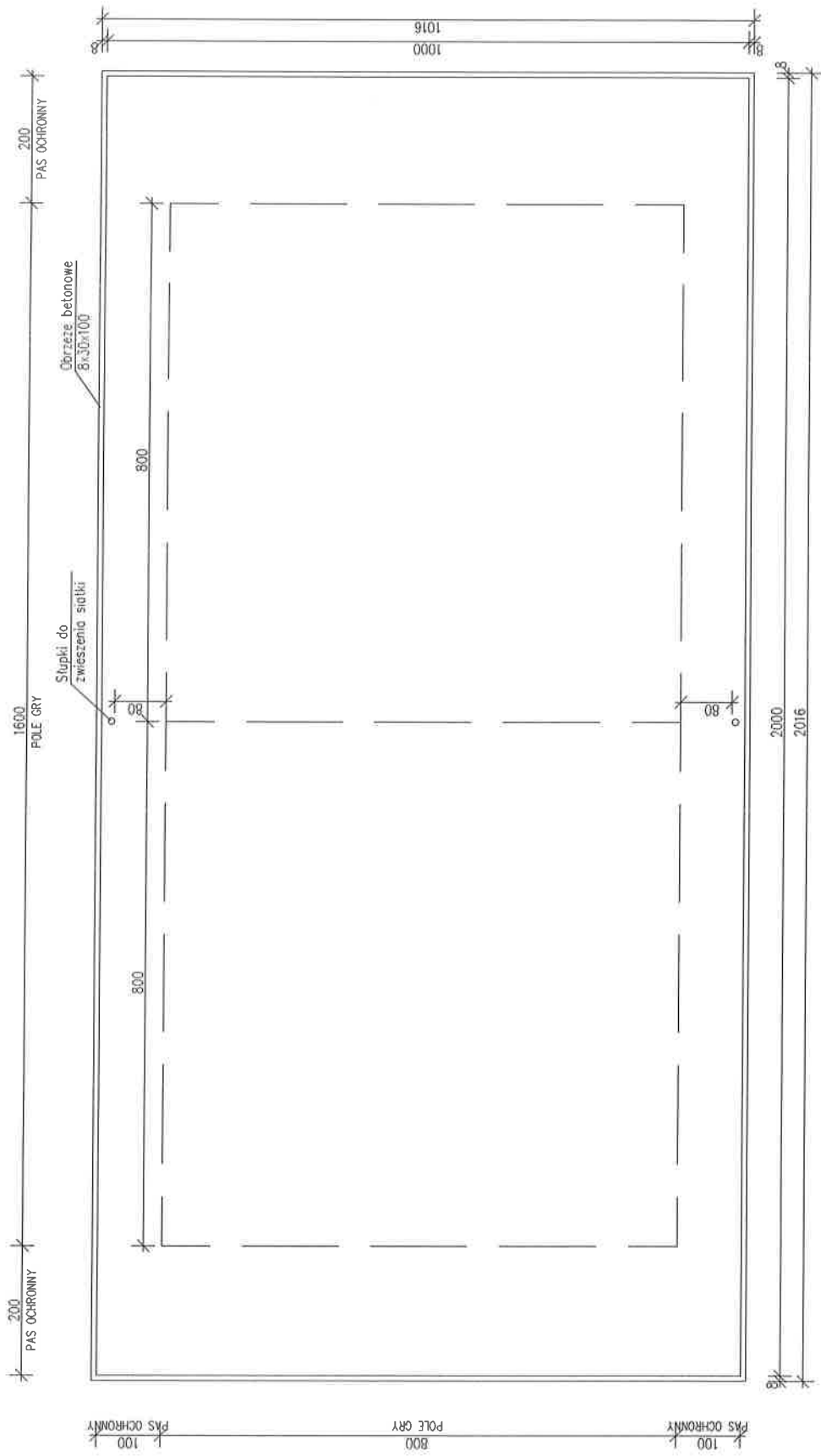
Montaż wyposażenia zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta.

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać odpowiednie atesty.

Roboty muszą być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami producentów.

Rzut boiska do plażowej piłki siatkowej

skala 1:100



BIEŻNIA

Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia poliuretanowa typu natryskowego – 1,3 cm
- warstwa betonu C16/20 – 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku – 15 cm
- grunt rodzimy

Zakres robót:

Bieżnie należy wykonać jako okrężną czterotorową o długości 200,0 m. Ponadto bieżnię prostą, jako przedłużenie odcinka prostego bieżni okrężnej o dł. 80,0 m plus wybieg. Szerokość torów 1,22m ±0,01m. Podbudowa z betonu C16/20 gr. 15 cm i podsypce z piasku. Bieżnię należy obudować obrzeżami betonowymi o wymiarach 8 x 30 x 100 cm ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 3cm i ławie betonowej z opornikiem z chudego betonu C8/10.

Nawierzchnia poliuretanowa z natrykiem strukturalnym, elastyczna, bezspoinowa, dwuwarstwowa, instalowana maszynowo "in situ" (bezpośrednio na placu budowy) o łącznej grubości 13mm.

Nawierzchnia charakteryzuje się wysokim stopniem elastyczności i sprężystości, co zapewnia znakomite pochłanianie energii uderowej, chroniąc tym samym narażone na kontuzje stawy, kolana i łokcie grających.

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

Oznaczenia:

Linie rozdzielające poszczególne tory szerokości 5 cm. koloru białego.

Nawierzchnia poliuretanowa

Wymagania techniczne:

Grubość – podstawowa grubość	13 mm
Wytrzymałość na rozciąganie Tr - Nawierzchnie nieporowate - Nawierzchnie porowate	≥ 0,5 MPa ≥ 0,4 MPa
Zdolność amortyzowania siły (redukcja siły)	35 - 50%
Odkształcenie pionowe nawierzchni	0,6 - 2,5mm
Wydłużenie podczas zerwania Eb	≥ 40%
Tarcie (odporność na poślizg) – warunki suche i mokre (średnia wartość wskazań wahadła w przedziale)	55 - 110 - dla nawierzchni mokrych 80 - 110 - dla nawierzchni suchych (pojedyncze badanie nie może różnić się od średniej nie więcej niż o 5 jednostek)
Nierówności (niedopuszczalne wypukłości lub wgłębienia)	Różnice poziomu mierzone łata nie mogą przekraczać łata 4 m ≤ 6 mm

	łata 1 m ≤ 3 mm
Niedoskonałości (purchle, pęcherzyki, pęknięcia, szczeliny, rozwarstwienia)	Niedopuszczalne
Odwodnienie (odprowadzenie wody)	W przeciągu 20 min po opadach nie może pozostać woda na głębokości większej od wysokości faktury

Podstawowe dokumenty potwierdzające jakość i parametry techniczno-użytkowe nawierzchni poliuretanowej, które są wymagane na etapie składania ofert:

- ważną aprobatę lub rekomendację techniczną ITB;
- atest higieniczny PZH;
- aktualny certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni
- badania potwierdzające zgodność proponowanej nawierzchni z wymaganiami IAAF, wydane przez jednostkę akredytowaną przez IAAF.
- aktualne badania na zgodność z normą PN EN 14877-2014-02, wykonane i potwierdzone przez laboratorium, posiadające akredytację na wykonywanie ww. badań;
- wykonawca powinien posiadać autoryzację producenta oferowanej nawierzchni sportowej. Autoryzacja musi być wydana specjalnie na zadanie objęte przetargiem. Autoryzacja ta musi zawierać potwierdzenie dostarczenia przez producenta wszystkich niezbędnych oryginalnych materiałów do wykonania oferowanego konkretnego rodzaju nawierzchni sportowej,
- kartę techniczną oferowanej nawierzchni wydaną przez producenta systemu; poliuretanowych (zawierająca charakterystykę i parametry techniczne oferowanej nawierzchni),

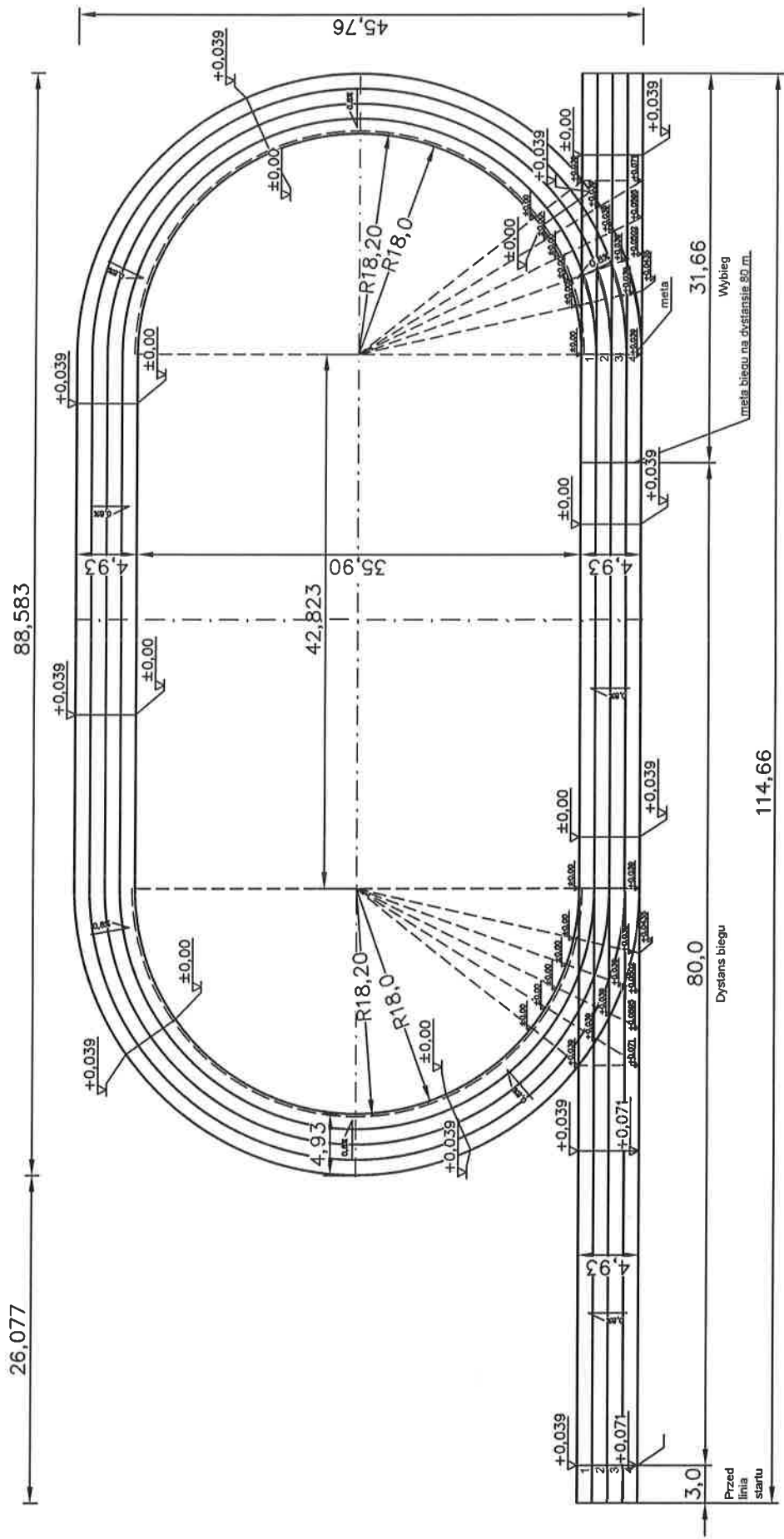
Na bieżni rozgrywane będą biegi dla następujących dystansów:

- 200 metrów
- 400 metrów
- 600 metrów
- 800 metrów
- 1000 metrów

Roboty budowlane muszą być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami producentów.

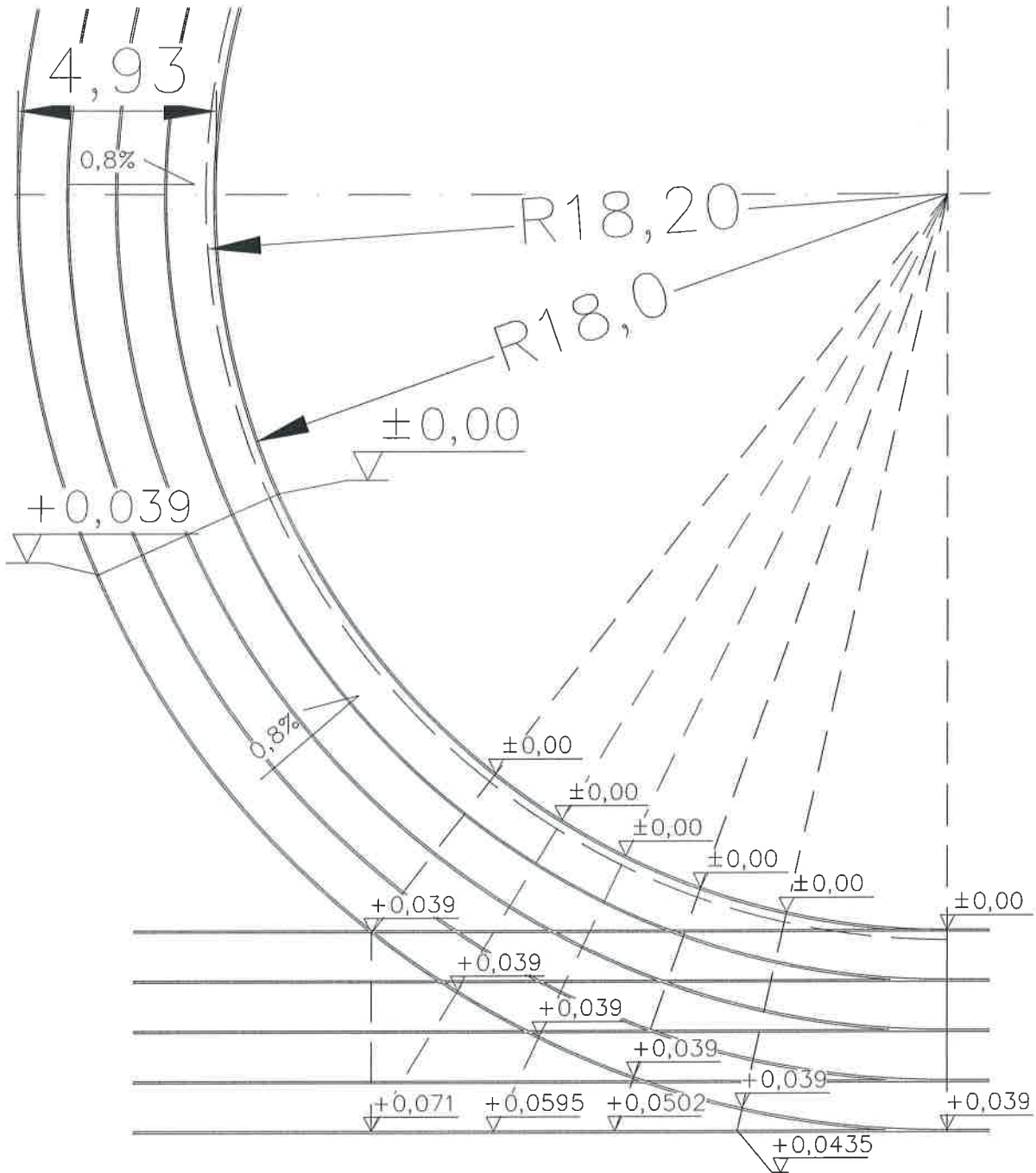
RZUT OGÓLNY BIEŻNI

skala 1:500

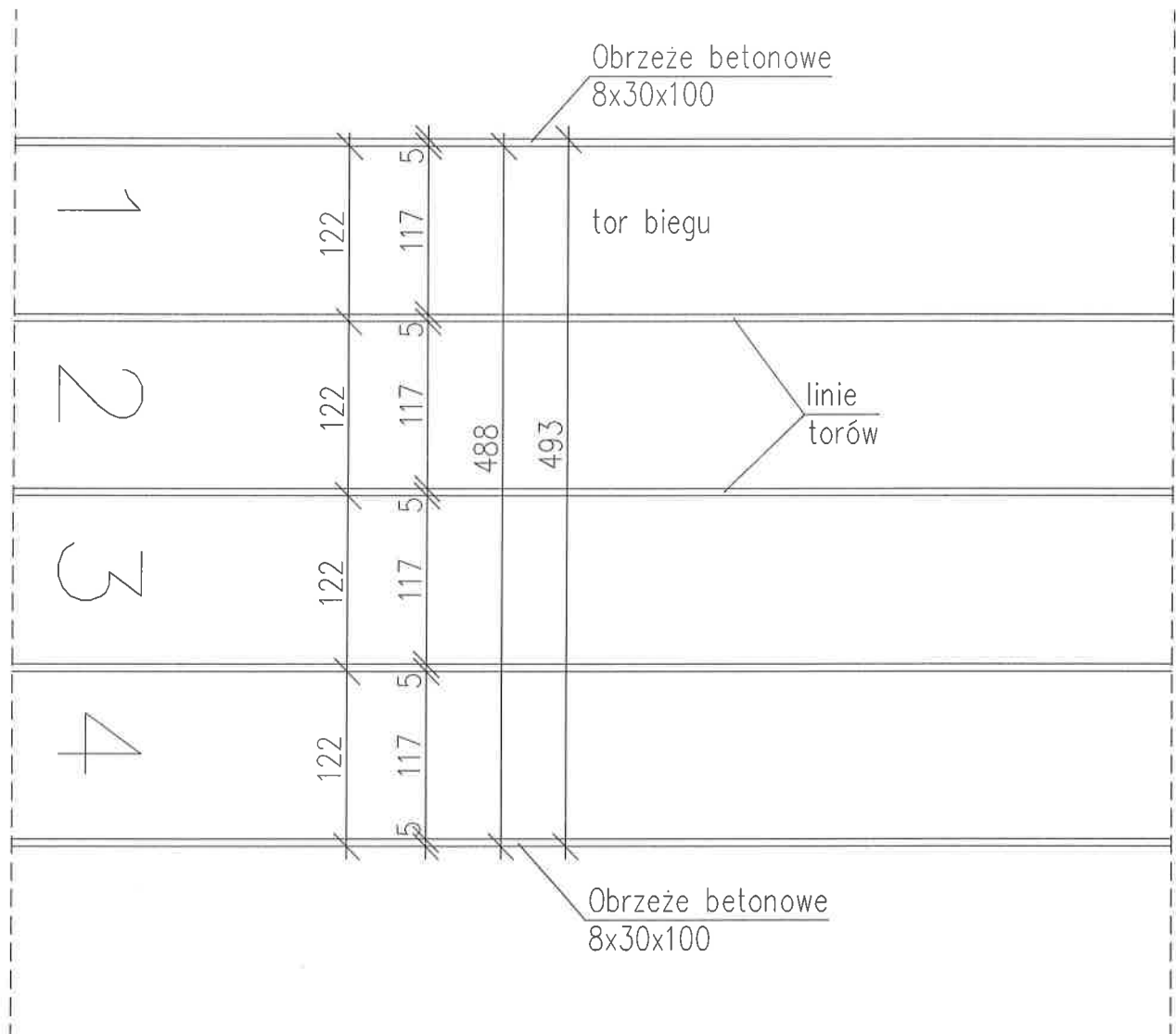


SZCZEGÓŁ BIEŻNI

rzędne na styku bieżni okrężnej z bieżnią prostą

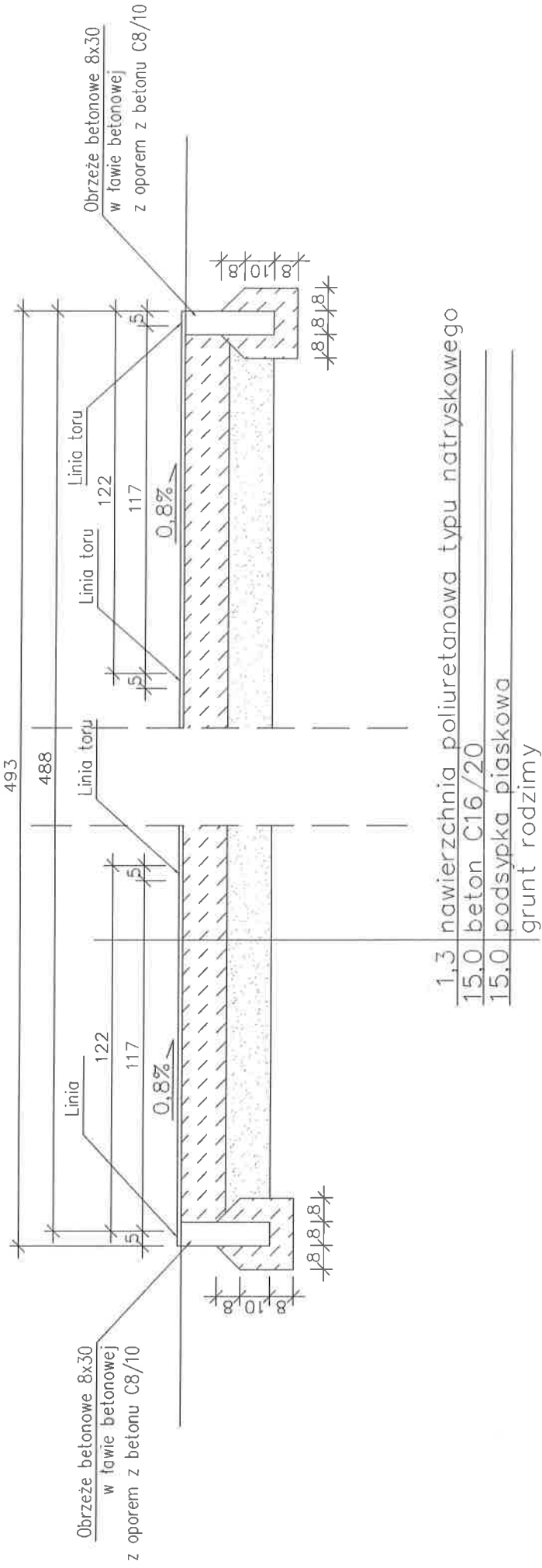


Szczegół bieżni skala 1:50



PRZEKRÓJ NORMALNY BIEŻNI

skala 1:20



Budowa boiska szkolnego
przy Zespole Szkół w Zbuczynie

Adres inwestycji: Zbuczyn, ul. Jana Pawła II 3, gm. Zbuczyn
dz. nr 1589/2, 1588/1, 1490/23

Inwestor: Gmina Zbuczyn
ul. Jana Pawła II 1
08-106 Zbuczyn

SKOCZNIA DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU

Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia poliuretanowa typu natryskowego – 1,3 cm – (na rozbiegu)
- nawierzchnia poliuretanowa typu natryskowego – 2,0 cm – (na rozbiegu od 11 metra do zeskoczni)
- nawierzchnia z piasku płukanego drobno lub średnioziarnistego – (na zeskoczni)
- geowłóknina polipropylenowa wodoprzepuszczalna – (na zeskoczni)
- warstwa betonu C16/20 – 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku – 15 cm
- grunt rodzimy

Zakres robót:

Rozbieg należy wykonać jako odcinek prosty o szerokości 132 cm z betonu C16/20 na i podsypce z piasku. Ponadto należy obudować obrzeżami betonowymi o wymiarach 8 x 30 x 100 cm ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 3cm i ławie betonowej z opornikiem z chudego betonu klasy C8/10.

Nawierzchnia rozbiegu wykonana z poliuretanu typu natryskowego o grubości 13 mm zaś na odcinku od 11 metra do zeskoczni o grubości minimum 20mm, poprzez odpowiednie zeszlifowanie podbudowy.

Zeskocznę należy wykonać jako dół ograniczony obrzeżami betonowymi o wymiarach 8 x 30 x 100 cm ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 3cm i ławie betonowej z opornikiem z chudego betonu klasy C8/10.

Pod warstwą piasku należy wyłożyć wodoprzepuszczalną geowłókniną w celu zabezpieczenia piasku przed mieszaniem się z podbudową.

Szerokość rozbiegu powinna wynosić $1,22\text{ m} \pm 0,01\text{ m}$. Rozbieg powinien być wyznaczony białymi liniami o szerokości 5 cm, malowanymi na zewnątrz rozbiegu. Dopuszczalne nachylenie boczne rozbiegu wynosi 1:100 (1,0 %), a na ostatnich 40 m rozbiegu całkowite nachylenie w dół (spadek) w kierunku biegu zawodnika nie może przekroczyć 1:1000 (0,1 %).

Planowane jest zainstalowanie 2 belek systemowych do odbicia – belki systemowej do skoku w dal w odległości 2 m od zeskoczni i belki do trójskoku w odległości 11 m od zeskoczni, z wymalowaniem na rozbiegu, na 9 i 13 metrze dodatkowych pasów szerokości 20 cm imitujących dodatkowe belki do odbicia w trójskoku. Pasy malowane farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Wyposażenie:

Belka do odbicia – sztuk 2 (do skoku w dal, do trójskoku)

Roboty budowlane muszą być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, zgodnie z przepisami, normami i instrukcjami producentów.

Nawierzchnia poliuretanowa

Wymagania techniczne:

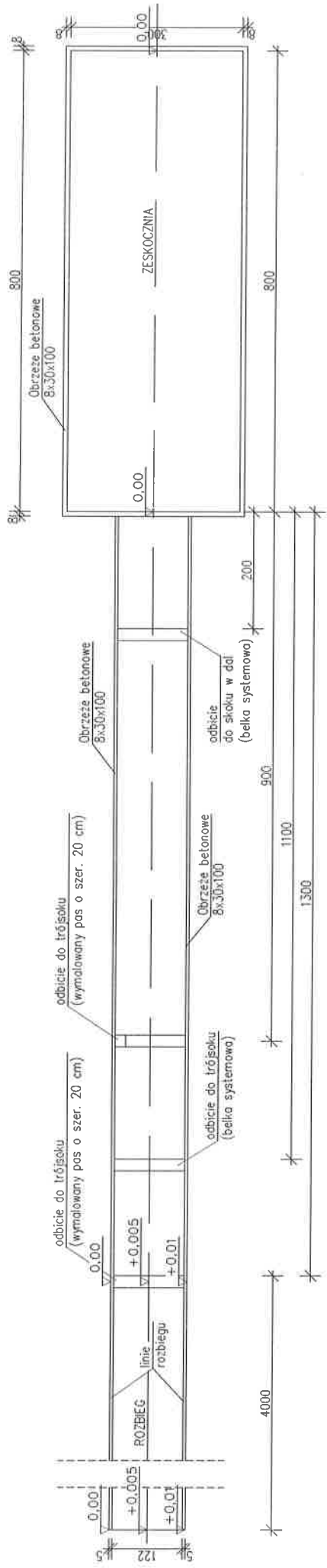
Grubość – podstawowa grubość (Pogrubienie zgodnie z wymaganiami przepisów IAAF)	13 mm/20 mm*
Wytrzymałość na rozciąganie Tr - Nawierzchnie nieporowate - Nawierzchnie porowate	≥ 0,5 MPa ≥ 0,4 MPa
Zdolność amortyzowania siły (redukcja siły)	35 - 50%
Odształcenie pionowe nawierzchni	0,6 - 2,5mm
Wydłużenie podczas zerwania Eb	≥ 40%
Tarcie (odporność na poślizg) – warunki suche i mokre (średnia wartość wskazań wahadła w przedziale)	55 - 110 - dla nawierzchni mokrych 80 - 110 - dla nawierzchni suchych (pojedyncze badanie nie może różnić się od średniej nie więcej niż o 5 jednostek)
Nierówności (niedopuszczalne wypukłości lub wgłębienia)	Różnice poziomu mierzone łata nie mogą przekraczać łata 4 m ≤ 6 mm łata 1 m ≤ 3 mm
Niedoskonałości (purchle, pęcherzyki, pęknięcia, szczeliny, rozwarstwienia)	Niedopuszczalne
Odwodnienie (odprowadzenie wody)	W przeciągu 20 min po opadach nie może pozostać woda na głębokości większej od wysokości faktury

Podstawowe dokumenty potwierdzające jakość i parametry techniczno-użytkowe nawierzchni poliuretanowej, które są wymagane na etapie składania ofert:

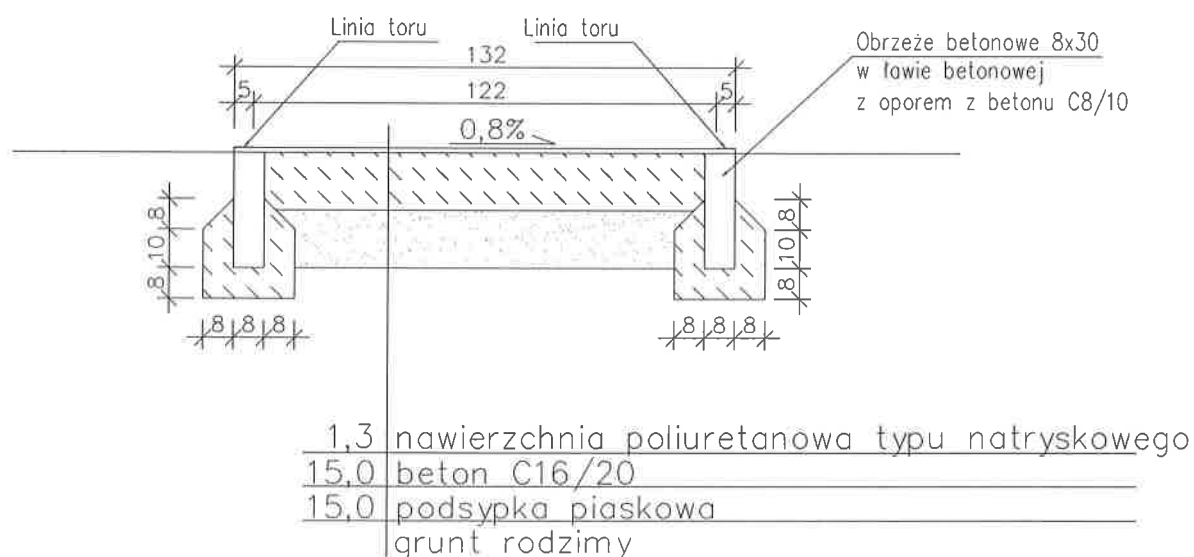
- ważną aprobatę lub rekomendację techniczną ITB;
- atest higieniczny PZH;
- aktualny certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni
- badania potwierdzające zgodność proponowanej nawierzchni z wymaganiami IAAF, wydane przez jednostkę akredytowaną przez IAAF.
- aktualne badania na zgodność z normą PN EN 14877-2014-02, wykonane i potwierdzone przez laboratorium, posiadające akredytację na wykonywanie ww. badań;
- wykonawca powinien posiadać autoryzację producenta oferowanej nawierzchni sportowej. Autoryzacja musi być wydana specjalnie na zadanie objęte przetargiem. Autoryzacja ta musi zawierać potwierdzenie dostarczenia przez producenta wszystkich niezbędnych oryginalnych materiałów do wykonania oferowanego konkretnego rodzaju nawierzchni sportowej,
- kartę techniczną oferowanej nawierzchni wydaną przez producenta systemu; poliuretanowych (zawierająca charakterystykę i parametry techniczne oferowanej nawierzchni),

Szczegół skoczni

skala 1:100



PRZEKRÓJ NORMALNY ROZBIEGU SKOCZNI skala 1:20



Budowa boiska szkolnego
przy Zespole Szkół w Zbuczynie

Adres inwestycji: Zbuczyn, ul. Jana Pawła II 3
gm. Zbuczyn
dz. nr 1589/2, 1588/1, 1490/23

Inwestor: Gmina Zbuczyn
ul. Jana Pawła II 1
08-106 Zbuczyn

RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ

Konstrukcja nawierzchni rzutni:

- nawierzchnia betonowa klasy C20/25 – 12 cm
- chudy beton klasa C8/10 - 10 cm
- podsypka piaskowa zagęszczona warstwami – 10 cm

Zakres robót:

Rzutnia do pchnięcia kulą o średnicy wewnętrznej 2,135 m \pm 5 mm i nawierzchni betonowej, sektor rzutu o promieniu 21,0 m i kąt rozwarcia 34,92° z zamontowanym progiem (którego krawędź wewnętrzna powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy). Nawierzchnia sektora rzutów z trawy naturalnej, parametry nawierzchni jak dla boiska do piłki nożnej.

Obręcz koła wykonana z teownika stalowego o grubości 6mm. Próg systemowy epoksydowy laminowany o wym. 1,22 x 0,30 x 0,10 m, odporny na działanie warunków atmosferycznych, montowany do podłoża za pomocą wkrętów.

Okrąg wypełniony betonem klasy nie niższej niż C20/25 z dodatkami uszlachetniającymi, zwiększającymi odporność na warunki atmosferyczne i ścieranie. Grubość nawierzchni min. 12 cm. Nawierzchnia musi znajdować się 14-26mm poniżej górnej krawędzi okręgu. Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie nawierzchni i nie może być nią pokryta. Sektor rzutów w pchnięciu kulą jest ograniczony liniami szerokości 5 cm, tworzącymi kąt 34,92° , wyprowadzonymi ze środka koła symetrycznie do osi progu (w odległości 10 m od środka koła odległość między wewnętrznymi krawędziami linii sektora rzutów powinno wynosić 6,0 m, a w odległości 20 m od środka koła odległość ta powinna wynosić 12,0 m). Linie wyznaczające sektor rzutów gr. 5 cm wykonane z obrzeża betonowego 6 x 20 x 100 cm. Na końcu sektora rzutów wymagane jest zamontowanie ogranicznika wyłapującego toczące się kule wysokości co najmniej 20 -30 cm. Ogranicznik należy wykonać z desek drewnianych wkopanych w ziemię po obwodzie łuku sektora rzutów. W obrębie koła należy wykonać odwodnienie (3 -4 otwory o średnicy 15 -20mm przy obręczy koła), poza zasięgiem progu.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

Próg i okrąg powinny posiadać certyfikat IAAF.

Roboty budowlane muszą być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, zgodnie z przepisami, normami i instrukcjami producentów.



Szkic rzutni do pchnięcia kulą skala 1:100

