

Jednostka projektowa:	LEGE ARTIS MONIKA WYKA ul. Mickiewicza 12/39, 23-210 Kraśnik NIP: 7151832989, REGON: 366150894
PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA BUDOWLANA	
Tytuł opracowania:	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku
Kat. Obiektu:	V, XXVI <i>XX</i>
Adres Inwestycji	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Płock, Identyfikatory ewid. działek: 146201_1.0001.1578/11 146201_1.0001.1530/6 146201_1.0001.1578/9
Inwestor	Gmina Miasto Płock, ul. Stary Rynek 1, 09-400 Płock <i>XX</i>

AUTORZY OPRACOWANIA:

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
BUDOWLANA	PROJEKTANT	inż. Krzysztof Kukuryka	LUB/0041/ PWOK/06	17.08. 2021	<i>Kukuryka</i> Inż. Krzysztof Kukuryka Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. 146204/PWOK/06
BUDOWLANA	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Aleksandra Świech	MAZ/0510/PW BKb/18	17.08. 2021	<i>Świech</i> mgr inż. Aleksandra Świech Upr. bud. nr MAZ/0510/PW/BKb/18 do prac budowlanych i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń
BUDOWLANA	ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska	-	17.08. 2021	<i>Kurowska</i>

Sierpień 2021

SPIS TREŚCI

PROJEKT TECHNICZNY	1
SPIS TREŚCI	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	3
OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO	4
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	4
2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego	4
3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu	4
4. Parametry techniczne projektowanych obiektów budowlanych	5
5.1 Boisko wielofunkcyjne [1] do piłki siatkowej i mini koszykówki	5
5.2 Boisko wielofunkcyjne [2] do piłki ręcznej i mini piłki nożnej	7
5.3 Kompleks lekkoatletyczny	8
5.4 Bieżnia prosta	8
5.5 Skocznia do skoku w dal	9
5.6 Projektowane nawierzchnie	10
5.7 Odwodnienie liniowe	20
5.8 Piłkochwyty	20
5.9 Przeniesienie stołów pingpongowych	22
5.10 Przeniesienie urządzenia placu zabaw	23
5.11 Zagospodarowanie terenu po wykonaniu robót	23
5. Odprowadzenie ścieków oraz wód opadowych	24
6. Dostępność dla osób niepełnosprawnych	24
7. Przyjęte założenia realizacyjne	25
8. Uwagi końcowe	25
CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO	26
T01	27
T02	28
T03	29
T04	30
T05	31
T06	32
T07	33
T08	34
T09	35
T10	36
T11	37
T12	38
T13	39
T14	40
T15	41
T16	42
T17	43

Kraśnik, dnia 17.08.2021 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie artykułu. 34 ustawy. 3d punkt. 3) ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt techniczny pn.:

PRZEBUDOWA BOISKA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 20 IM. WŁADYSŁAWA BRONIEWSKIEGO W PŁOCKU

z prac z Infrastruktury

Na działkach o identyfikatorach ewidencyjnych:

146201_1.0001.1578/11

146201_1.0001.1530/6

146201_1.0001.1578/9

Inwestor:

Gmina ~~Miasto~~ Płock, ul. Stary Rynek 1, 09-400 Płock
xx

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
BUDOWLANA	PROJEKTANT	inż. Krzysztof Kukuryka	LUB/0041/ PWOK/06	17.08. 2021	<i>Kukuryka</i> inż. Krzysztof Kukuryka Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. LUB/0041/PWOK/06
BUDOWLANA	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Aleksandra Świech	MAZ/0510/P WBKb/18	17.08. 2021	<i>Świech</i> mgr inż. Aleksandra Świech Upr. bud. Nr MAZ/0510/PWBKb/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

Sierpień 2021r.

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

BRANŻY BUDOWLANEJ

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Projektuje się obiekty rekreacyjno-sportowe należące do kategorii V. *XXVI. dx*

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

2.1 Przeznaczenie obiektu budowlanego

Projektowany obiekt przeznaczony jest do uprawiania dyscyplin lekkoatletycznych i sportów zespołowych przez uczniów Szkoły Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku.

2.2 Program użytkowy

Program użytkowy obejmuje:

- boisko wielofunkcyjne o wym. pola gry 20x15m i nawierzchni poliuretanowej,
- boisko wielofunkcyjnego o wym. pola gry 20x40m i nawierzchni ze sztucznej trawy,
- trzytorową bieżnię okólną o nawierzchni poliuretanowej,
- czterotorową bieżnię prostą o dystansie biegu 60m wpisaną w odcinek prosty bieżni okólnej,
- skocznię do skoku w dal wraz z piaskownicą i łapaczami piasku, wpisaną w odcinek prosty bieżni okólnej,
- ciągi komunikacyjne pomiędzy projektowanymi obiektami wykonane z nawierzchni bezpiecznej (poliuretanowej),
- piłkochwyty z siatki stalowej ocynkowanej o wys. 6m,
- ~~instalację odwadniającą boisko o wym. 15x20m oraz bieżnię okólną w postaci~~ *siatki kanalizacyjnej destynowanej do odwadniania projektowanego boiska dx* odwodnienia liniowego,
- nową lokalizację stołów pingpongowych wraz z utwardzeniem,
- nową lokalizację urządzenia placu zabaw.

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Wokół istniejących boisk projektuje się obiekty sportowe, tj. dwa boiska wielofunkcyjne, bieżnię okrężną wraz z bieżnią prostą i skocznia w dal (wpisane w odcinek prosty bieżni

okrężnej). Projektowane obiekty wyposażone będą w instalację odwadniającą w formie odwodnienia liniowego.

Inwestycja zakłada również budowę piłkochwyłów i zmianę lokalizacji stołów pingpongowych oraz urządzenia placu zabaw.

Funkcja obiektu – sportowa i rekreacyjna, poprzez uprawianie sportów zespołowych oraz lekkoatletycznych przez młodzież szkolną.

4. Parametry techniczne projektowanych obiektów budowlanych

5.1 Boisko wielofunkcyjne [1] do piłki siatkowej i mini koszykówki

Boisko wielofunkcyjne o wymiarach 22x17m i polu gry równym 15x20m oraz nawierzchni poliuretanowej typu *natrysk*. W tym:

- boisko do gry w piłkę siatkową o wymiarach 9x18m,
- boisko do gry w piłkę koszykową o wymiarach 15x20m.

Zachowano granicę bezpieczeństwa w odległości 1m od linii końcowych boiska.

Zestawienie powierzchni użytkowej boiska:

Lp.	Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
1.	Boisko wielofunkcyjne [1]	Długość	22m
		Szerokość	17m
		Powierzchnia pola gry	300 m ²
		Powierzchnia całk.	374 m ²

Wyposażenie boiska do koszykówki:

- o Jednostłupowy stojak do koszykówki na wysięgniku 120 cm, wykonany z profili stalowych co najmniej 100x100x3 mm, ocynkowany ogniowo, przeznaczony do montowania w tulei – 2 szt.
- o Obręcz ocynkowana z siatką polipropylenową – 2 szt.
- o Mechanizm regulacji wysokości – 2 szt.
- o Tablica laminowana z żywic epoksydowych o wym. 90x120cm w kolorze białym z czarnymi pasami – 2 szt.

- Fundament pod słupki (lub tuleje) z betonu klasy min. C25/30 o wymiarach ok. 50x50x85 cm.

Kolorystyka koszy do koszykówki: stojak w kolorze srebrnym, tablica w kolorze białym z czarnymi pasami, obręcz w kolorze czerwonym/pomarańczowym.



Zdj. 1 Kosz na wysięgniku - zdjęcie poglądowe

Wyposażenie boiska do siatkówki:

- Słupki do siatkówki aluminiowe wielofunkcyjne (siatkówki/badminton), wyjmowane, montowane w tulejach – 2 szt.
- Siatka całosezonowa – 2 szt.
- Fundament pod tuleje słupków z betonu klasy min. C25/30 o wymiarach ok.50x50x85cm – 2 szt.

Kolorystyka słupków do siatkówki: szare.



Zdj. 2 Słupki wielofunkcyjne aluminiowe - zdjęcie poglądowe

5.2 Boisko wielofunkcyjne [2] do piłki ręcznej i mini piłki nożnej

Boisko wielofunkcyjne o wymiarach ok. 43x23,6m i polu gry równym 40x20m oraz nawierzchni ze sztucznej trawy. W tym:

- boisko do gry w piłkę ręczną o wymiarach 40x20m,
- boisko do gry w mini piłkę nożną o wymiarach 40x20m.

Zachowano granicę bezpieczeństwa w odległości min. 1,5 m od linii końcowych boiska. Boisko graniczy dłuższymi bokami z bieżnią okólną.

Zestawienie powierzchni użytkowej boiska:

l.p.	Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
2.	Boisko wielofunkcyjne [2]	Długość	43m
		Szerokość	23,8m
		Powierzchnia pola gry	800 m ²
		Powierzchnia całk.	1012 m ²

Wyposażenie boiska do piłki ręcznej i nożnej:

- o Bramka o wymiarach 3x2m przeznaczona do gry na zewnątrz – 2 szt.
- o Siatka całoroczna do bramek – 2 szt.
- o Fundament pod słupki z betonu klasy min. C25/30 o wymiarach min. 35x35x85 cm.



Zdj. 3 Bramka o wymiarach 3x2m - zdjęcie poglądowe

5.3 Kompleks lekkoatletyczny

Zaprojektowano bieżnię wokół boiska piłkarskiego nr 2 (boiska o wym. 43x23,6m).

W skład bieżni lekkoatletycznej wchodzi:

- bieżnia okólna 3 torowa,
- bieżnia prosta 4-torowa,
- skocznia do skoku w dal z piaskownicą.

Szerokość torów to 1,22 m \pm 0,01m (wliczając to 5 cm linię po prawej stronie). Nachylenie poprzeczne bieżni powinno wynosić 0,8 – 1,0 % (w kierunku boiska), nachylenie podłużne bieżni nie większe niż 0,1 % (na odcinkach 50 m).

5.3.1 Bieżnia okrężna

Bieżnia 3 torowa. Wyznaczono dystanse biegu na 100m, 200m, 400m, 600m, 1000m, Zaprojektowano metę na początku łuku/końcu odcinka prostego. Start dla każdego dystansu należy wyznaczyć innymi kolorami – uzgodnionymi z Inwestorem na etapie wykonawstwa oraz cyframi.

Zestawienie powierzchni użytkowej bieżni okrężnej

l.p.	Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
3	Bieżnia okrężna 3-torowa	Długość (pierwszego toru)	ok. 153 m
		Szerokość bieżni	ok. 3,95 m

5.4 Bieżnia prosta

Bieżnia 4-torowa o dystansie biegu 60m, wpisana w odcinek prosty bieżni okrężnej

Długość rozbiegu – 2m,

Dystans biegu – 60m,

Długość wyhamowania (przy 100m) – 10m.

l.p.	Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
4.	Bieżnia prosta 4-torowa	długość	72 m
		szerokość	5,17 m

5.5 Skocznia do skoku w dal

Skocznia zakończona piaskownicą, wpisana w odcinek prosty bieżni okrężnej i bieżnię prostą.

l.p.	Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
5.	Skocznia do skoku w dal	długość	34,8 m
		szerokość	1,22 m

STREFA ODBICIA:

Zaprojektowano strefę odbicia o dł. 1m w postaci pola wyznaczonego trwale liniami podczas malowania stadionu. Podczas użytkowania skoczni strefę należy obsypać wapnem/kredą/talkiem (nie jest ona wyznaczana na trwałe przy budowie skoczni). Pomiaru długości skoku dokonuje się od śladu pozostawionego przez obuwie zawodnika (bliższego zeskoczni) do najbliższego śladu pozostawionego przez jakąkolwiek część ciała w piasku w zeskoczni.

Wariant ten jest zgodny z wytycznymi Ministerstwa Sportu i jest przeznaczony głównie dla młodzieży szkolnej.

WYPOSAŻENIE SKOCZNI:

PIASKOWNICA

Zeskok w postaci piaskownicy o wymiarach wewnętrznych 8,00 x 2,75 m wraz z łapaczami piasku o wymiarach 0,5 m x 1m oraz pokrywą z plandeki PCV. Rozbieg bieżni został wpisany w odcinek prosty bieżni okólnej.

Wnętrze zeskoku należy wypełnić następującymi warstwami:

- piasek rzeczny, płukany frakcji 0,2 – 1,3 mm warstwa grubości 40 - 45 cm
- tłuczeń frakcji 0-63,5 mm warstwa grubości 15 cm
- piasek odsączający warstwa grubości 10 cm
- dołek chłonny o wymiarach 100 x 100 x 50 cm wypełniony żwirem \varnothing 31,5 – 63,5 mm. Dno piaskownicy i dołek chłonny należy wyłożyć geowłókniną typu F200.

POKRYWA PIASKOWNICY

Piaskownicę wyposażyć w pokrywę chroniącą przed opadami atmosferycznymi i zanieczyszczeniami, wykonana z plandeki PCV.

OBRZEŻE

Zeskok należy otoczyć systemowymi obrzeżami. Obrzeże o wysokości min. 30 cm, szerokości min. 5cm i długości min. 100 cm + obrzeża narożne. Obrzeże wykonane z wodoodpornego betonu lub polimerobetonu, dedykowane dla budowy zeskoczni skoku w dal. Obrzeże z nakładką gumową.

5.6 Projektowane nawierzchnie

Uwagi:

Pod projektowanymi obiektami sportowymi należy wykorzystać podbudowę z istniejącego boiska wykonanego z asfaltobetonu i połączyć ją z nowoprojektowaną podbudową. W miejscach przeznaczonych pod fundamenty oraz wysiew trawy należy rozebrać płytę boisk oraz bieżni (*zgodnie z rys. A00*).

Istniejący asfaltobeton należy poddać obróbce przed położeniem na nim projektowanych nawierzchni, tj. większe ubytki wypełnić, np. zaprawą cementowo-piaskową, natomiast mniejsze wypełni podbudowa ET. Inwentaryzacji i oceny ubytków dokona Wykonawca przed wykonaniem robót budowlanych.

• **NAWIERZCHNIA ZE SZTUCZNEJ TRAWY**

Podbudowa

Pod nawierzchnią ze sztucznej trawy należy wykonać podbudowę typu „ET” lub wykorzystać istniejącą płytę boiska z asfaltobetonu.

Obrzeża betonowe

Należy wykonać obrzeża betonowe wokół przestrzeni pokrytej nową nawierzchnią. Obrzeża betonowe, prefabrykowane 8 x 30 cm. Obrzeża posadawiać na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż C12/15; grubość ławy min. 10 cm + opory wysokości min. 10 cm

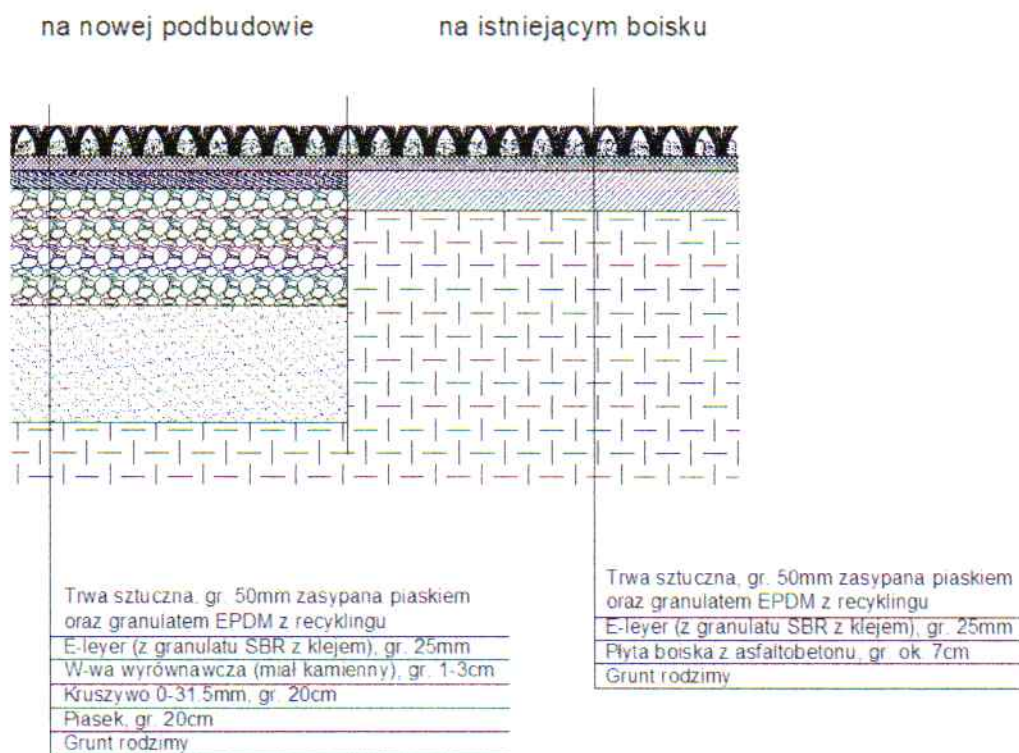
i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża. Górna powierzchnia ław musi być wykonana ze spadkiem.

W miejscu łączenia boiska i bieżni lekkoatletycznej zaprojektowano ciąg odwodnienia liniowego szer. 16cm, pokryte w-wą nawierzchni poliuretanowej (2-3mm EPDM), umieszczone na podbudowie z betonu min. C12/15; grubość ławy min. 10 cm + opory wysokości min. 10 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża. Górna powierzchnia ław musi być wykonana ze spadkiem. Na łukach zastosować obrzeża łukowe szer. 8cm.

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni:

Na podbudowie ET	Na istniejącej płycie boiska
<ul style="list-style-type: none"> - Trawa sztuczna, zasypiana piaskiem oraz granulatem EPDM z recyklingu – gr. 45-50mm, - E-layer wykonany in situ z granulatu SBR z klejem – gr. 25mm - Warstwa wyrównawcza (miał kamienny 0-4/5 mm, gr. 1-3 cm, - Warstwa z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5 mm - gr. 20 cm - Warstwa filtracyjna - piasek ubijany warstwami – gr. 20 cm. - Grunt rodzimy 	<ul style="list-style-type: none"> - Trawa sztuczna, zasypiana piaskiem oraz granulatem EPDM z recyklingu – gr. 45-50mm, - E-layer wykonany in situ z granulatu SBR z klejem – gr. 25mm - Płyta boiska z asfaltobetonu, gr. ok. 7cm - Grunt rodzimy

Kolor nawierzchni: zielony.



Rys. 1 Przekrój przez nawierzchnię ze sztucznej trawy.

Odwodnienie boiska

Na płycie boiska zaprojektowano odwodnienie punktowe, które należy wykonać poprzez nawiercenie otworów o minimalnej średnicy ϕ 50 mm (co 1m, na całej powierzchni boiska). Głębokość otworów równa 1m. Otwory należy wypełnić żwirem frakcji min. 8-16mm, a następnie ułożyć sztuczną trawę z dociążeniem (zasypką).

Wymagane minimalne parametry techniczne systemu nawierzchni syntetycznej:

Zaprojektowano boisko do piłki nożnej z systemem nawierzchni syntetycznej, w skład którego wchodzi:

1. **Mata elastyczna (tzw. shockpad)**, typu e-layer , układany metodą in-situ na boisku.
Nie dopuszcza się stosowania maty prefabrykowanej.
2. **Trawa syntetyczna** wraz z wklejonymi liniami boiska,
3. **Wypełnienie** systemu nawierzchni z trawy syntetycznej w ilości zgodnej z badaniem specjalistycznego, akredytowanego przez FIFA laboratorium (np. Labosport, Sportslabs lub ISA-Sport) w skład którego wchodzi piasek kwarcowy i granulaty gumowy EPDM z recyklingu/techniczny w kolorze czarnym lub szarym barwionym w masie,

Ad. 1

Mata elastyczna (tzw. Shockpad), powinien posiadać minimalne parametry :

1. Typ : e-layer wykonany metodą in-situ poprzez mieszankę granulatu gumowego SBR i lepiszcza poliuretanowego. Nie dopuszcza się zastosowania maty prefabrykowanej.
2. Grubość – min. 25 mm
3. Redukcja siły – min. 57%
4. Odkształcenie – max. 7 mm
5. Wytrzymałość na rozciąganie :
 - a) Wartość przed i po starzeniu – min. 0,16 MPa
 - b) Niezmiennosć podczas eksploatacji (wartość po starzeniu/do wartości przed starzeniem - 100%

W celu zapewnienia zasad uczciwej konkurencji zaproponowano 2 warianty trawy syntetycznej. Oferent uczestniczący w przetargu wybiera jeden w nich.

WARIANT 1

Trawa syntetyczna powinna mieć wklejone linie boiska do piłki nożnej i posiadać następujące parametry (warianty do wyboru przez Wykonawcę) :

1. Metoda produkcji : **tuftowana**
2. Podkład : poliuretanowy (nie dopuszcza się traw na podkładzie z lateksu styradiano-butadianowego)
3. Ciężar całkowity nawierzchni na m² – min. 2.250 g
4. **Rodzaj włókna – włókno monofilowe (100%), teksturowane, kręcone (rodzaj włókna bezwzględnie musi być potwierdzony przez niezależne laboratorium)**
5. Grubość włókna – min. 260 μm
6. Ilość pęczków na m² – min. 12 500
7. Ilość włókien na m² – min. 100 000
8. Skład włókna : 100% polietylen(PE),
9. Wysokość włókna: min 38 mm, max. 40 mm
10. Ciężar włókna (dtex) – min. 7 900
11. Kolor – dwa odcienie zielonego w jednym pęczku
12. Przepuszczalność wody dla kompletnego systemu – min. 1 900 mm/h
13. Wytrzymałość na wrywanie pęczków trawy po starzeniu – min. 40 N
14. Wytrzymałość łączenia klejonego między brytami po starzeniu – min. 130 N/100mm

WARIANT 2

Trawa syntetyczna powinna mieć wklejone linie boiska do piłki nożnej i posiadać następujące parametry (warianty do wyboru przez Wykonawcę) :

1. Metoda produkcji: **tkanie**, podkład tkany razem z włóknami runa w tym samym czasie, na tym samym krośnie.
2. Podkład trawy : w całości wykonana z PE (polietylen) i PP (polipropylen), (nie dopuszcza się traw na podkładzie z lateksu styradiano-butadianowego)
3. Ciężar całkowity nawierzchni na m² – min. 2 370 g
4. Rodzaj i przekrój włókna
 - a) PIERWSZE WŁÓKNO - monofilowe proste z rdzeniem wzmacniającym o przekroju diamentu w ilości 50%
 - b) DRUGIE WŁÓKNO - monofilowe proste z rdzeniem wzmacniającym w kształcie 2 C w ilości 25%
 - c) TRZECIE WŁÓKNO – monofilowe proste o przekroju diamentu w ilości 25%
5. Grubość włókna
 - a) PIERWSZE WŁÓKNO – min. 460 µm
 - b) DRUGIE WŁÓKNO – min. 360 µm
 - c) TRZECIE WŁÓKNO – min. 360 µm
6. Ilość pęczków na m² – min. 10.000
7. Ilość włókien na m² – min. 120 000
8. Skład włókna : 100 % Polietylenowe
9. Wysokość włókna ponad podkładem : min. 45 mm, max 50 mm
10. Ciężar włókna (dtex) – min 13 000
11. Kolor – min. dwa odcienie zielonego w jednym pęczku
12. Przepuszczalność wody dla kompletnego systemu – min. 1 900 mm/h
13. Wytrzymałość na wrywanie pęczków trawy po starzeniu wodą – min. 40 N
14. Wytrzymałość łączenia klejonego między brytami po starzeniu – min. 130 N/100mm

Ad. 3

Wypełnienie systemu nawierzchni syntetycznej w ilości zgodnej z badaniem specjalistycznego, akredytowanego przez FIFA laboratorium (np. Labosport, Sports Labs lub

ISA-Sport) w skład którego wchodzi piasek kwarcowy i granulaty gumowy EPDM z recyklingu/techniczny w kolorze czarnym lub szarym barwionym w masie

UWAGA:

Autor projektu oraz Zamawiający żądają, aby wszystkie ww. parametry były potwierdzone przez niezależne laboratorium akredytowane przez FIFA. W celu wyeliminowania jakichkolwiek nieścisłości i wątpliwości co do wartości parametrów nie dopuszcza się jakichkolwiek tolerancji w odniesieniu do wymaganych parametrów technicznych. W przypadku przedłożenia kilku badań laboratoryjnych dotyczących tego samego parametru Zamawiający przyjmie wartość mniej korzystną dla Oferenta.

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni z trawy syntetycznej, autor projektu oraz Zamawiający żądają dołączenia do oferty niżej podanych dokumentów :

1. **Raport z badań laboratoryjnych** potwierdzających spełnienie wymagań FIFA Quality Programme for Football Turf dotyczący oferowanego systemu nawierzchni syntetycznej (podkład elastyczny + sztuczna trawa + wypełnienie granulaty EPDM z recyklingu/techniczny) wykonanych przez akredytowane przez FIFA laboratorium (np. Lobosport, ISA Sport, Sportlabs) potwierdzające jakość produktu na poziomie FIFA Quality lub FIFA Quality Pro – edycja 2015 (dostępny na www.FIFA.com) wraz z potwierdzeniem wszystkich wymaganych parametrów technicznych.
2. **Raport z badań laboratoryjnych** przeprowadzony przez certyfikowane laboratorium dla systemu sztucznej trawy (podkład elastyczny + sztuczna trawa + wypełnienie granulaty EPDM z recyklingu/techniczny) potwierdzający zgodność z normą PN-EN 15330-1:2013 oraz potwierdzający parametry nie potwierdzone w badaniu laboratoryjnym wymienionym w punkcie 1)
3. **Raport z badań laboratoryjnych** przeprowadzony przez certyfikowane laboratorium dla podkładu elastycznego EL potwierdzający zgodność z normą PN-EN 15330-1:2013 oraz potwierdzający parametry nie potwierdzone w badaniu laboratoryjnym wymienionym w punkcie 1)
4. Dokument potwierdzający posiadanie przez producenta statusu **FIFA PREFERRED PRODUCER (FPP) lub FIFA LICENCEE PRODUCER (FLP)**.
5. Karty techniczne potwierdzone przez producenta dla oferowanych składników systemu nawierzchni syntetycznej tj.: maty elastycznej typu e-layer, trawy syntetycznej oraz wypełnienia (granulaty gumowy)

6. Świadectwo higieny (atesty PZH) dla oferowanych składników systemu nawierzchni syntetycznej tj.: trawy syntetycznej i wypełnienia (granulat gumowy EPDM z recyklingu/techniczny),
7. Raport z badań przeprowadzony przez niezależne laboratorium potwierdzające, że trawa syntetyczna jest przyjazna dla środowiska zgodnie z normą DIN 18035-7:2019-12.
8. Raport z badań przeprowadzony przez niezależne laboratorium potwierdzające, że trawa syntetyczna spełnia wymagania normy EN 71-3:2019-7 Bezpieczeństwo zabawek – Część 3: Migracja określonych pierwiastków.
9. Raport z badań przeprowadzony przez niezależne laboratorium potwierdzający, że trawa syntetyczna spełnia wymogi Rozporządzenia REACH odnośnie WWA .
10. Zaświadczenie niezależnego instytutu, że trawa nadaje się do ponownego przetworzenia (recyklingu) lub zaświadczenie potwierdzające, iż oferowana trawa jest produktem neutralnym dla klimatu zgodnie z normą ISO 14067:2019-02.
11. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

Dla granulatu gumowego EPDM z recyklingu/technicznego :

12. Sprawozdanie z badań akredytowanego laboratorium (PCA) zgodnie z normą EN-71-3:2019: Migracja określonych pierwiastków, kategoria III umieszczonych w tabeli.
13. Sprawozdanie z badań potwierdzających zgodność z Rozporządzeniem (WE) 1907/2006 REACH wystawionych dla oferowanej partii wypełnienia (granulat gumowy EPDM z recyklingu/techniczny) dla wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), kadmu, ołowiu i ftalanów.

Badania muszą jednoznacznie potwierdzać, iż wypełnienie (granulat gumowy EPDM z recyklingu/techniczny) przeznaczony jest do obiektów zewnętrznych i hal pneumatycznych.

14. Próbkę oferowanego systemu nawierzchni syntetycznej:
 - a) mata elastyczna (próbka o min. wymiarach 10 cm x 15 cm),
 - b) trawa syntetyczna (próbka o min. wymiarach 20 cm x 25 cm),
 - c) granulat gumowy EPDM z recyklingu/techniczny (próbka w ilości 100 gram).

• NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA

Projektuje się nawierzchnię poliuretanową typu *natrysk*. Elastyczna nawierzchnia sportowa poliuretanowo-gumowa o grubość min. 13mm, dwuwarstwowa, bezspoinowa, NIEPRZEPUSZCZALNA , przystosowana do użytkowania w butach z kolcami.

Nawierzchnia wykonywana jest bezpośrednio na placu budowy na podbudowie z kruszyw lub asfaltobetonu oraz na warstwie ET. Na przygotowanej podbudowie należy ułożyć za pomocą rozkładarki mas poliuretanowych warstwę podkładową grubości min. 11 mm. W tym celu w specjalnym mieszalniku miesza się lepsze poliuretanowe i granulaty gumowy SBR. Matę pozostawić do utwardzenia.

Po utwardzeniu maty należy ją zaszpachlować, a następnie wykonać na niej warstwę użytkową składającą się z poliuretanu, granulatu EPDM oraz pyłu gumowego. Składniki należy dokładnie wymieszać, następnie mieszankę natrysnąć na utwardzoną matę gumową przy pomocy specjalistycznego sprzętu. Czynność powtórzyć celem uzyskania żądanej grubości (min. 2 mm) i struktury. Po utwardzeniu systemu namalować linie odpowiednią farbą poliuretanową zgodnie z projektem. **Kolor nawierzchni ceglasty.**

Płytę boiska zaprojektowano ze spadkiem poprzecznym min. 0,5% w stronę ciągów odwodnienia liniowego.

Nawierzchnia powinna posiadać Certyfikat IAAF/WA i być zamontowana na obiekcie, który otrzymał Certyfikat IAAF/WA 1 Class oraz posiadać atest PZH.

Wymogi technologiczne dla montowania sztucznej nawierzchni: temperatura powietrza powyżej 10° C, wilgotność 40% - 90% i brak opadów.

Minimalne parametry techniczne, które musi spełniać oferowana nawierzchnia:

Cecha produktu	Wielkość
Całkowita grubość systemu	Min. 13 mm
Redukcja siły w temp. 23°C	38-40 %
Odkształcenie pionowe w temp. 23°C	1,9 – 2,2 mm
Wytrzymałość na rozciąganie (średnia)	0,56 – 0,70 MPa
Wydłużenie przy zerwaniu (średnia)	49-80 %
Współczynnik tarcia	Min. 0,5 lub 55 – 110 (TRRL)

UWAGA:

Zamawiający żąda, aby wszystkie ww. parametry były potwierdzone przez niezależne i akredytowane przez WA/IAAF laboratorium. W celu wyeliminowania jakichkolwiek nieścisłości i wątpliwości co do wielkości parametrów nie dopuszcza się jakichkolwiek tolerancji w odniesieniu do wymaganych parametrów technicznych.

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni poliuretanowej autor projektu oraz Zamawiający żądają dołączenia do oferty niżej podanych dokumentów :

- 1) Kompletny raport z badania niezależnego laboratorium posiadającego akredytację WA/IAAF potwierdzający wartości parametrów nawierzchni, wydany celem uzyskania certyfikatu produktu (Product Certificate);
- 2) Certyfikat WA/IAAF (Product Certificate) dla oferowanej nawierzchni o wymaganej grubości na bieżnię. W celu zwiększenia konkurencji dopuszcza się certyfikaty których ważność upłynęła w ciągu maksymalnie 3 lat.
- 3) Certyfikat WA/IAAF Class 1 dla obiektu wykonanego z oferowanego systemu nawierzchniowego;
- 4) Karta techniczna potwierdzona przez producenta oraz potwierdzająca jej technologie wykonania;
- 5) Aktualny Atest Higieniczny lub dokument równoważny;
- 6) Badanie na zgodność z normą PN-EN 14877:2014 dla nawierzchni;
- 7) Badanie na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni zgodnie z normą DIN 18035-6:2014-12
- 8) Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydana wykonawcy i dotycząca przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji;
- 9) aktualny dokument potwierdzający wdrożenie przez producenta nawierzchni polityki zarządzania jakością – EN ISO 9001;
- 10) Próbka oferowanej nawierzchni z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu.

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni:

Na podbudowie ET	Na istniejącej płycie boiska
<ul style="list-style-type: none">- Natrysk EPDM, gr. min. 2-3mm,- SBR, gr. 11mm- Podbudowa typu „ET”, gr. 35mm- Warstwa wyrównawcza 0-4 mm, gr. 1-3 cm,- Warstwa z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5 mm - gr. 20 cm- Warstwa filtracyjna - piasek ubijany warstwami – gr. 20 cm.- Grunt rodzimy	<ul style="list-style-type: none">- Natrysk EPDM, gr. min. 2-3mm,- SBR, gr. min. 11mm- Podbudowa typu „ET”, gr. 35mm- Płyta boiska z asfaltobetonu, gr. min. 7cm,- Grunt rodzimy

Uwagi:

W miejscu nowoprojektowanej bieżni lekkoatletycznej znajduje się istniejąca studzienka kanalizacji deszczowej, z tego względu należy wykonać dekiel z nawierzchni poliuretanowej na wylocie studzienki, tak by elementy licowały się wysokością i tworzyły równą nawierzchnię.

Obrzeża betonowe

Należy wykonać obrzeża betonowe wokół przestrzeni pokrytej nawierzchnią poliuretanową. Obrzeża betonowe, prefabrykowane 8 x 30 cm. Obrzeża posadawiać na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż C12/15; grubość ławy min. 10 cm + opory wysokości min. 10 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża. Górna powierzchnia ław musi być wykonana ze spadkiem.

W miejscu łączenia boiska i bieżni lekkoatletycznej zaprojektowano ciąg odwodnienia liniowego szer. 16cm, pokryte w-wą nawierzchni poliuretanowej (2-3mm EPDM), umieszczone na podbudowie z betonu min. C12/15; grubość ławy min. 10 cm + opory wysokości min. 10 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża. Górna powierzchnia ław musi być wykonana ze spadkiem. Na łukach zastosować obrzeża łukowe szer. 8cm.

5.7 Odwodnienie liniowe

Zaprojektowano odwodnienie liniowe na odcinkach prostych bieżni okrężnej oraz na boisku wielofunkcyjnym nr 1 (o wym. 17x22m) – opisane w części sanitarnej, w projekcie technicznym.

5.8 Piłkochwył

Zaprojektowano piłkochwył z siatki metalowej, zamontowanej na słupach o dł. ok. 7m. Łączna wysokość piłkochwyłu równa 6m nad poziomem terenu. Piłkochwył w kolorze zielonym.

Siatka metalowa

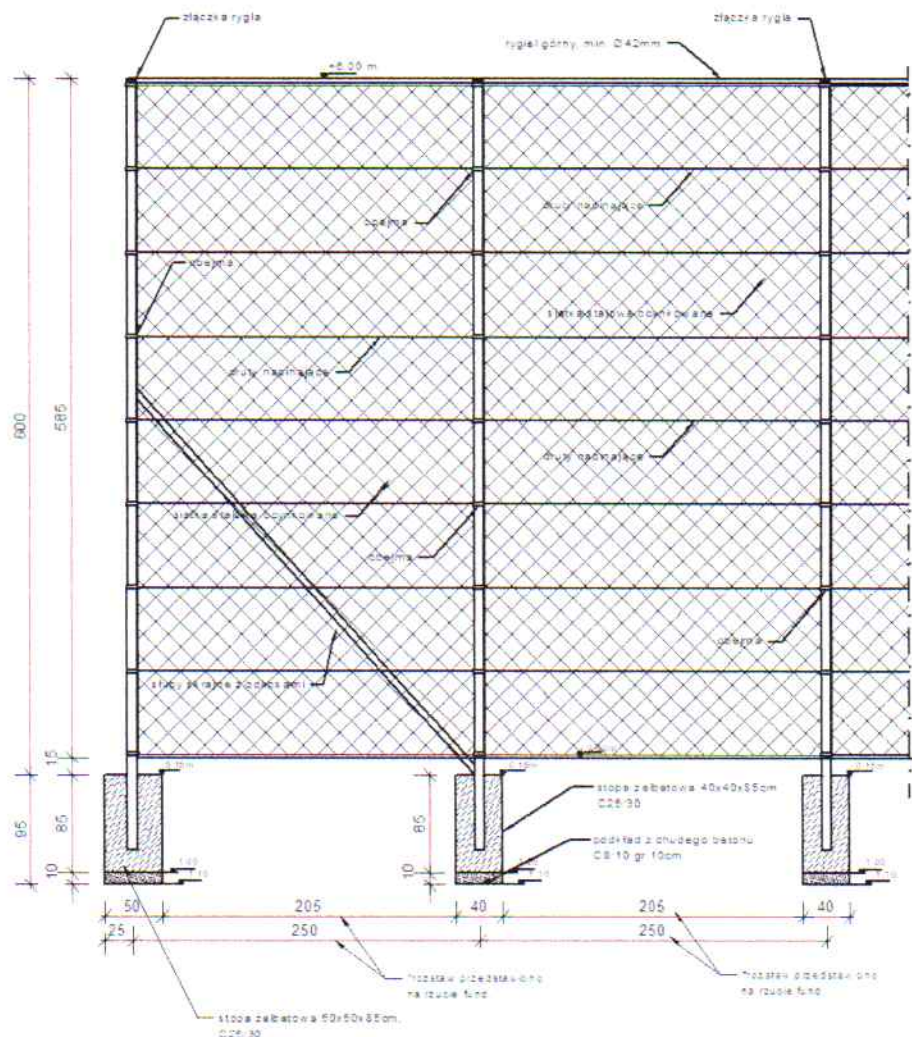
Wypełnienie ogrodzenia z siatki metalowej ocynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo na kolor zielony. Średnica drutu min. ϕ 2,2/3,5 mm, wielkość oczek min. 45x45mm.

System mocowania siatki – rozciągnięcie w ogrodzeniu min. 9 rzędów (co min. 0,6m) drutów napinających. Do każdego słupa pośredniego przykręcić na stałe przy użyciu przelotek. Z kolei na słupach narożnych, stabilizacyjnych oraz bramowych mocować siatkę płaskownikami na całej długości słupa, a następnie skręcić ze słupami poprzez specjalne obejmy.

Dopuszcza się równoważny sposób montażu wg. producentów ogrodzenia.

Słupki

Słupki o profilu zamkniętym min. 80x80x3mm o wys. 6m nad poziomem terenu. Słupki zabezpieczone antykorozyjnie, ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo na kolor zielony. Słupki skrajne z odkosami z rury min. ϕ 48mm. Słupki rozmieścić wg. rzutu fundamentów umieszczonego w części graficznej projektu i połączyć ze sobą górną na całym obwodzie rygłem wykonanym z rury min. ϕ 42 mm.



Rys. 2 Ogrodzenie boiska - widok

Fundamenty piłkochwyty

Fundamenty z betonu klasy min. C25/30, prostokątne o wymiarach min. 40x40x85cm (pośrednie) i 50x50x85cm (skrajne), posadowione 15 cm poniżej powierzchni terenu. Podkład pod fundamenty zaprojektowano z chudego betonu o gr. 10 cm. Słupy ogrodzenia montowane w fundamencie podczas jego zalewania lub w inny sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Beton wytwarzany wyłącznie na wytwórni.

Brama i furtka

Brama dwuskrzydłowa i furtka o konstrukcji z kształtowników stalowych, wypełnienie stanowią panele zgrzewane. Brama i furtka powinny być dostarczane z własnymi słupami o wysokości liczącej z wysokością ogrodzenia, tak że łączy się ono bezpośrednio ze słupami bramowymi / furtkowymi i nie ma potrzeby stawiania w tym miejscu dodatkowych słupów ogrodzeniowych.

Zaprojektowano 2 bramy dwuskrzydłowe o wymiarach 300x200 cm w świetle oraz dwie furtki o wymiarach 100x200cm w świetle.

Zbrojenie fundamentów ogrodzenia

- ◆ Fundamenty 50x50x85cm

Zbrojenie główne w postaci prętów podłużnych (8 szt. – w rozstawie co ok. 18,8cm) średnicy $\varnothing 12\text{mm}$, A-III żebrowanymi, długości ok. 75cm. Otulina z betonu grubości min. 5cm.

Strzemiona – 3 szt. rozłożone na długości prętów podłużnych, rozstaw równy ok. 32,5cm.

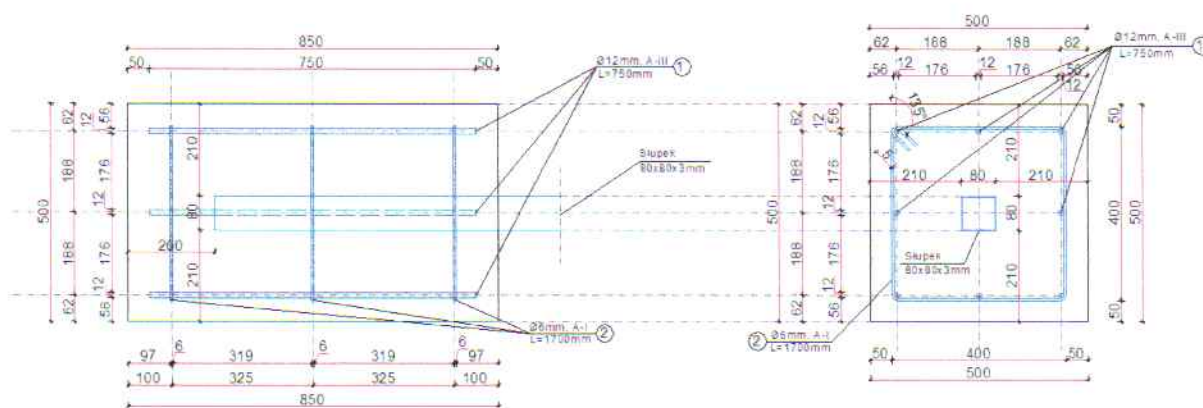
Strzemiona z prętów gładkich $\varnothing 6\text{mm}$ A-I, długości ok. 170cm. Haki odgięte o kąt 135° od pionu, dł. min. 5cm.

- ◆ Fundamenty 40x40x85cm

Zbrojenie główne w postaci prętów podłużnych (4 szt. – w rozstawie co ok. 26,4cm) średnicy $\varnothing 12\text{mm}$, A-III żebrowanymi, długości ok. 75cm. Otulina z betonu grubości min. 5cm.

Strzemiona – 3 szt. rozłożone na długości prętów podłużnych, rozstaw równy ok. 32,5cm.

Strzemiona z prętów gładkich $\varnothing 6\text{mm}$ A-I, długości ok. 130cm. Haki odgięte o kąt 135° od pionu, dł. min. 5cm.



Rys. 3 Przekrój przez fundament żelbetowy.

5.9 Przeniesienie stołów pingpongowych

Inwestycja wymaga przeniesienia stołów pingpongowych w miejsce wskazane przez Inwestora. Należy rozebrać utwardzenie z kostki brukowej wraz z obrzeżami i odtworzyć je w nowym miejscu.

5.10 Przeniesienie urządzenia placu zabaw

Inwestycja wymaga przeniesienia zjeżdżali placu zabaw w miejsce uzgodnione z Inwestorem i zaznaczone na rys. Z01 Plan zagospodarowania terenu. Należy odtworzyć fundamenty urządzenia w nowym miejscu.

5.11 Zagospodarowanie terenu po wykonaniu robót

- 1) Po wykonaniu robót budowlanych i terenowych należy odtworzyć zniszczoną zieleni w miejscach przyległych i zakolach w postaci obsiania terenu trawą.

Przygotowanie podłoża pod wysiew trawy:

- nawiezenie humusu i kultywatorowanie mechaniczne - ziemia urodzajna (humus) będzie dowieziona z zewnątrz. Powinna być zmagazynowana w przyzmacach nie przekraczających 2 m wysokości. Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2 % części organicznych. Humus powinien być wilgotny i pozbawiony kamieni oraz wolny od zanieczyszczeń obcych. Ziemia urodzajna powinna odpowiadać następującym kryteriom: optymalny skład granulometryczny: frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12 - 18 %, frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm) 20 - 30 %, frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70 %, zawartość fosforu (P_2O_5) > 20 mg/m² , zawartość potasu (K_2O) > 30 mg/m² , kwasowość $pH \geq 5,5$.

- wysiew ręczny lub automatyczny mieszanki trawnikowej,
- jednokrotne nawożenie podłoża nawozem trawnikowym mineralnym,
- jednokrotne zagęszczenie podłoża walcem gładkim,
- jednokrotne deszczowanie terenu wykonane bezpośrednio po zasianiu.

Parametry i zalecenia jakościowe mieszanki trawnikowej

Należy stosować nasiona traw stosować wyłącznie w postaci gotowych mieszanek, odpowiednich dla trawników rekreacyjnych, intensywnie użytkowanych. Mieszanka traw powinna mieć przeznaczenie do zakładania trawników o intensywnym użytkowaniu, powinna charakteryzować się dużą tolerancją na wydeptywanie, wysokie temperatury, suszę oraz wysoką wytrzymałością na mróz. Po wysianiu mieszanki nasion, trawnik powinien pojawić się w możliwie jak najkrótszym czasie. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania, a w przypadku powstania wątpliwości, co do jakości przeznaczonej do wysiewu

mieszanki nasion, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu wszystkie niezbędne dokumenty, potwierdzające poprawną jakość mieszanki.

Mieszanka nasion powinna spełniać następujące parametry:

- czystość mieszanki co najmniej 90%,
- zawartość nasion chwastów maksymalnie 0,5%,
- zawartość wszystkich innych nasion niż trawy maksymalnie 1%.

Mieszanka nasion powinna zawierać w swoim składzie:

- życię trwałą w ilości minimum 30%,
- wiechlinę łąkową w ilości minimum 5%,
- kostrzewę czerwoną w ilości minimum 30 %.

Ze względu na specyficzne warunki, jakie będą oddziaływać na powierzchnie trawiaste na terenie szkoły (brak systemu nawadniania, możliwe wystąpienie suszy, intensywne użytkowanie, występowanie niskich i wysokich temperatur), zaleca się zastosowanie gotowej mieszanki o przeznaczeniu na tereny intensywnie użytkowane (mieszanka sportowa lub uniwersalna). Norma wysiewu powinna być zgodna z zaleceniami producenta, zakładając powyższe rodzaje mieszanek wysiew powinien być w granicach 3-4kg/100m²

2) Zabezpieczenie miejsca po demontażu piłkochwyków

Po demontażu istniejących słupków i siatki piłkochwyków należy usunąć fundamenty z gruntu i wykonać podbudowę pod boiska zgodnie z projektem arch.-budowlanym (piłkochwyty między boiskami oraz od strony północnej) lub wypełnić otwory gruntem i obsiać trawą (piłkochwyty od strony ul. Korczaka).

Słupki, siatkę oraz fundamenty należy przeznaczyć do utylizacji poza terenem budowy.

6. Odprowadzenie ścieków oraz wód opadowych

Wody opadowe i roztopowe zostaną oprowadzone liniowo do sieci kanalizacji deszczowej znajdującej się na działce Inwestora oraz powierzchniowo poprzez odwodnienie punktowe.

Projekt nie zakłada występowania ścieków. dk

7. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Teren opracowania jest terenem płaskim, nie posiada żadnych barier architektonicznych.

8. Przyjęte założenia realizacyjne

Metoda wykonawstwa – systemem zaleconym pod kierownictwem osoby posiadającej uprawnienia do kierowania budową.

9. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały i urządzenia winny posiadać dokumenty świadczące o dopuszczeniu tych wyrobów do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Projektant:

inż. Krzysztof Kukuryka

nr upr.: LUB/0041/PWOK/06

inż. Krzysztof Kukuryka
Upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. LUB/0041/PWOK/06

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU
TECHNICZNEGO**



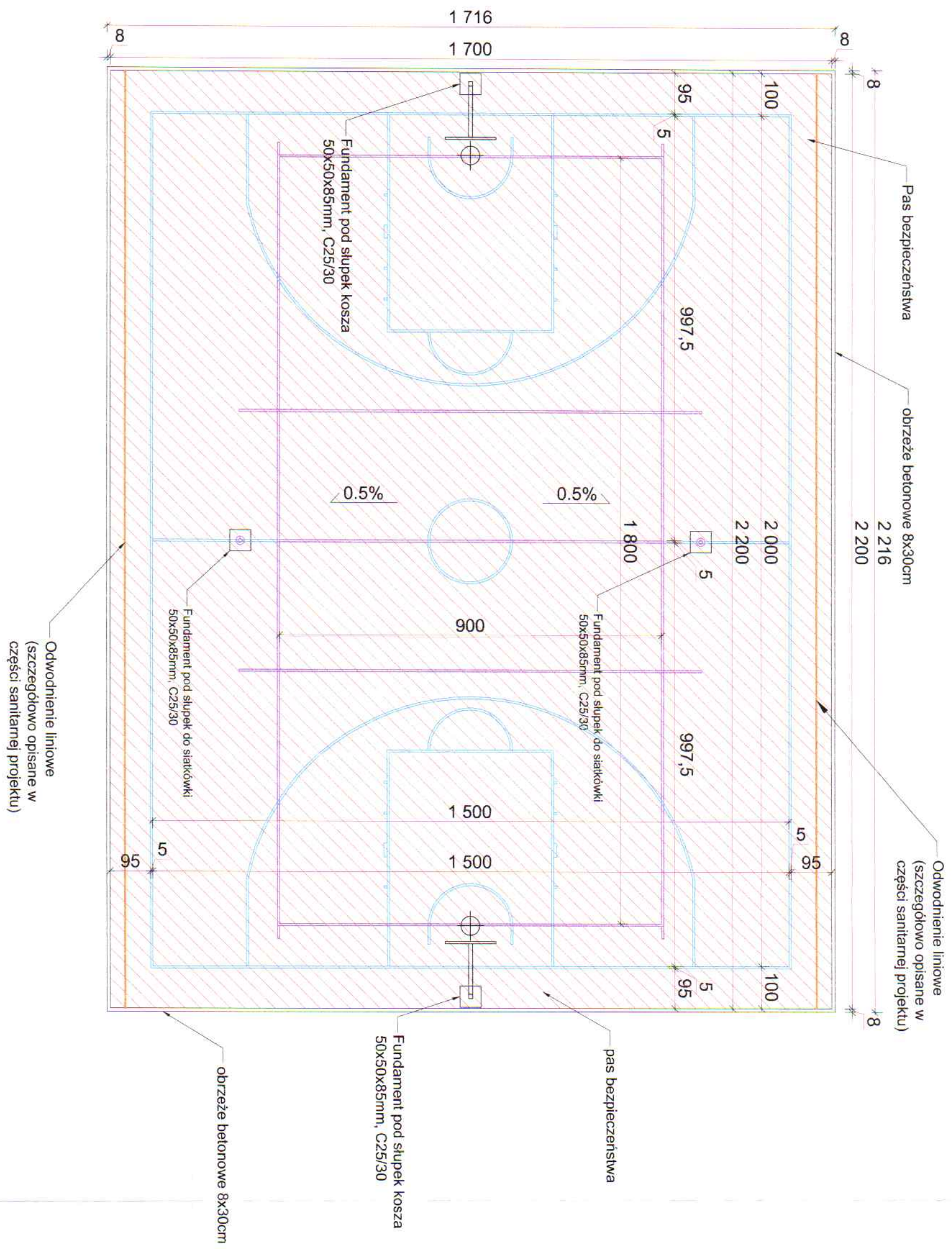
LEGENDA:

- Część istniejącego boiska z asfaltobetonu przeznaczona jako podbudowa pod projektowane boiska i bieżnię
- Pyta boiska z asfaltobetonu przeznaczona do rozbiórki

INWESTOR	Gmina Witaszów Plock ul. Stary Rynek 1 09-400 Plock
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Plock. Identyfikator ewid. działek: 146201_1.0001.1578/11 146201_1.0001.1530/6 146201_1.0001.1578/9
TYTUŁ PROJEKTU	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Plocku
ETAPE	PROJEKT TECHNICZNY
BRAŃDA	Budowlana
PROJEKTANT	inż. Krzysztof Kukuryka upr. nr LUB/0041/PWOK/06
SPRAWDZAJĄCY BR. BUD.	mgr inż. Aleksandra Święch upr. nr MAZ/0510/PWBKb/18
ASISTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska
TYTUŁ RYSUNKU	Plan sytuacyjny - podbudowa z asfaltobetonu
SKALA	1:500
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	T01

RZUT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO NR 1

1:100



- Legenda:**
- Nawierzchnia poliuretanowa
 - Linie boiska do gry w p.koszykową
 - Linie boiska do gry w p.siatkówką
 - Odwodnienie liniowe

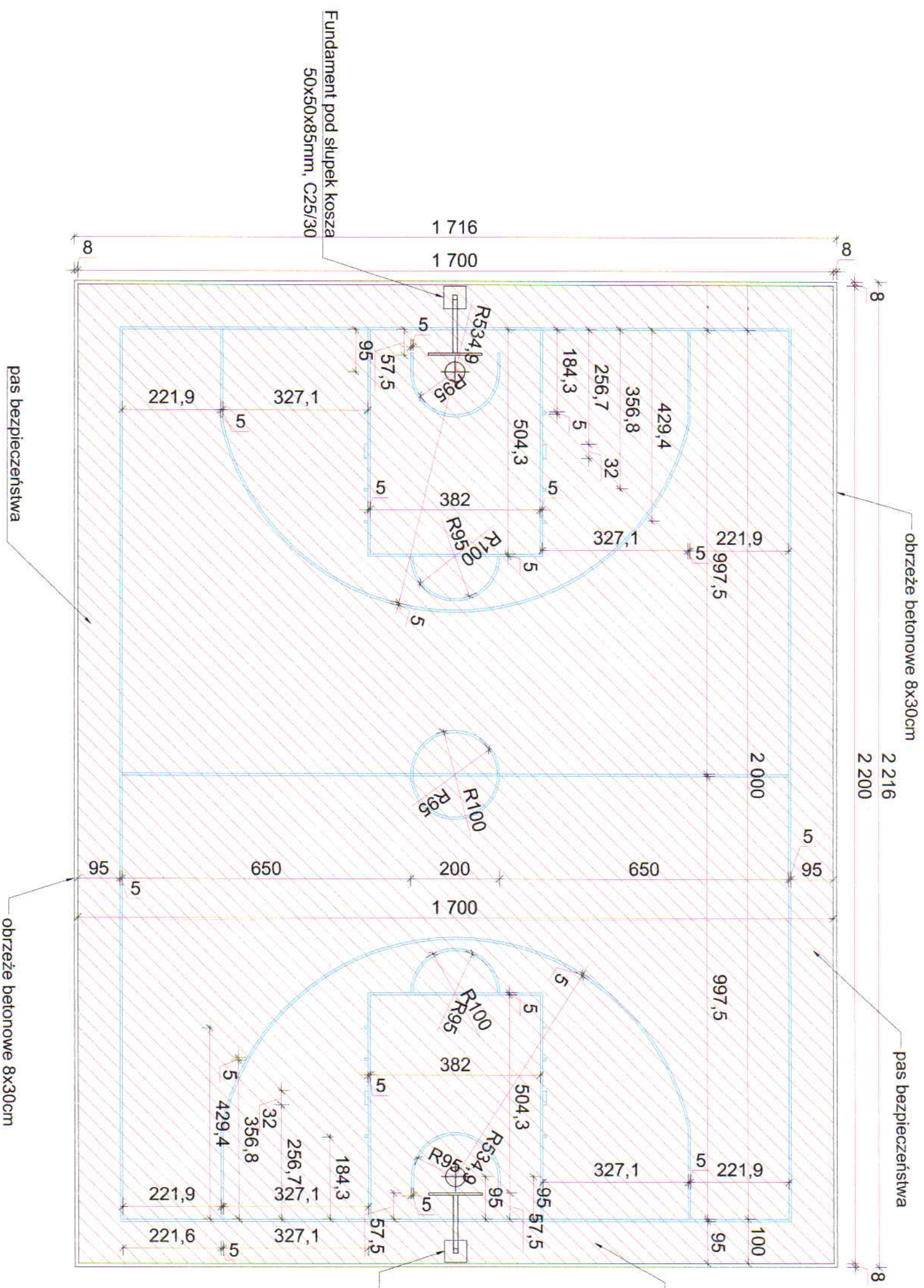
Uwagi:

Szczegółowe rzuty boiska znajdują się w projekcie technicznym.
Grubość linii równa 5 cm.

INWESTOR	Gmina Miasztó Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Płock. Identyfikator ewid. działek: 146201_1_0001_1578/11 146201_1_0001_1530/6 146201_1_0001_1578/9
TYTUL PROJEKTU	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Budowlana
PROJEKTANT	inż. Krzysztof Kukuryka upr. nr LUB/0041/PWOK/06
SPRAWDZAJĄCY BR. BUD.	mgr inż. Aleksandra Święch upr. nr MAZ/0510/PWBK/18
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska
TYTUL RZYSUNKU	Rzut boiska wielofunkcyjnego nr 1
SKALA	1:100
DATA	08.2021
NR RZYSUNKU	T02

RZUT BOISKA DO KOSZYKÓWKI

1:100



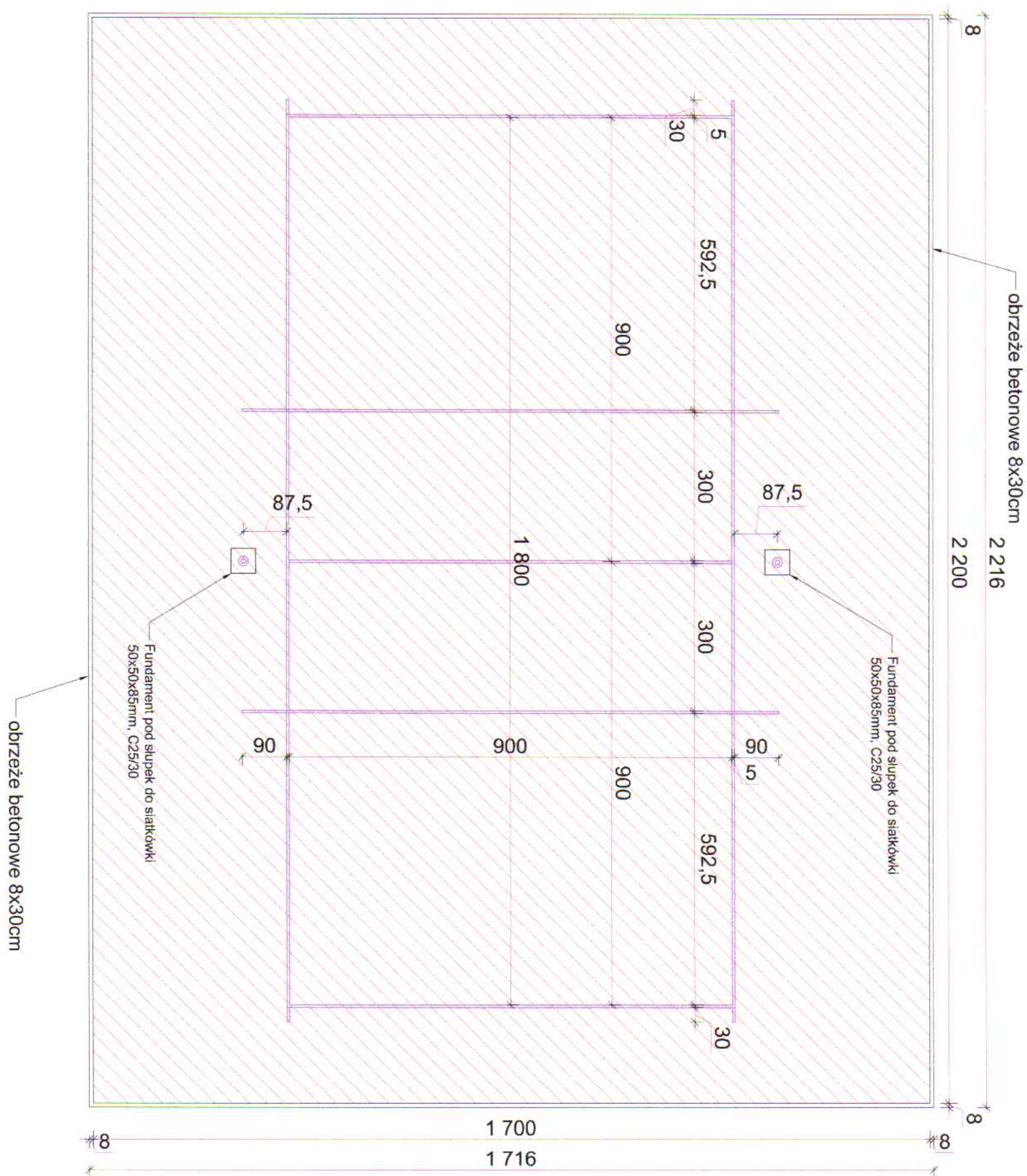
- Legenda:**
- Nawierzchnia poliuretanowa
 - Linie boiska do gry w p.koszykówką

Uwagi:
Grubość linii równa 5 cm.

INWESTOR	Gmina Miasto Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Płock.
TITLE PROJEKTU	Identyfikator ewid. działek: 146201_1.0001.1578/11 146201_1.0001.1530/6 146201_1.0001.1578/9
ETAP	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku
BRANŻA	PROJEKT TECHNICZNY
PROJEKTANT	Budowlana
SPRAWOZDAWCY	inż. Krzysztof Kukuryka upr. nr LUB/0041/PWOK/06
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Aleksandra Świech upr. nr MAZ/0510/PWBKb/18
TITLE RYSUNKU	mgr inż. Katarzyna Kurowska
SKALA	Rzut boiska do koszykówki
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	T03

RZUT BOISKA DO PIŁKI SIATKOWEJ

1:100



Legenda:

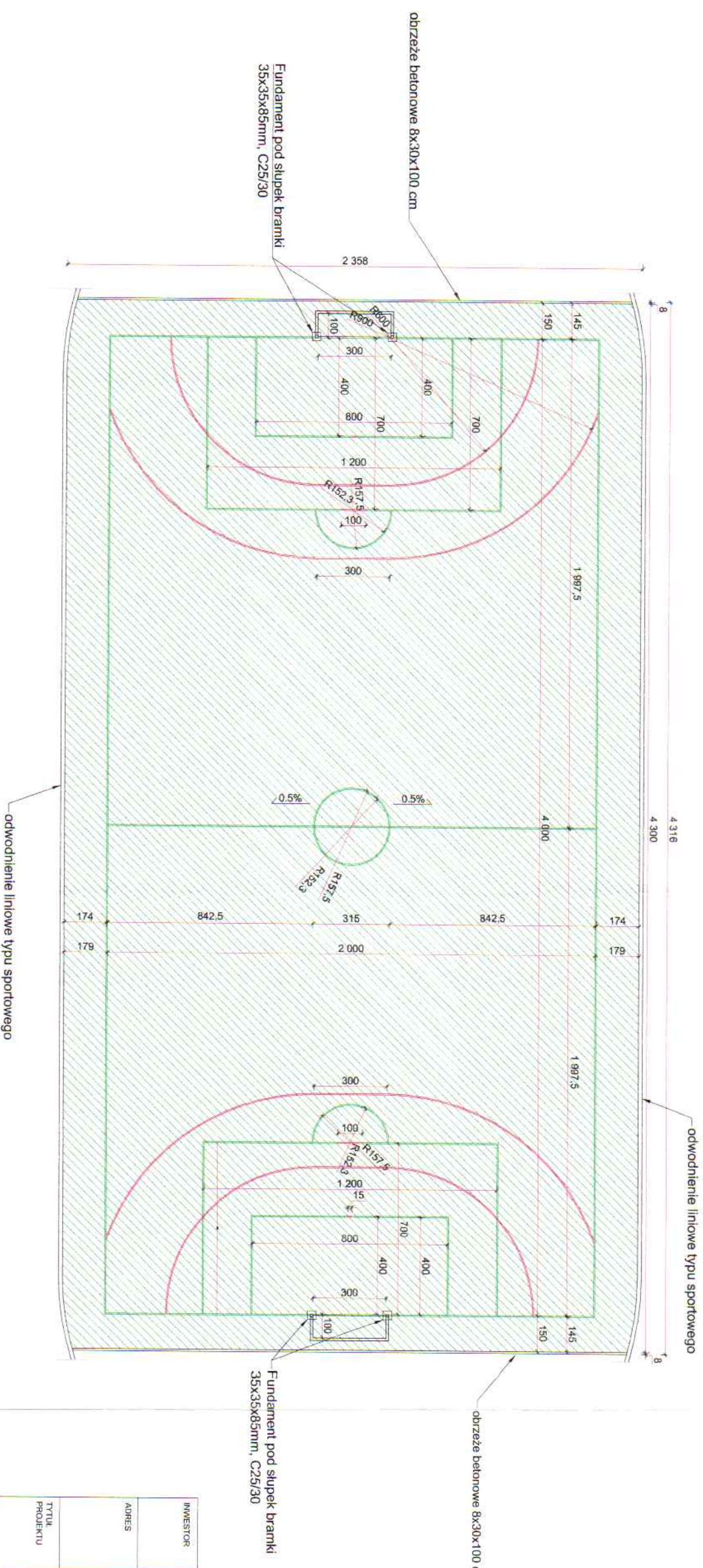
-  Nawierzchnia poliuretanowa
-  Linie boiska do gry w p.siatkówkę

Grubość linii równa 5 cm.

INWESTOR	Gmina Miasto Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 08-408 Płock, Identyfikator ewid. działek: 146201_1.0001.1579/11 146201_1.0001.1530/6 146201_1.0001.1579/9
TYTUŁ PROJEKTU	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Budowlana
PROJEKTANT	inż. Krzysztof Kukuryka upr. nr LUB/0041/PWOK/06
SPRAWODZAJĄCY PRZ. BUD.	mgr inż. Aleksandra Świech upr. nr MAZ/0510/PWOBKb/18
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut boiska do piłki siatkowej
SKALA	1:100
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	T04

RZUT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO NR 2

1:200



- Legenda:**
- Nawierzchni ze sztucznej trawy
 - Linie boiska do gry w piłkę
 - Linie boiska do gry w piłkę

Uwagi:

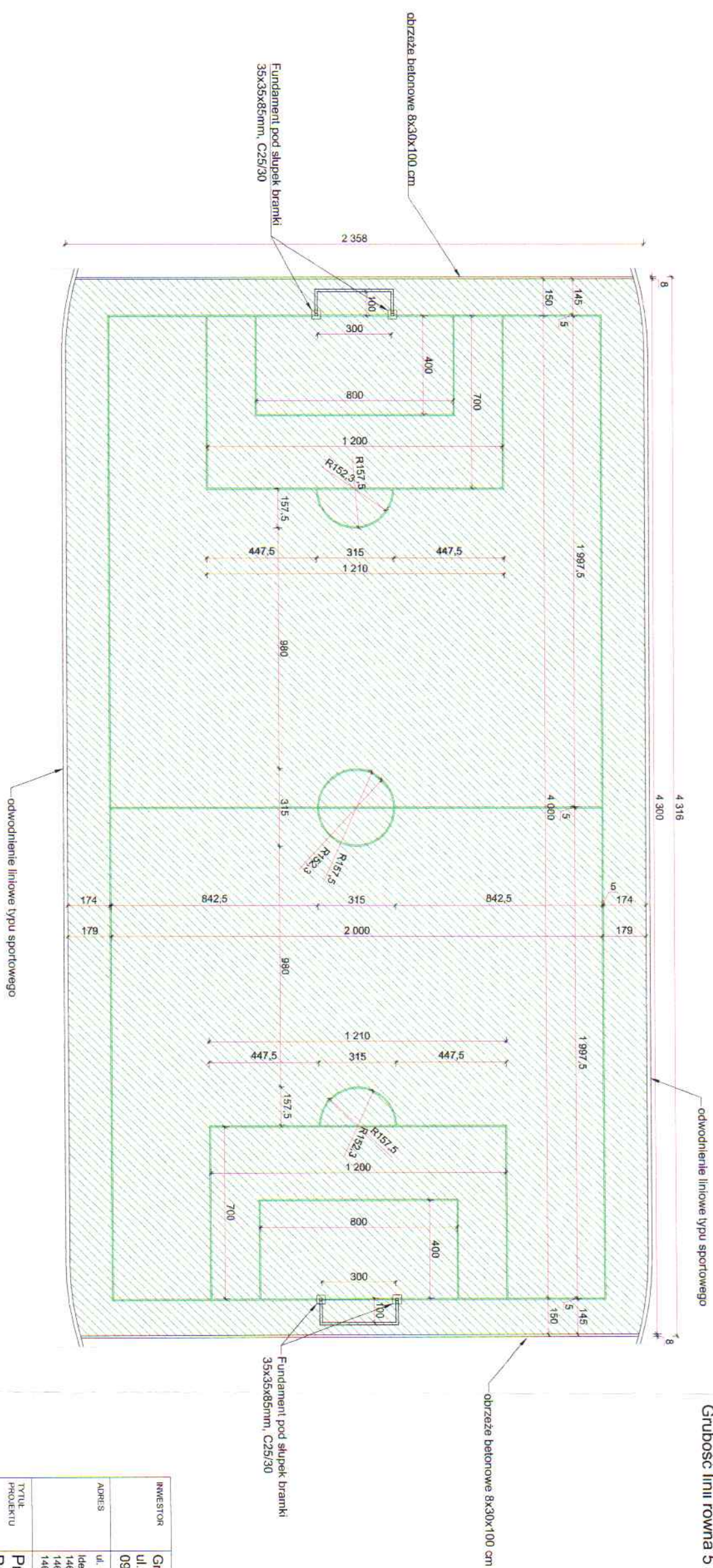
Szczegółowe rzuty boiska znajdują się w projekcie technicznym.

Grubość linii równa 5 cm.

INWESTOR	Gmina Miasto Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Płock, Identyfikator ewid. działek: 146201_1_0001_1578/1 146201_1_0001_1530/6 146201_1_0001_1578/9
Tytuł projektu	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Budowlana
PROJEKTANT	inż. Krzysztof Kukuryka upr. nr LUB/0041/PWOK/06
SPRAWDZAJĄCY BR. BUD.	mgr inż. Aleksandra Świech upr. nr MAZ/0510/PWBKb/18
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska
Tytuł rysunku	Rzut boiska wielofunkcyjnego nr 2
SKALA	1:200
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	T05

RZUT BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ

1:200



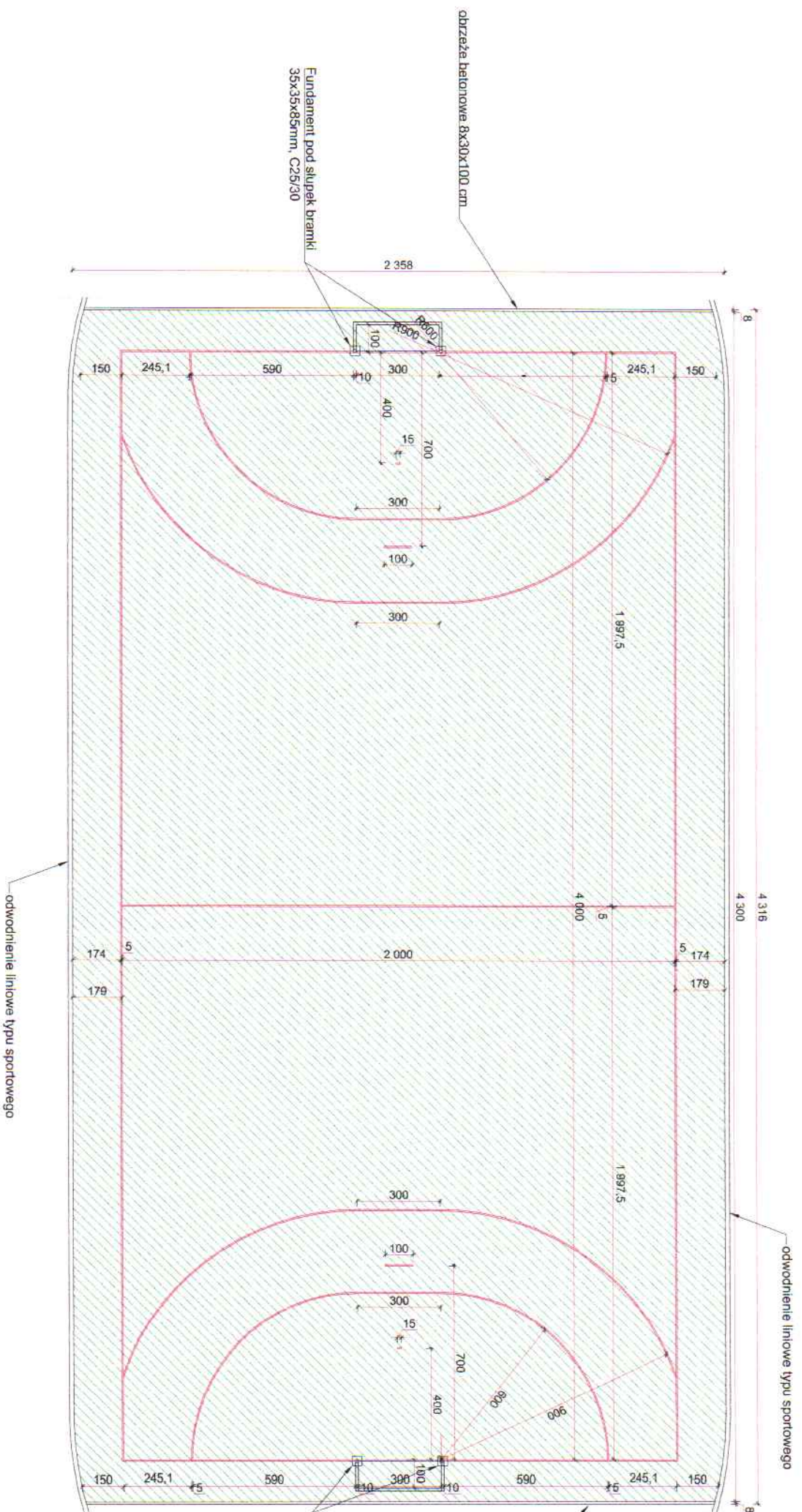
Legenda:

-  Nawierzchni ze sztucznej trawy
-  Linie boiska do gry w p. nożnej

Uwagi:
Grubość linii równa 5 cm.

INWESTOR	Gmina Mieszko Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Płock, Identyfikator ewid. działek: 146201_1.0001.1578/11 146201_1.0001.1520/6 146201_1.0001.1578/9
Tytuł projektu	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Budowlana
PROJEKTANT BUD.	inż. Krzysztof Kukuryka upr. nr LUB/0041/PWOK/06
SPRAWDZAJĄCY BR. BUD.	mgr inż. Aleksandra Świech upr. nr MAZ/0510/PWBKb/18
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska
Tytuł rysunku	Rzut boiska do piłki nożnej
SKALA	1:200
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	T06

RZUT BOISKA DO PIŁKI RĘCZNEJ 1:200



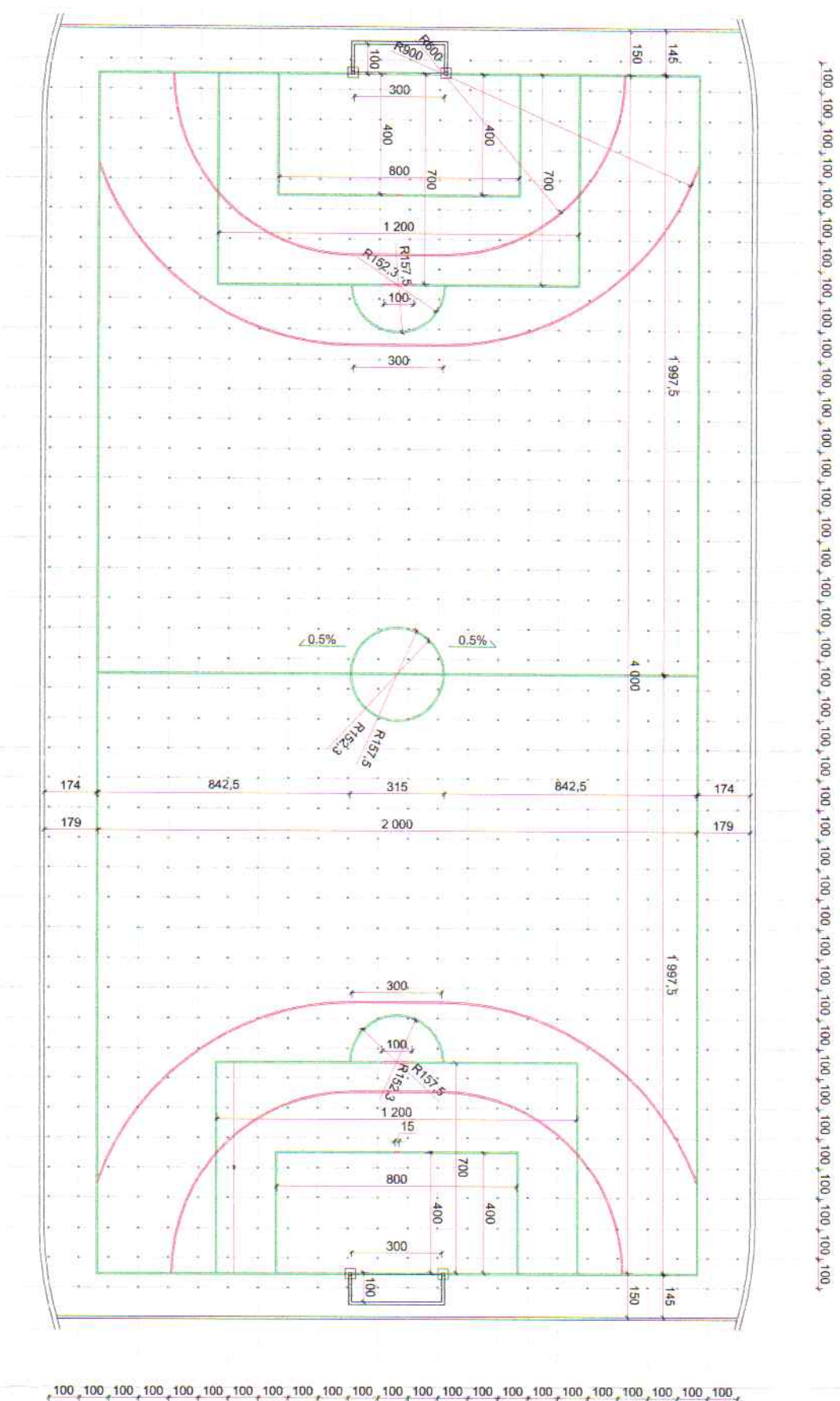
Legenda:

- Nawierzchni ze sztucznej trawy
- Linie boiska do gry w p.ręczną

Uwagi:
Grubość linii równa 5 cm.

INWESTOR	Gmina Miasto Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Płock. Identyfikator ewid. działek: 146201_1.0001.1578/11 146201_1.0001.1530/6 146201_1.0001.1578/9
TYTUŁ PROJEKTU	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Budowlana
PROJEKTANT	inż. Krzysztof Kukuryka upr. nr LUB/0041/PWOK/06
SPRAWDZAJĄCY BR. BUD.	mgr inż. Aleksandra Świech upr. nr MAZ/0510/PWBKb/18
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut boiska do piłki ręcznej
SKALA	1:200
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	T07

RZUT ODWODNIENIA PUNKTOWEGO 1:200







Uwagi:
Na całej płycie boiska co 1m należy wykonać nawierty o średnicy Ø50mm i głębokości 1m.

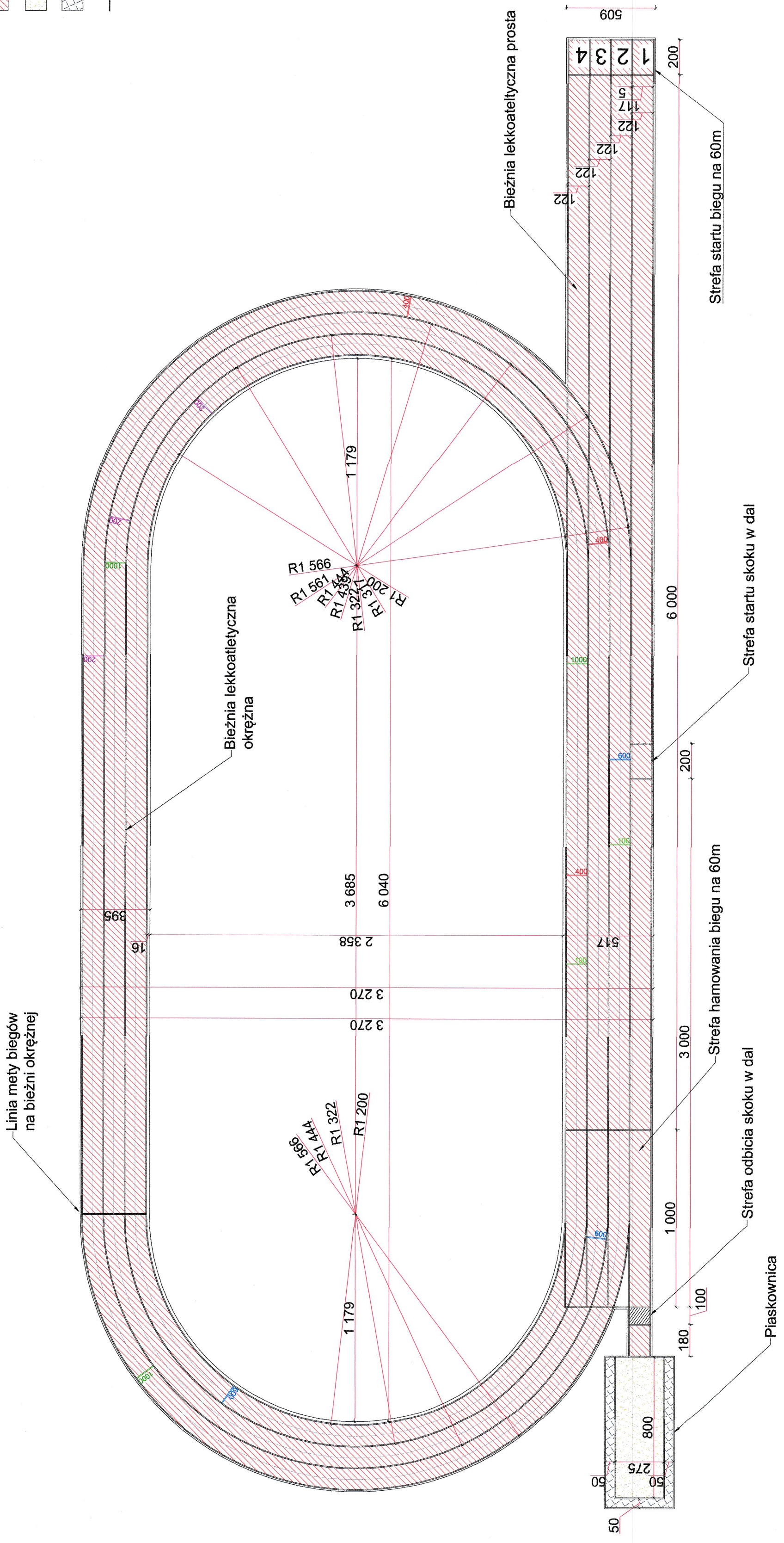
INWESTOR	Gmina Miasto Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock
ADRES	ul. Jemusza Korczaka 10, 09-408 Płock, Identyfikator ewid. działek: 146201_1.0001.1578/11 146201_1.0001.1530/6 146201_1.0001.1578/9
TYTUŁ PROJEKTU	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Budowlana
PROJEKTANT	inż. Krzysztof Kukuryka
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Aleksandra Świech
BR. BUD.	upr. nr MAZ/0510/PWBKb/18
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut odwodnienia punktowego boiska ze szluczej trawy
SKALA	1:200
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	T08

RZUT KOMPLEKSU LEKKOATLETYCZNEGO

1:200

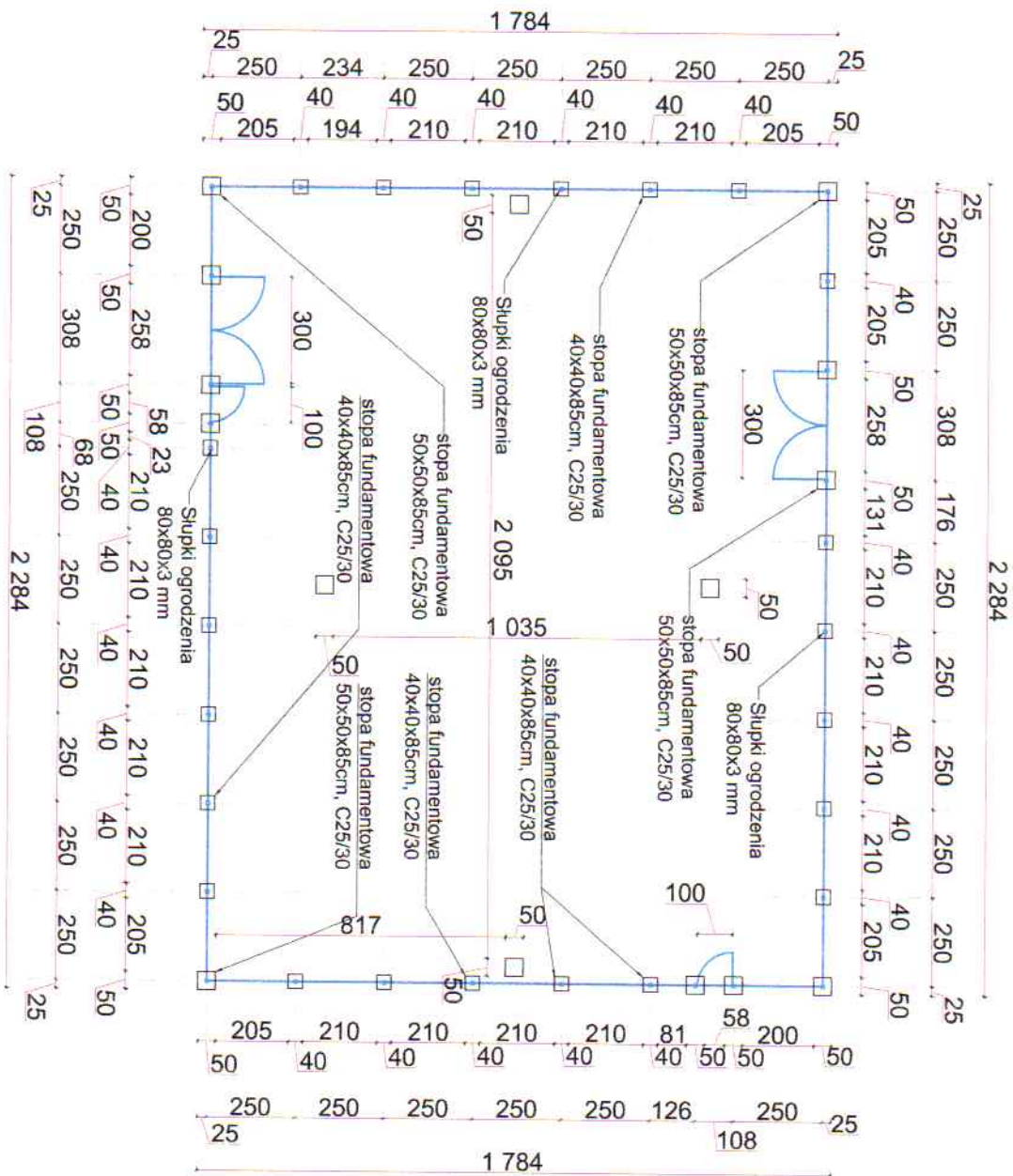
Legenda:

-  Nawierzchnia poliuretanowa
-  Piaskownica
-  Łapacz piasku
-  Linie bieżni lekkoatletycznej

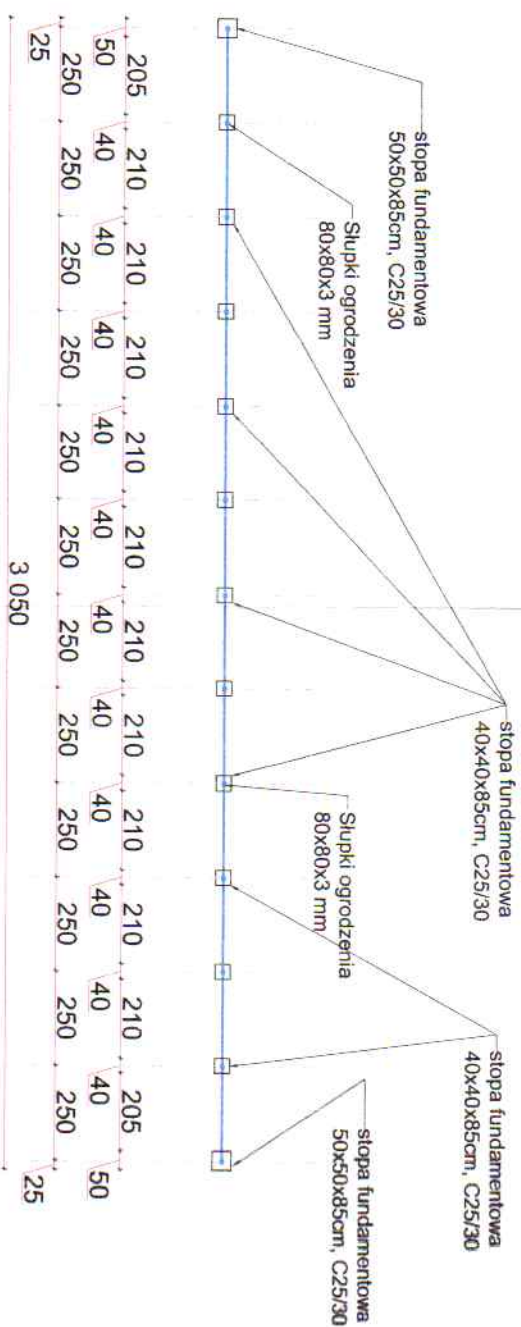


INWESTOR	Gmina Miasto Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Płock. Identyfikator ewid. działek: 146201_1_0001_1578/11 146201_1_0001_1530/6 146201_1_0001_1578/9
TYTUL PROJEKTU	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Budowlana
PROJEKTANT BUD.	inż. Krzysztof Kukuryka upr. nr LUB/0041/PWOK/06
SERWISOWANIE BUD.	mgr inż. Aleksandra Święch upr. nr MAZ/0510/PWBKb/18
ADWISYNT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska
TYTUL RYSUNKU	Rzut kompleksu lekkoatletycznego
SKALA	1:200
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	T09

Rzut fundamentów piłkochwyty przy boisku nr 1 1:200

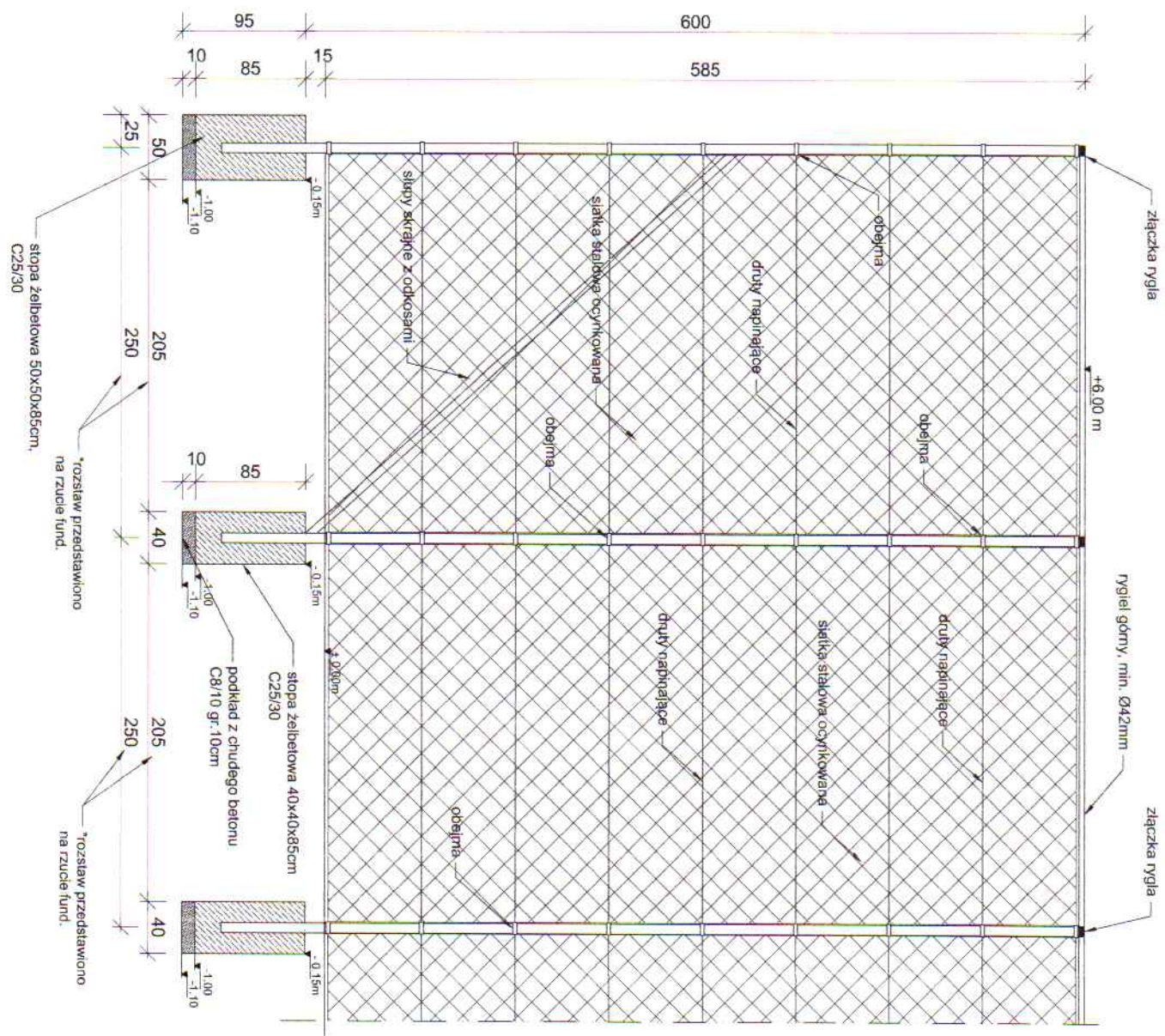


Rzut fundamentów piłkochwyty od str. ul. Korczaka 1:200

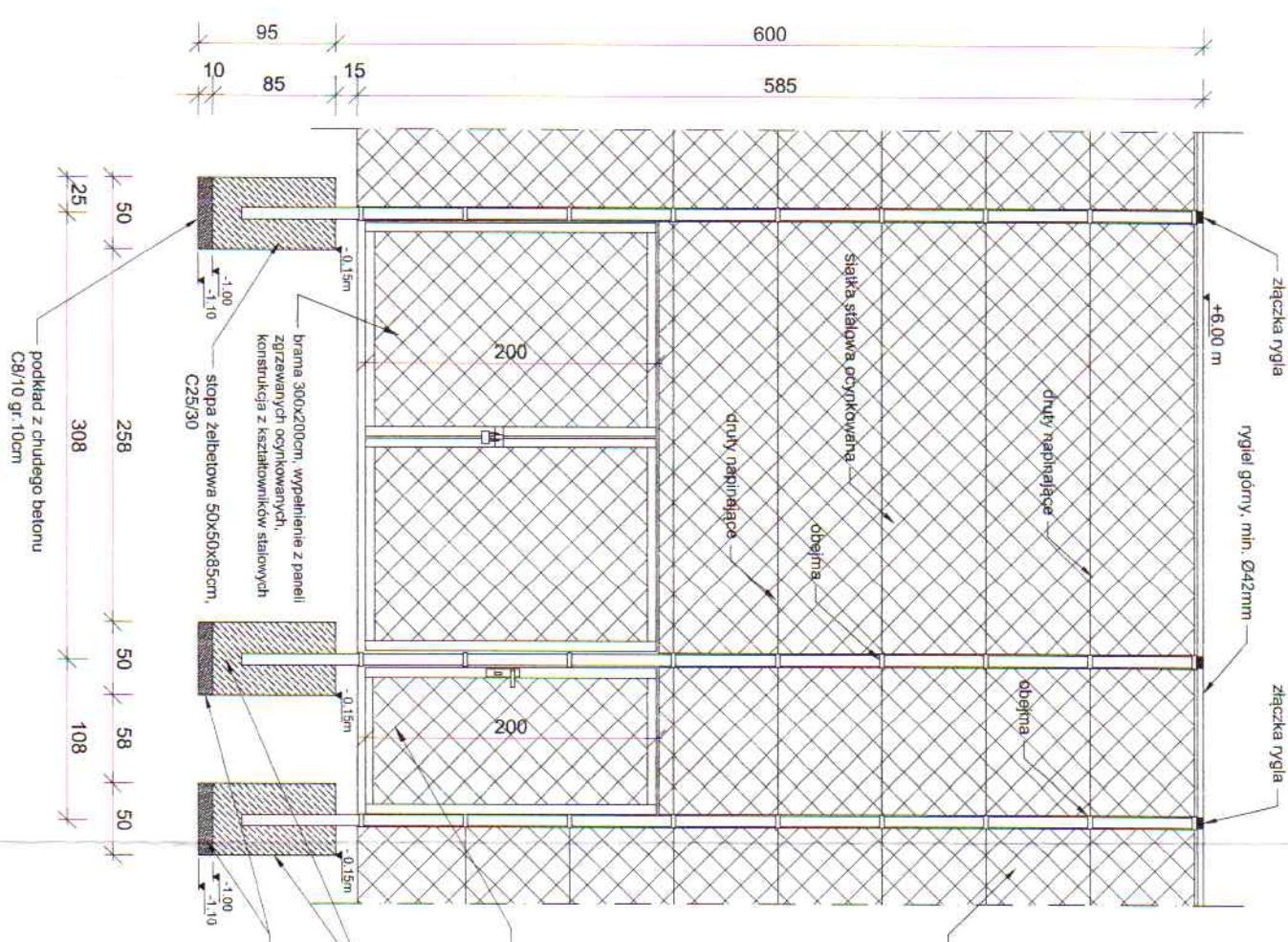


INWESTOR	Gmina Miasto Plock ul. Stary Fynek 1 09-400 Plock
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Plock. Identyfikator ewid. działek: 146201_1.0001.1578/11 146201_1.0001.1530/6 146201_1.0001.1578/9
TYTUŁ PROJEKTU	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Plocku
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Budowlana
PROJEKTANT BUD.	inż. Krzysztof Kukuryka upr. nr LUB/0041/PWOK/06
SPRAWOZDAWCY BR BUD.	mgr inż. Aleksandra Świech upr. nr MAZ/0510/PWBKb/18
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut fundamentów ogrodzenia
SKALA	1:200
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	T10

OGRODZENIE BOISKA Z SIATKI STALOWEJ - WIDOK
1:50



BRAMA TECHNICZNA I FURTKA - WIDOK
1:50

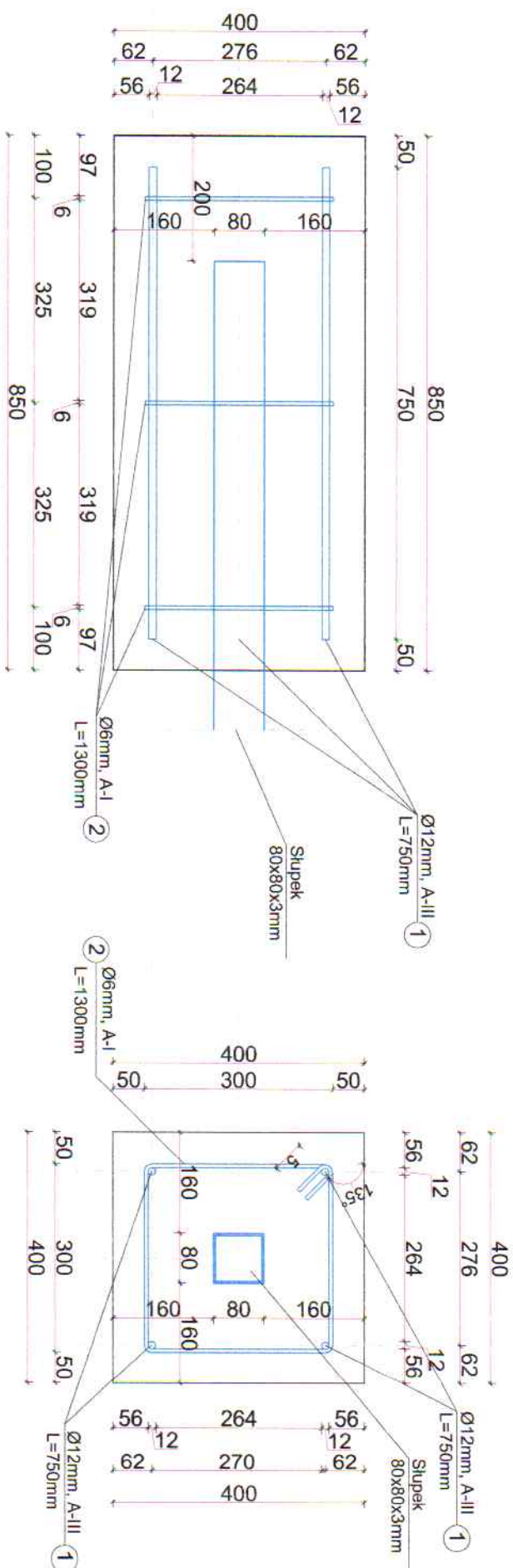
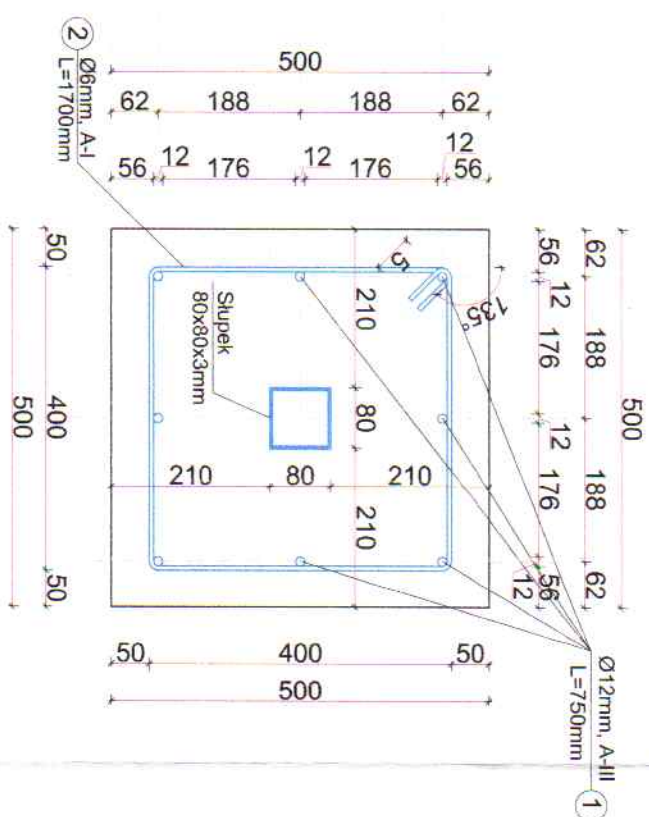
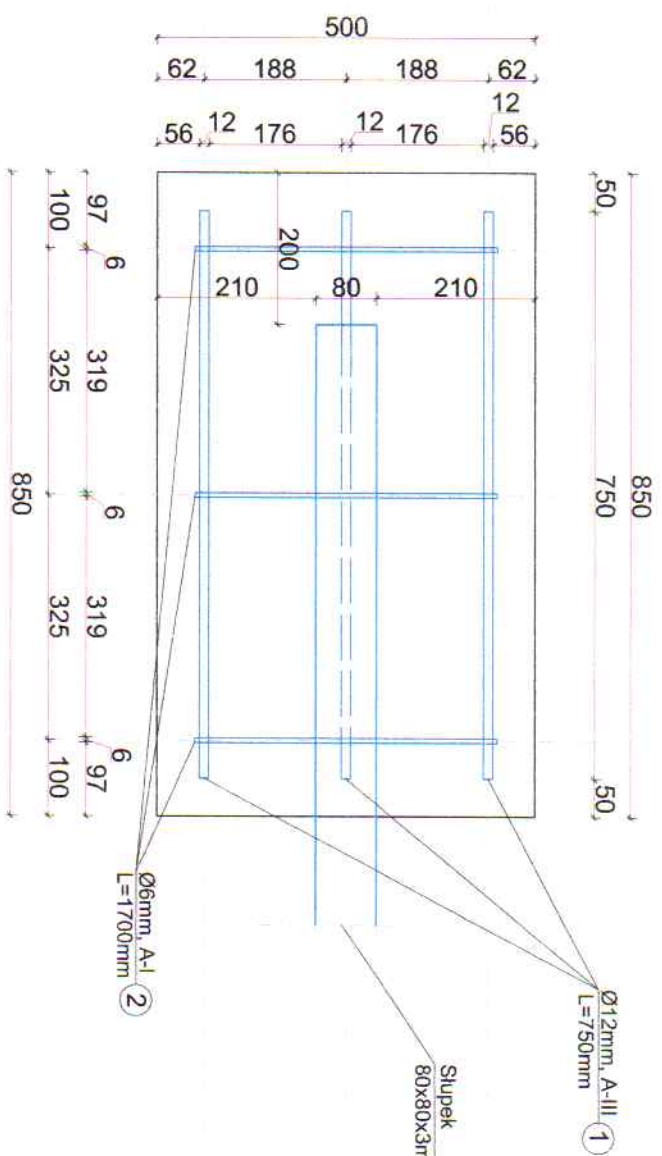


INWESTOR	Gmina Miasto Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Płock. Identyfikator ewid. działek: 146201_1.0001.1578/11 146201_1.0001.1530/6 146201_1.0001.1578/9
TYTUŁ PROJEKTU	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Budowlana
PROJEKTANT BUD.	inż. Krzysztof Kulkuryka upr. nr LUB/0041/PWOK/06
SPRAWDZAJĄCY BR. BUD.	mgr inż. Aleksandra Świech upr. nr MAZ/0510/PW/BK/18
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska
TYTUŁ RYSUNKU	Ogrodzenie, brama i furtka - widok
SKALA	1:50
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	T11

34

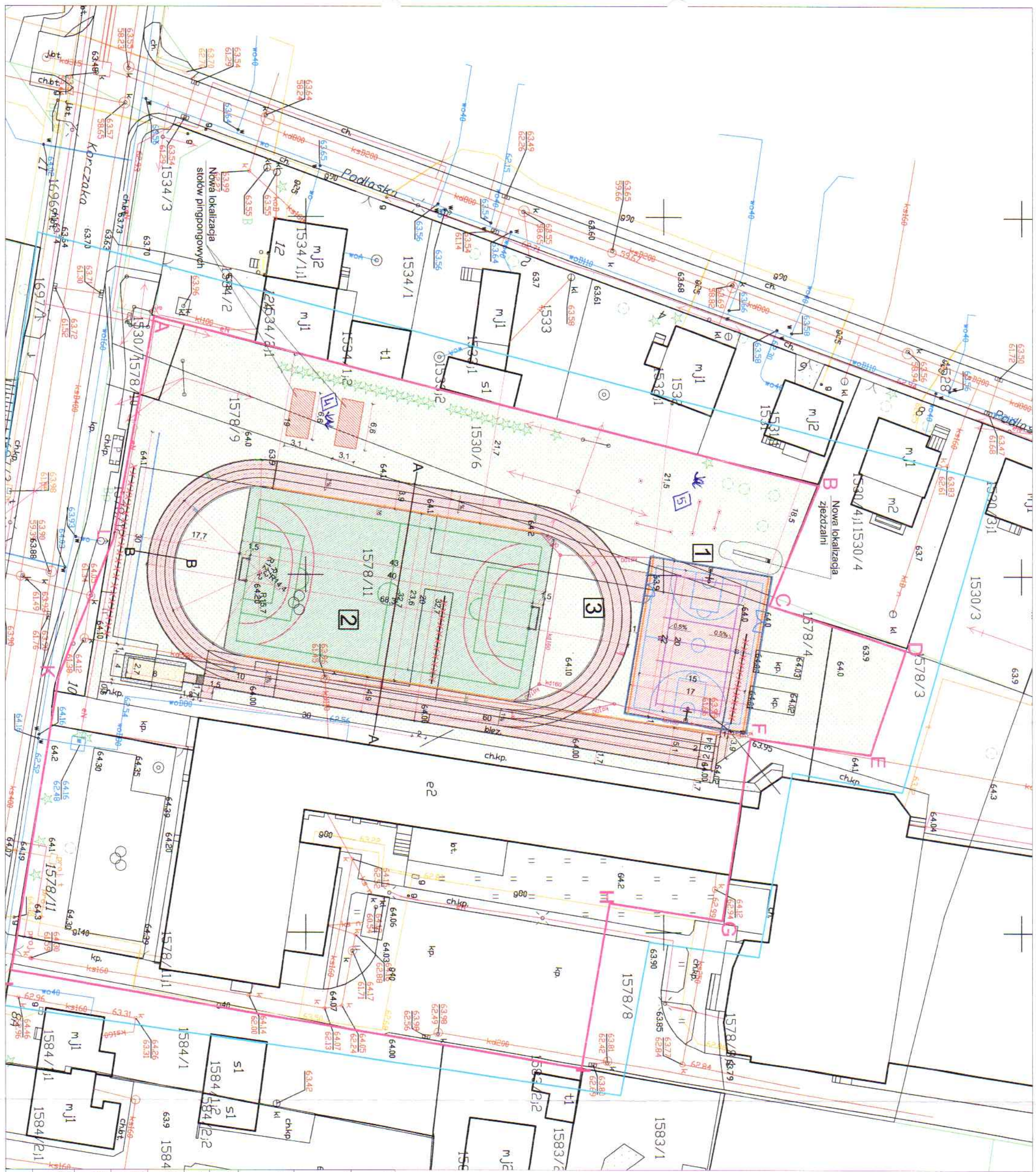
Fundamenty ogrodzenia - przekrój

skala 1:10



- ### Legenda
- ① Pręty zbrojenkowe stalowe Ø12mm, A-III
 - ② Strzemiiona Ø6mm, A-I

INWESTOR	Gmina Miasto Plock ul. Stary Rynek 1 09-400 Plock
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Plock. Identyfikator ewid. działek: 146201_1.0001.1578/11 146201_1.0001.1530/6 146201_1.0001.1578/9
TYTUŁ PROJEKTU	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Plocku
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Budowlana
PROJEKTANT	inż. Krzysztof Kukuryka
SPRAWDZAJĄCY BR. BUD.	mgr inż. Aleksandra Świech upr. nr MAZ/0510/PWBKb/18
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska
TYTUŁ RYSUNKU	Fundamenty ogrodzenia - przekrój
SKALA	1:10
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	T12



LEGENDA:

- A - Granica opracowania
- B - granicy dawnych
- Nawierzchnia ze sztucznej trawy
- Linie boiska do gry w p. nożną
- Linie boiska do gry w p. ręczną
- Linie boiska do gry w p. siatkową
- Linie boiska do gry w p. koszykową
- Nawierzchnia poliuretanowa
- Płaskownica
- Łopacz piasku
- Trawnik
- Płkochwyty
- XXXX Rozbiórka płkochwytów
- Odwodnienie liniowe
- Studzienka kanalizacji deszczowej
- Kanalizacja deszczowa

- 1 Boisko wielofunkcyjne o wym. 17x22m
- 2 Boisko wielofunkcyjne o wym. 43x23m
- 3 Kompleks lekkoatletyczny
- 4 Nowa lokalizacja stołów pingpongowych
- 5 Istniejący plac zabaw

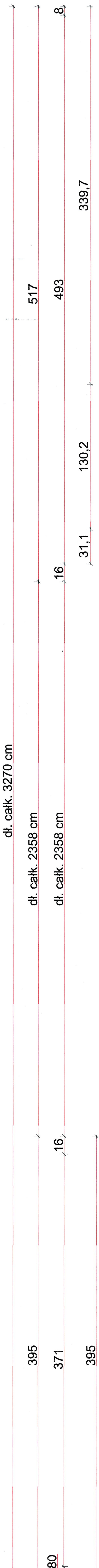
INWESTOR	Gmina Miasto Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Płock.
TYTUŁ PROJEKTU	Identyfikatory, ewid. działek: 14620_1.0001.1578/1 14620_1.0001.1530/6 14620_1.0001.1578/9
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Budowlana
PROJEKTANT	inż. Krzysztof Kukuryka upr. nr LUB/0041/PWOK/06
SPRAWOZDAWCY	mgr inż. Aleksandra Święch upr. nr MAZ/0510/PWBKb/18
ASISTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska
TYTUŁ RYSUNKU	Plan sytuacyjny
SKALA	1:200
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	T13

PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:500

dł. całk. 3270 cm

dł. całk. 2358 cm

dł. całk. 2358 cm



Trwa sztuczna, gr. 50mm zasypiana piaskiem
raz granulatem EPDM z recyklingu
E-layer (z granulatu SBR z klejem), gr. 25mm
Płyta boiska z asfaltobetonu, gr. ok. 7cm
Grunt rodzimy

Natrysk EPDM, gr. min 2-3mm
SBR, gr. min. 11mm
Podbudowa typu "ET", gr. 35mm
W-wa wyrównawcza 0-4mm, gr. 1-3cm
Kruszywo 0-31.5mm, gr. 20cm
Piasek, gr. 20cm
Grunt rodzimy

Natrysk EPDM, gr. min 2-3mm
SBR, gr. min. 11mm
Podbudowa typu "ET", gr. 35mm
Płyta boiska z asfaltobetonu, gr. 7 cm
Grunt rodzimy

Odwodnienie liniowe typu sportowego, szer. 16cm, pokryte
w-wą nawierzchni poliuretanowej (EPDM gr. 2-3mm);
umieszczone na podbudowie z bet. C12/15, szer. 36cm

Obrzeże betonowe 8x30x100cm
posadowione na ławie bet. C12/15, szer. 28cm

Obrzeże betonowe 8x30x100cm
posadowione na ławie bet. C12/15, szer. 28cm

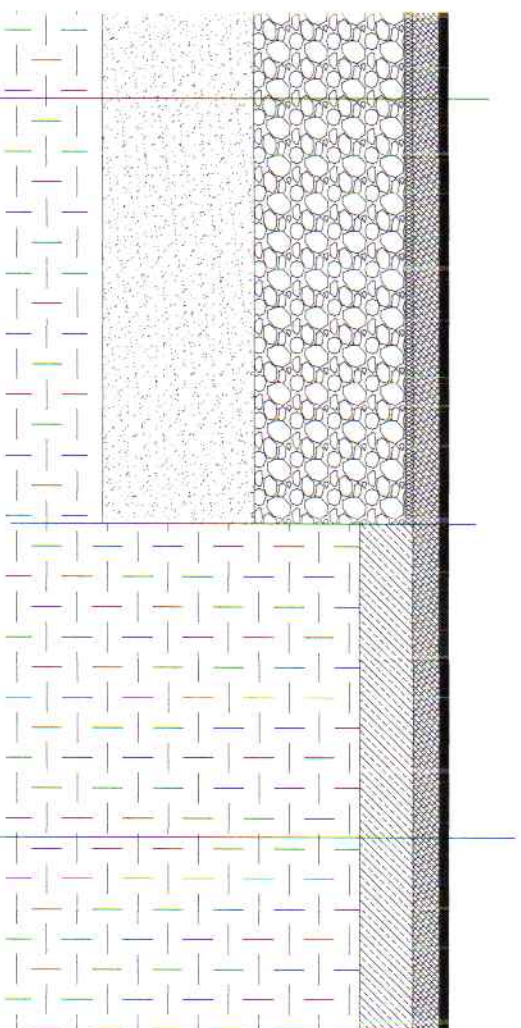
INWESTOR	Gmina Miasto Plock ul. Stary Rynek 1 09-400 Plock
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Plock, Identyfikatory ewid. działek: 146201_1_0.001.1578/11 146201_1_0.001.1530/6 146201_1_0.001.1578/9
TYTUŁ PROJEKTU	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Plocku
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Budowlana
PROJEKTANT BUD.	inż. Krzysztof Kukuryka upr. nr LUB/0041/PWOK/06
SPRACOWNICZY BR. BUD.	mgr inż. Aleksandra Świech upr. nr MAZ/0510/PWBKb/18
ASISTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska
TYTUŁ RYSUNKU	Przekrój A-A
SKALA	1:20
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	T14

PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ
POLIURETANOWĄ

*połączenie nawierzchni na podbudowie z istniejącego boiska i nowej podbudowie

na nowej podbudowie

na istniejącym boisku



Natrysk EPDM, gr. min 2-3mm
SBR, gr. min. 11mm
Podbudowa typu "ET", gr. 35mm
W-wa wyrównawcza 0-4mm, gr. 1-3cm
Kruszywo 0-31.5mm, gr. 20cm
Piaszek, gr. 20cm
Grunt rodzimy

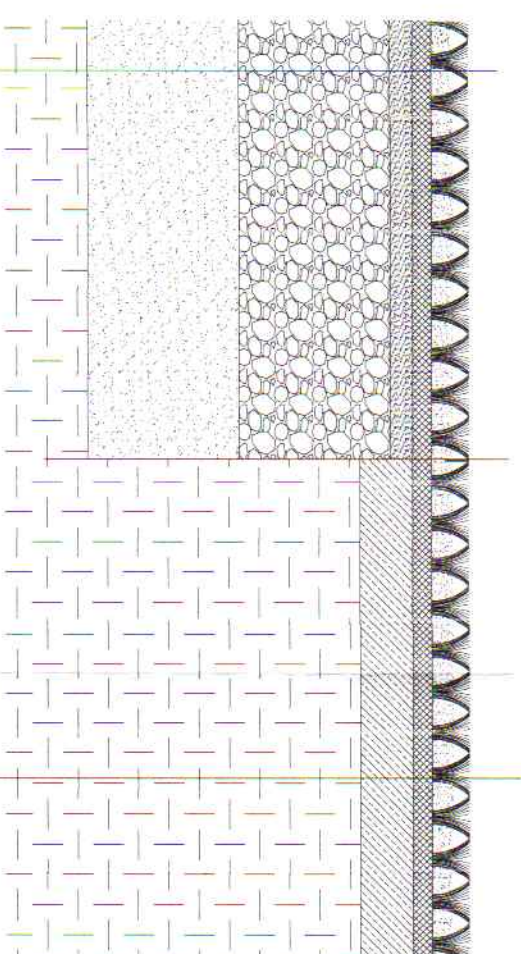
Natrysk EPDM, gr. min 2-3mm
SBR, gr. min. 11mm
Podbudowa typu "ET", gr. 35mm
Płyta boiska z asfaltobetonu, gr. 7 cm
Grunt rodzimy

PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ
ZE SZTUCZNEJ TRAWY

*połączenie nawierzchni na podbudowie z istniejącego boiska i nowej podbudowie

na nowej podbudowie

na istniejącym boisku



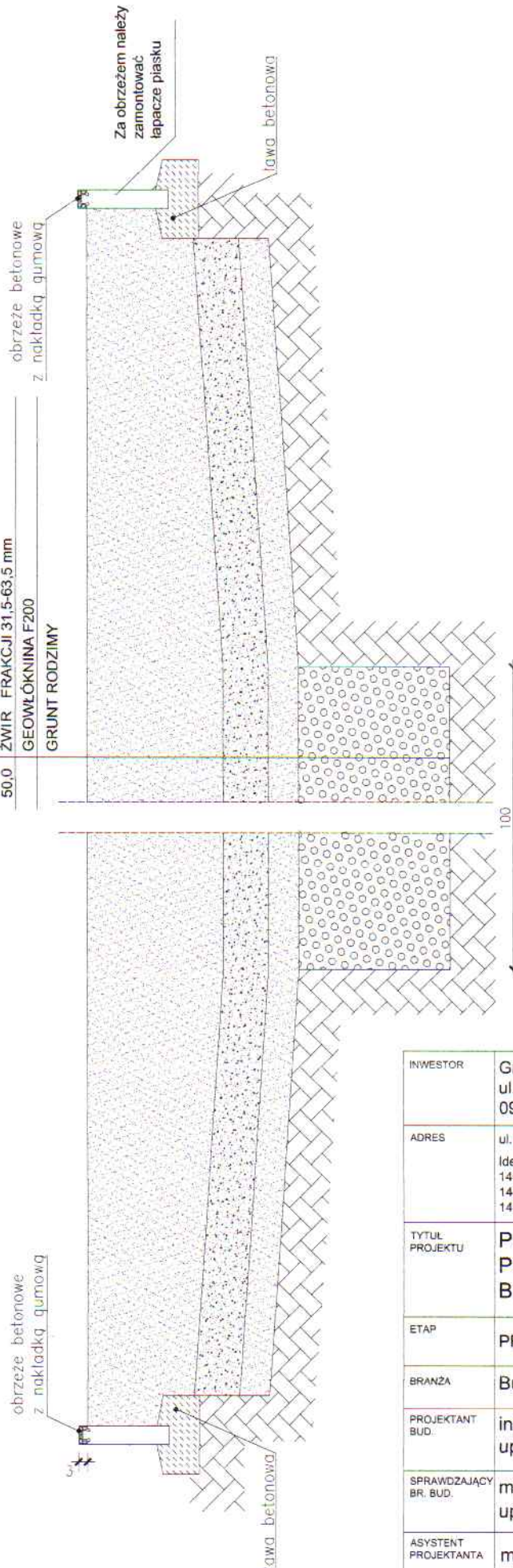
Trwa sztuczna, gr. 50mm zasypana piaskiem oraz granulatem EPDM z recyklingu oraz granulat SBR z klejem), gr. 25mm E-layer (z granulatu SBR z klejem), gr. 25mm W-wa wyrównawcza (miel kamienisty), gr. 1-3cm Kruszywo 0-31.5mm, gr. 20cm Piaszek, gr. 20cm Grunt rodzimy

Trwa sztuczna, gr. 50mm zasypana piaskiem oraz granulatem EPDM z recyklingu oraz granulat SBR z klejem), gr. 25mm E-layer (z granulatu SBR z klejem), gr. 25mm Płyta boiska z asfaltobetonu, gr. ok. 7cm Grunt rodzimy

INWESTOR	Gmina Miasto Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Płock. Identyfikator ewid. działek: 146201_1.0001.1579/1 146201_1.0001.1530/6 146201_1.0001.1579/9
TYTUŁ PROJEKTU	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Budowlana
PROJEKTANT BUD.	inż. Krzysztof Kukuryka upr. nr LUB/0041/PWOK/06
SPRAWDZAJĄCY BR. BUD.	mgr inż. Aleksandra Świech upr. nr MAZ/0510/PW/BKb/18
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska
TYTUŁ RYSUNKU	Przekrój przez nawierzchnie sportowe
SKALA	1:10
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	T16

800 cm

40,0-45,0	PIASEK RZECZNY PŁUKANY FRAKCJI 0,2-1,3 mm
15,0	TŁUCZEŃ ZE SPADKIEM 5% Ø0-63,5
10,0	PIASEK ODSĄCZAJĄCY
	GEOWŁÓKNINA F200
50,0	ŻWIR FRAKCJI 31,5-63,5 mm
	GEOWŁÓKNINA F200
	GRUNT RODZIMY



INWESTOR	Gmina ^{JK} Miasto Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock	
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Płock, Identyfikatory ewid. działek: 146201_1.0001.1578/11 146201_1.0001.1530/6 146201_1.0001.1578/9	
TYTUŁ PROJEKTU	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku	
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA	Budowlana	
PROJEKTANT BUD.	inż. Krzysztof Kukuryka upr. nr LUB/0041/PWOK/06	
SPRAWDZAJĄCY BR. BUD.	mgr inż. Aleksandra Świech upr. nr MAZ/0510/PWBKb/18	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska	
TYTUŁ RYSUNKU	Przekrój przez piaskownicę	
SKALA	1:20	DATA
		08.2021
		NR RYSUNKU
		T17

**GEOLOOK Łukasz Skrok
09-400 Płock, ul. Przyjazna 84**

NIP 5110131036 www.geo-look.com biuro@geo-look.com Tel. 504 720 799

Opinia geotechniczna

dotycząca

**rozpoznania warunków wodno-gruntowych dla przebudowywanych
obiektów sportowych na terenie Szkoły Podstawowej Nr 20 im. Władysława
Broniewskiego, ul. Korczaka 10 w Płocku**

1 Lokalizacja: Płock, ul. Korczaka 10, dz. nr 1578/11, 1578/9, 1530/6
gmina: Płock
powiat: płocki
województwo: mazowieckie

2. Zlecający: Lege Artis Łukasz Wyka,
20-515 Lublin, Prawiedniki 51G

3. Autor:
mgr Łukasz Skrok
upr. geolog. nr VII-1553



Płock, czerwiec 2021 r.

Spis treści:

1. PODSTAWA I CEL BADAŃ.....	3
2. LOKALIZACJA I CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ.....	3
3. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	3
4. ZAKRES BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	3
5. WYNIKI BADAŃ.....	3

Spis załączników:

1. Mapa lokalizacyjna w skali 1:25000
- 2.1-2.2. Karty dokumentacyjne sondowania badawczego
3. Tabela parametrów geotechnicznych

1. Podstawa i cel badań

Zlecającym jest firma Lege Artis Łukasz Wyka, 20-515 Lublin, Prawiedniki 51G.

Rozpoznanie rodzaju i stanu gruntów oraz warunków wodnych, występujących w podłożu do głębokości 3,0 m ppt., w dwóch miejscach wskazanych przez Zleceniodawcę.

2. Lokalizacja i charakterystyka terenu badań

Teren dla którego wykonano badania geotechniczne zlokalizowany jest w miejscowości Płock, ul. Korczaka 10, na dz. nr 1578/11, 1578/9, 1530/6, na terenie Szkoły Podstawowej Nr 20 im. Władysława Broniewskiego. Teren działek jest ogrodzony i wykorzystywany do celów sportowych.

3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Przedsięwzięciem, dla którego wykonano badania geotechniczne, jest ocena warunków gruntowo-wodnych, występujących na dz. nr 1578/11, 1578/9, 1530/6. Na opisywanym terenie projektuje się:

- bieżnię z polipropylenu połączoną ze skocznią i nową piaskownicą do skoku w dal,
- dwa boiska wielofunkcyjne,
- bieżnię okólną trzy torową,
- montaż nowych piłkochwyków,
- odwodnienie boisk.

4. Zakres badań podłoża gruntowego

Badania geotechniczne wykonano w dniu 01 czerwca 2021 r. Zakres badań ustalono ze Zlecającym. Lokalizację wierceń i sondowań pokazano na mapie dokumentacyjnej – załączniki nr 2.1-2.2.

W ramach prac badawczych wykonano dwa otwory badawcze małośrednicowe, do głęb. 3,0 m poniżej powierzchni terenu (ppt.).

W otworach wiertniczych prowadzono profilowanie geologiczne, z pomiarem głębokości otworów, głębokości położenia stropów i spągów warstw oraz pomiary hydrogeologiczne zwierciadła wody.

W celu oceny stopnia zagęszczenia I_D gruntów niespoistych wykonano dwa sondowania dynamiczne sondą lekką DPL do głębokości 3,0 m ppt.

Punkty badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych, w nawiązaniu do planu przesłanego przez Zleceniodawcę.

5. Wyniki badań

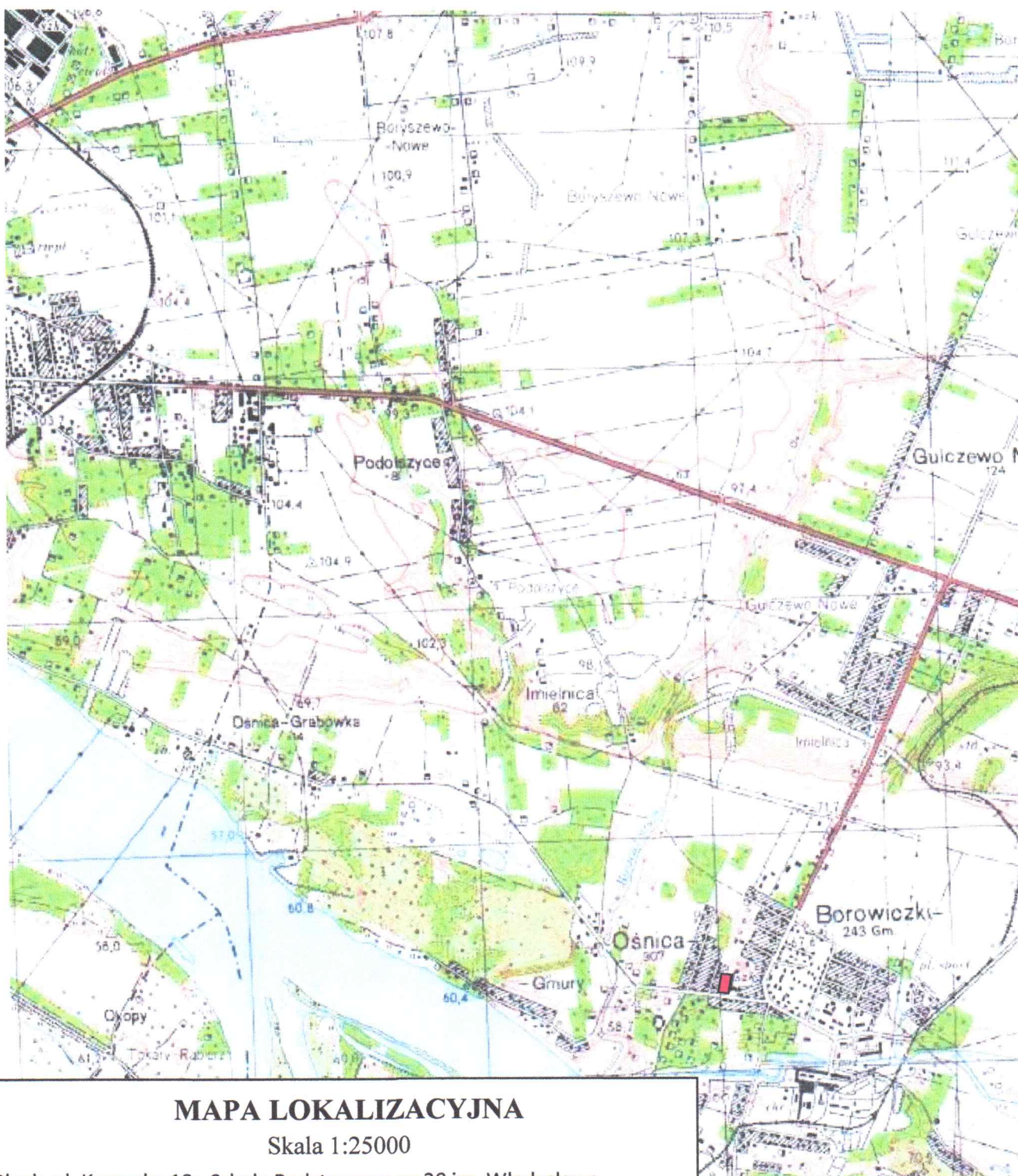
Na podstawie wykonanych wierceń, stwierdza się, że do głębokości 1,0-1,2 m poniżej powierzchni utwardzanych (nawierzchni boisk) występują utwory nasypowe piaszczyste

z gruzem i humusem. Poniżej nasypów występują rzeczne piaski drobnoziarniste. Osady te do głębokości 3,0 m ppt. nie zostały przewiercone.

Woda podziemna występuje w piaszczystych osadach rzecznych. Zwierciadło wody ma charakter swobodny. Poziom piezometryczny stabilizuje się na głębokości od 2,55 do 2,61 m, ppt. (dotyczy okresu wykonywanych badań – czerwiec 2021 r.).

Dokumentowany stan wody podziemnej należy uznać za zbliżony do średniego wieloletniego. Stany wysokie, które występować będą po okresach długotrwałych, intensywnych opadów atmosferycznych oraz po obfitych wiosennych roztopach, charakteryzować się będą podwyższeniem statycznego zwierciadła wody w gruncie o 0,3-0,6 m. Nie dotyczy to stanów katastrofalnych (powodzi, długotrwałego wysokiego stanu wód płynących w rzece Wiśle).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, projektowana inwestycja zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.




MAPA LOKALIZACYJNA

Skala 1:25000

Płock, ul. Korczaka 10 - Szkoła Podstawowa nr 20 im. Władysława Broniewskiego

Objaśnienia:

 - obszar badań geotechnicznych


Opracowanie: mgr Łukasz Skrok,
uprawnienia geologiczne: VII-1553

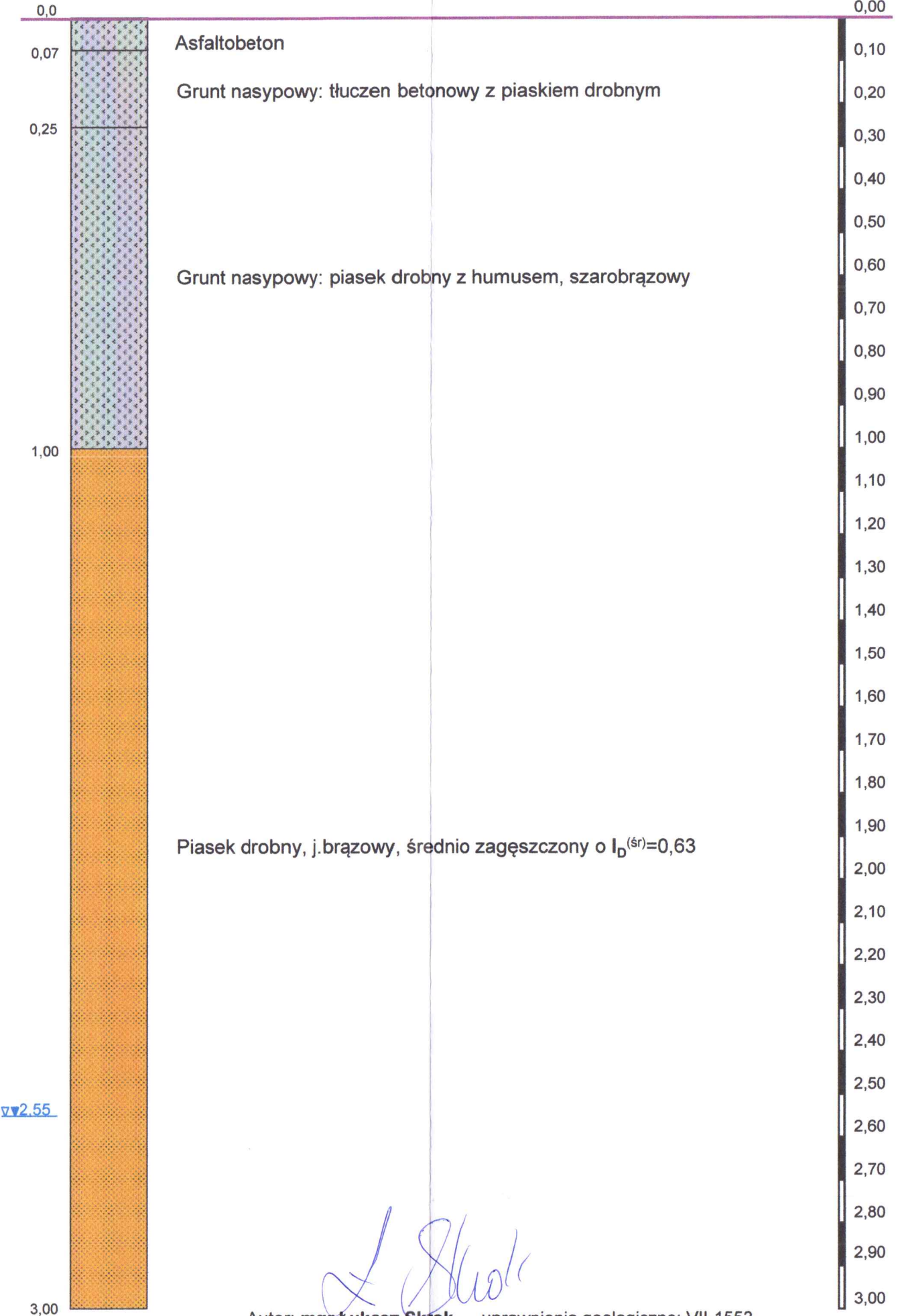
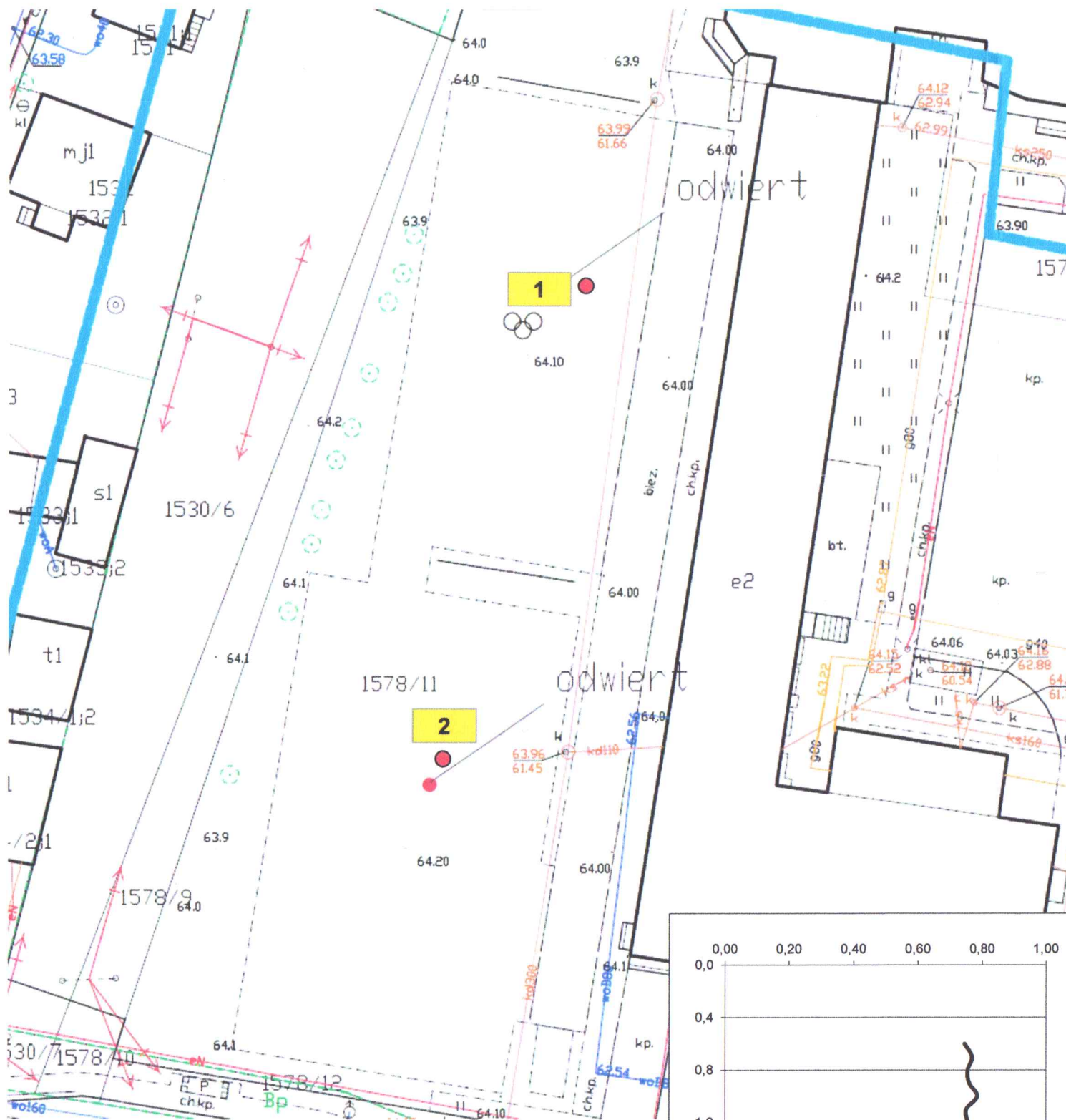
Temat: Płock, ul. Korczaka 10 - Szkoła Podstawowa nr 20 im. Władysława Broniewskiego

Data badania: 01 czerwca 2021 r.

LOKALIZACJA SONDOWANIA

PROFIL GEOTECHNICZNY

m ppt.

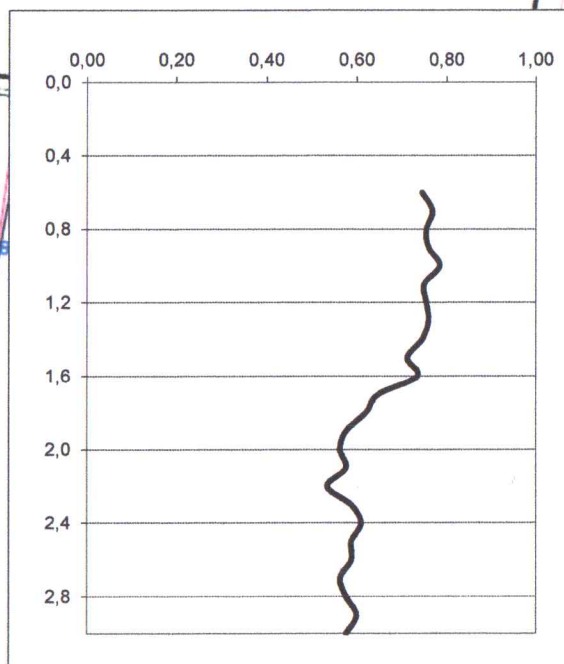


OBJAŚNIENIA:

● **1** - położenie i numer punktu badawczego

Wykres stanu gruntów niespoistych:

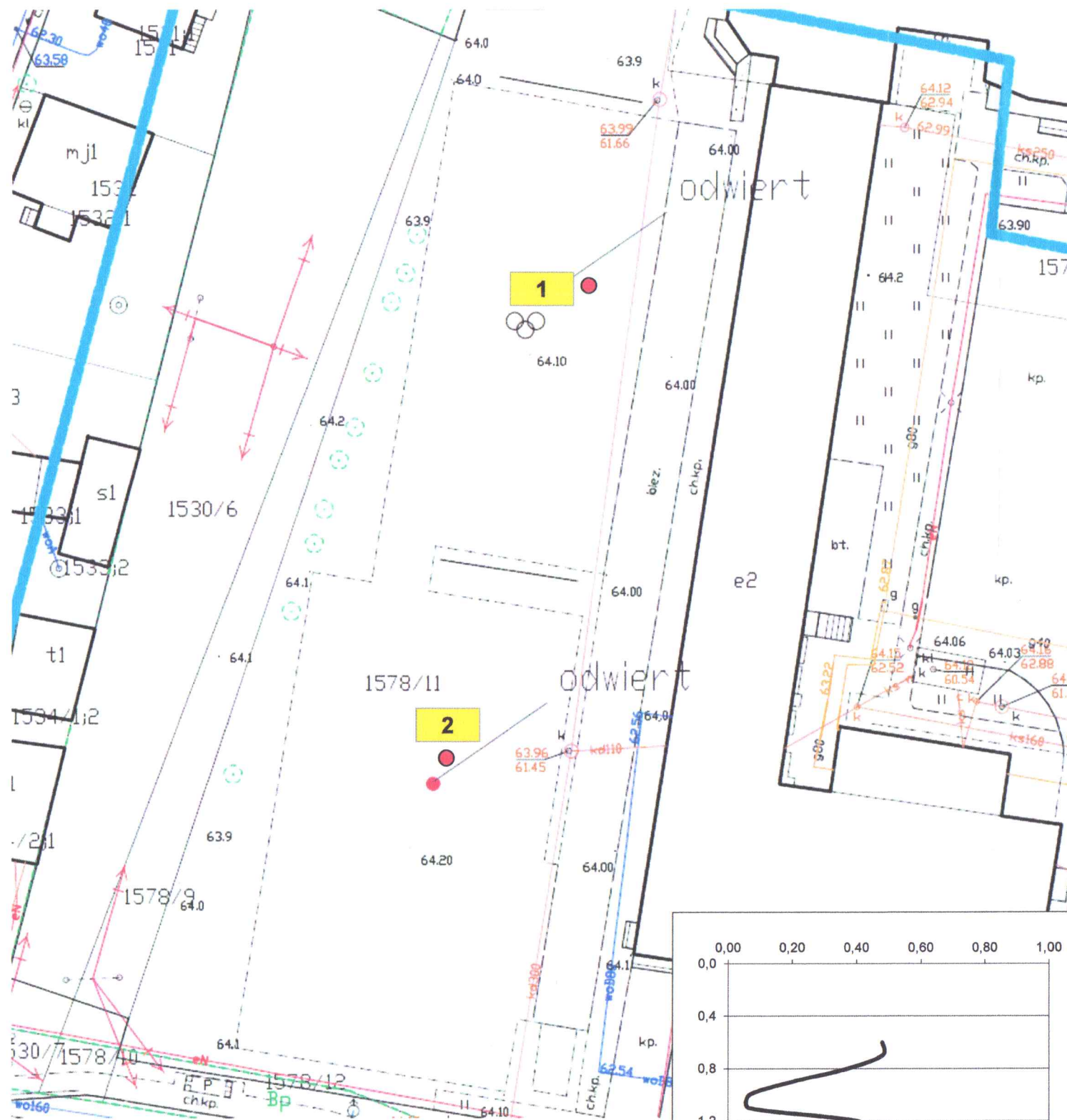
poziomo - stopień zagęszczenia I_D
 pionowo - głębokość w m ppt.



Temat: **Płock, ul. Korczaka 10 - Szkoła Podstawowa nr 20 im. Władysława Broniewskiego**

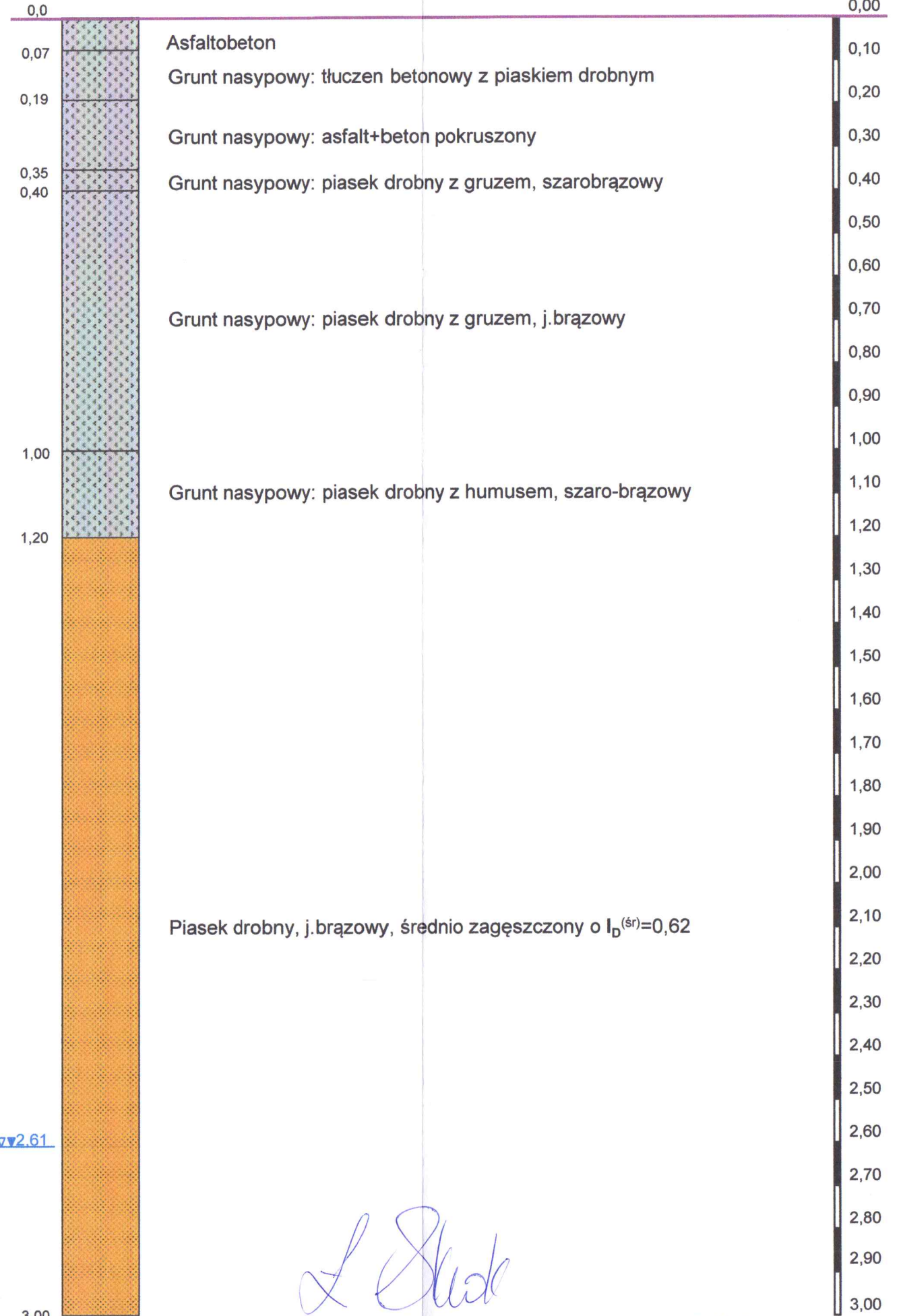
Data badania: 01 czerwca 2021 r.

LOKALIZACJA SONADOWANIA



PROFIL GEOTECHNICZNY

m ppt.
0,00



OBJAŚNIENIA:

● 2 - położenie i numer punktu badawczego

Wykres stanu gruntów niespoistych:

poziomo - stopień zagęszczenia I_D
pionowo - głębokość w m ppt.

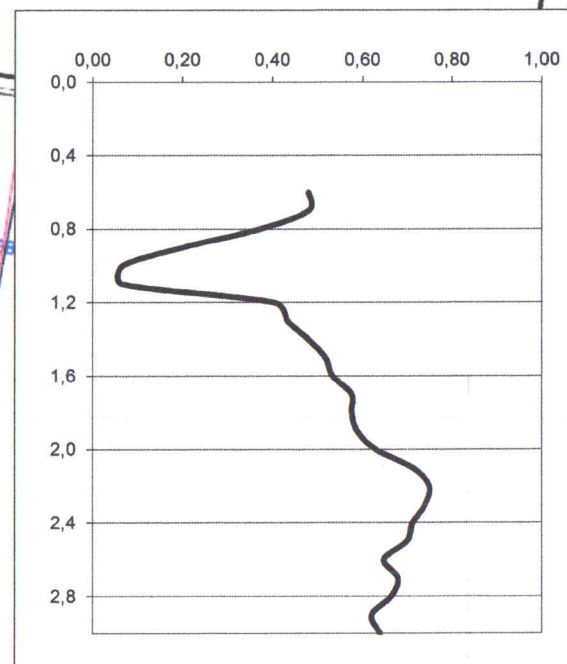


TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Obiekt: Płock, ul. Korczaka 10 - Szkoła Podstawowa nr 20 im. Władysława Broniewskiego

Nr warstwy geotech.	Objaśnienia geologiczne			Parametry geotechniczne							
	Rodzaj gruntu	Symbol gruntu	Symbol konsolidacji	Stan gruntu		Gęstość objętościowa ρ t/m ³	Wilgotność naturalna w_n %	Spójność c_u kPa	Kąt tarcia wewnętrzznego ϕ_u stop.	Edometryczny moduł ścisłości M_o MPa	Uwagi
1	2	3	4	$I_D^{(n)}$	$I_L^{(n)}$	7	8	9	10	11	12
I	Piaski drobne, rzeczne	Pd	-	0,60	-	1,77	14,5	-	31,0	74,5	wilgotne
						1,93	23,5		31,0	74,5	nawodnione

Współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$



Autor: mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne: VII-1553