


PROJEKT BUDOWLANY DO ZGŁOSZENIA REMONTU BOISKA

NAZWA INWESTYCJI: REMONT PRZYSZKOLNEGO
WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO PRZY
ZESPOLE SZKÓŁ W GRĘZÓWCE

ADRES INWESTYCJI: GRĘZÓWKA GM. ŁUKÓW DZ. NR 706

INWESTOR: GMINA ŁUKÓW,
UL. ŚWIDERSKA 12,
21-400 ŁUKÓW

Niniejszy projekt stanowi załącznik
do zgłoszenia Nr 67B.560.2024
z dnia 16-05-2024

	tytuł imię i nazwisko	specjalność	nr uprawnień budowlanych	podpis
Projektował	WŁADYSŁAW KOWALCZYK	architektura konstrukcja	UAN 4224/50/42/86	

ŁUKÓW, MAJ 2024

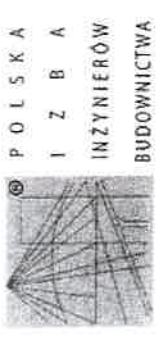
SPIS ZAWARTOŚCI

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁUKOWIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY
21-400 Łuków, ul. Piłsudskiego 14

1. Strona tytułowa projektu budowlanego	str. 1
2. Spis zawartości.....	str. 2
3. Kopie uprawnień projektantów i zaświadczenia z izby	str. 3
4. Opis techniczny	str. 4-15
5. Szkic sytuacyjny.....	str. 16
6. Rzut boiska z polami gry.....	str. 17
7. Rzut boiska do koszykówki	str. 18
8. Rzut boiska do piłki ręcznej.....	str. 19
9. Rzut boiska do tenis	str. 20
10. Boisko do koszykówki - stopy fundamentowe	str. 21
11. Boisko do tenis - detale	str. 22
12. Przekrój przez nawierzchnię	str. 23
13. Przekrój przez nawierzchnię istniejącą	str. 24

SIEDLICE, 1730 - 04 - 11

URZĄD WŁADYŚŁAW KOWALCZYK
Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki
i Architektury i Budownictwa
- 4224/50 / 42 / 96



STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 1 i 2, § 43 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 3, poz. 46/ stwierdza się, że Obywatel WŁADYŚŁAW KOWALCZYK technik budowlany urodzony 27 czerwca 1944 r. w Trzebiechowie - posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności architektonicznej.

Obywatel WŁADYŚŁAW KOWALCZYK jest upoważniony do:
- sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych i konstrukcyjno - budowlanych obiektów budowlanych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



mgr inż. Bogusław Chodorzki

Otrzymał:
Ob. Władysław Kowalczyk
zam. Łuków
Os. Chaćnińskiego 16 m.5

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁUKOWIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY
21-400 Łuków, ul. Piłsudskiego 14

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
LUB-L5D-MTN-W6D *

Pan Władysław Kowalczyk o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0055/01 adres zamieszkania os. Chaćnińskiego 16/5, 21-400 Łuków jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-05 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁUKOWIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY
ul. Łukowska 14

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego na remont przyszłolnego wielofunkcyjnego
boiska sportowego przy Zespole Szkół w Gręzówce.

Obiekt: Boisko Gręzówka - ogólnodostępny obiekt sportowy

Adres obiektu: Gręzówka, gm. Łuków, nr ewid. działki: 706

Inwestor: Gmina Łuków

Adres inwestora: ul. Świdzka 12, 21-400 Łuków

I. DANE OGÓLNE:

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest remont ogólnodostępnego boiska sportowego w Gręzówce o nawierzchni z trawy syntetycznej na podbudowie przepuszczalnej z kruszywa kamiennego z drenażem, posiadającego obecnie pole gry do piłki ręcznej, usytuowanych na nim poprzecznie 2 pól gry do piłki koszykowej i 2 pól gry do piłki siatkowej. Niniejsze opracowanie przewiduje demontaż istniejącej nawierzchni, renowację podłoża i wykonanie nowej nawierzchni poliuretanowej na podbudowie elastycznej (tzw. warstwie ET) wraz z oznaczeniem liniami pól gry: w piłkę ręczną, w piłkę koszykową i tenisa. Przewidziano również montaż 2 nowych kompletnych konstrukcji do kosza o wysięgu 160 cm.

2. Podstawa opracowania.

Danymi wyjściowymi do wykonania niniejszego opracowania są :

- Umowa o prace projektowe zawarta z inwestorem.
- Program inwestycji uzgodniony z inwestorem.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa d/c opiniodawczych w skali 1: 1000.
- Pomiary i oględziny własne.
- Archiwalny projekt budowlany opracowany przez mgr inż. arch. Joannę Gągałę w lipcu 2006 r. oraz dokumenty odbiorowe z listopada 2006 r.
- Przepisy gry w piłkę ręczną wydane przez Związek Piłki Ręcznej w Polsce obowiązujące od I lipca 2016 r.
- Przepisy gry w tenisa PZT.
- Przepisy gry w koszykówkę wydane przez PZKosz (obowiązujące od 1 października 2018 r.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz inne obowiązujące przepisy i normy.
- PN-EN 14877:2014 Nawierzchnie syntetyczne niekrytych terenów sportowych. Specyfikacje
- DIN 18035-6:2014 norma na zawartość metali ciężkich,

3. Lokalizacja i sytuacja.

Ogólnodostępne boisko sportowe w Gręzówce usytuowane jest w centrum wsi, w sąsiedztwie Zespołu Szkół. Boisko położone jest na terenie działki nr 706 położonej u zbiegu utwardzonych ulic wiejskich (działki drogowe nr 675 i 849) stanowiących drogi gminne. Boisko usytuowane na osi półn.-wsch. - połudn.-zachód. Nawierzchnia z trawy syntetycznej NEW GRASS T6 15 zasypanej piaskiem kwarcowym w znacznym stopniu zniszczona. Podbudowa z kruszywa nierówna (na długości łąty 2,00 m max. Różnica 10 cm).

Piłkochwyty (ogrodzenie boiska) wys. 4,0 m z siatki powlekanej o oczkach 40x40 mm koloru zielonego. Ogrodzenie wykonane zgodnie z dokumentacją archiwalną, zachowało się zachowane w dobrym stanie technicznym.

4. Dane liczbowe:

- długość boiska (pomiędzy obramowaniem z obrzeży betonowych) - **49,86 m**
- szerokość boiska (pomiędzy obramowaniem jw.) - **29,85 m**
- powierzchnia pokryta trawą syntetyczną - **1.488,32 m²**
- wymiary boiska wraz z obrzeżami betonowymi gr. 8 cm - **50,02 x 30,01 m**
- wymiary w linii ogrodzenia – **50,10 x 30,10 m**

5. Przeznaczenie.

Istniejące ogólnodostępne boisko służy do celów sportowych i rekreacyjnych dla młodzieży ze wsi Gręzówka, Klimki i Ławki oraz uczniów z pobliskiego Zespołu Szkół, do którego uczęszczają dzieci z w/w wsi. Dotychczas nawierzchnia poliuretanowa była wykorzystywana jako pole gry do piłki ręcznej i poprzecznie jako dwa pola do gry w koszykówkę. W związku z technicznym zużyciem nawierzchni istnieje konieczność jej remontu. Po jej wymianie, przewiduje się wykorzystanie boiska do gry w piłkę ręczną, piłkę koszykową (jedno pole gry usytuowane poprzecznie) oraz jako kort tenisowy (również w układzie poprzecznym).

II. DANE TECHNICZNE:

1. Stan istniejący:

- 1.1. Ogrodzenie – z siatki stalowej ocynkowanej powlekanej tworzywem PVC barwy zielonej. Drut \varnothing 2,2 mm pleciony ślimakowo w oczka o wym. 40x40 mm. Wysokość 4,00 m. Słupki stalowe \varnothing 57 mm malowane farbami chlorokauczukowymi, rozstaw co 2,50 m. Elementami usztywniającymi siatkę są poziome druty naciągowe oraz rury stalowe wieńczące całość ogrodzenia. Siatkę od dołu przed przerastaniem trawą zabezpiecza forma poziomego cokołu z płyt chodnikowych betonowych o wym. 350x350 mm. Usytuowanie słupków ogrodzenia w linii płytek chodnikowych. Sprawną eksploatację (w tym ewentualną ewakuację użytkowników) boiska zabezpiecza 2 furty o wym. 1,30 x 2,00 m i 2,65x2,05 m.

Stan techniczny - dostateczny, wymiany wymaga siatka ogrodzeniowa.

Otoczenie – po obwodzie boiska bieżnia okólna o nawierzchni z mączki ceglanej.

Pomiędzy bieżnią a boiskiem trawniki wymagające renowacji.

1.2. Obrzeża - wewnątrz ogrodzenia nawierzchnia boiska z trawy syntetycznej, obwiedzioną obrzeżami betonowymi 100x30x8 cm. Stan obrzeży dobry.

1.3. Nawierzchnia z trawy syntetycznej — typ NEW GRASS T6 15 zasypana piaskiem kwarcowym. Nawierzchnia nierówna, w znacznym stopniu zużyta, obecnie stwarzająca zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkowników boiska.

1.4. Podłoże - z kruszywa kamiennego. Zgodnie z projektem archiwalnym kolejne warstwy podłoża są następujące:

- warstwa wyrównawcza gr. 5 cm składająca się z kruszywa kamiennego 0-6 mm,
- warstwa z kruszywa kamiennego gr. 15 cm, stabilizowanego mechanicznie, frakcja 5-40 mm,
- podsypka z piasku gr. 10 cm,
- grunt rodzimy.

Osiadanie podłoża nierównomierne, co ma związek zarówno z materiałem jak i technologią wykonania (sposób zagęszczenia). W miejscu o największej różnicy poziomów dochodzącej do 10 cm najprawdopodobniej nie zagęszczono odpowiednio zasyпки dawnego wykopu lub studzienki.

1.5. Wyposażenie — bramki do piłki ręcznej (2 szt.) o wym. 3,00x2,00 m w dobrym stanie technicznym.

Zestawy do koszykówki (4 kpl.) — dwusłupowe o wysięgnikach 120 cm w średnim stanie technicznym. Zestawy do koszykówki przewidziane do demontażu.

2. Elementy projektowane:

2.1. Ogrodzenie — wymienić na stalowe ocynkowane \varnothing 3 mm i powlekane tworzywem PVC w kolorze ciemnozielonym.

2.2. Trawniki - przygotowanie terenu pod trawnik polega na zdjęciu darni na gł. 5 cm, oraz przemieszaniu ziemi o dalsze 15 cm z dodaniem świeżej ziemi urodzajnej. W trakcie mieszania ziemi należy oczyścić teren z gruzu, kamieni, nieczystości. Do budowy warstwy nośnej trawnika należy użyć podłoża urodzajnego o następujących parametrach:

a) optymalny skład granulometryczny:

- materia organiczna $\leq 7\%$
- frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12-18%
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20-30%
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45-70%

- b) zawartość fosforu $>20 \text{ mg/m}^2$
- c) zawartość potasu $>30 \text{ mg/m}^2$
- d) kwasowość PH 5,5 - 6,5 (Zbyt niski odczyn powoduje wzrost mchów, zbyt wysoki sprzyja rozwojowi chwastów dwuliściennych)

Nasiona traw wysiewane są dopiero po jakimś czasie od zakończenia prac przygotowawczych. Okres ten jest potrzebny na naturalne uformowanie się warstwy podłoża. Najlepszymi miesiącami do wysiewu nasion są kwiecień - maj (15IV- 15V) i sierpień - wrzesień. Temperatura jest wtedy optymalna, ryzyko przesuszenia najmniejsze, a i możliwość ewentualnego zatopienia i przemieszczenia nasion w wyniku nadmiernego podlewania- najmniejsza.

Do wysiewu należy stosować mieszanki traw zbliżone do mieszanek dla obiektów sportowych zawierające w swoim składzie między innymi:

- 30% ścicy trwałej (*Lolium perenn*),
- 20% Kostrzewy czerwonej rozłogowej (*Festuca rubra rubra*),
- 10% Kostrzewy czerwonej (*Festuca rubra*),
- 10% Kostrzewy owczej (*Festuca ovina*),
- 15% Wiechlina łąkowej (*Poa pratensis*),
- 15% Mietlicy pospolitej (*Agrostis capillaris*).

2.3. Obrzeża — istniejące obrzeża wymagają sprawdzenia ich ustawienia w linii poziomej i w nielicznych przypadkach ewentualnej korekty usytuowania.

2.4. Zakres prac przy wykonaniu nawierzchni poliuretanowej bezspoinowej na podbudowie tłuczniowo-klińcowej.

Należy po zdemontowaniu bramek i konstrukcji koszy:

1. Zerwać istniejącą nawierzchnię i po dokonaniu segregacji przekazać do recyklingu lub utylizacji.
2. Usunąć nierówną i zanieczyszczoną warstwę wyrównawczą gr. 5,0cm (kruszywo kamienne 0-6 mm).
3. W miejscu największego zaniżenia (dawnej studzienki) wybrać warstwy podłoża z kruszywa kamiennego (15 cm) i piasku (10 cm) do podłoża rodzimego na powierzchni $4,0 \text{ m}^2$ (2,0x2,0 m)
4. W wyżej wskazanym miejscu wybrać grunt rodzimy na gł. 50 cm i zagęścić dno wykopu zasypując następnie wykop piaskiem zagęszczonym do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$. Uzupełnić warstwę kruszywa kamiennego łamanego frakcji 5-40 mm i zastabilizować mechanicznie.
5. Wyrównać całość podbudowy z kruszywa kamiennego frakcji 5-40 mm, równo uwałować i zagęścić.
6. Wykonać warstwę wyrównawczą gr. 2,0 cm z grysłu kamiennego łamanego o uziarnieniu 0-6 mm, równo uwałować i zagęścić. **Należy zwrócić uwagę aby podbudowa nie zawierała zanieczyszczeń organicznych i była przepuszczalna.**
7. Wykonać stopy betonowe 40x40x70 cm pod słupki tenisa ziemnego wraz z zamontowaniem tulei. Beton klasy C20/25.

Słupki - aluminiowy profil owalny 120x100 mm, wys. całkowita słupków 1,60m (kpl. składający się z 2 słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki).

Tuleje - 4 kpl. wraz z deklami, aluminiowe owalne o wys. min. 46 cm (wymiar wewnętrzny 123x103 mm).

8. Wykonać stopy betonowe 60x60x100 cm pod konstrukcje dwusłupowe do koszykówki (wysięg L=160 cm) tulejowane. Beton klasy C20/25. Stal B500SP \varnothing 10 mm.
9. Wykonać warstwę **ET** - elastyczny, przepuszczalny podkład żwirowo-gumowy gr. 35 mm składający się z granulatu gumowego o granulacji 1-5mm oraz kruszywa kwarcowego o średnicy 3-5 mm, połączonych ze sobą lepiszczem poliuretanowym. Warstwa ET stanowi podkład pod właściwą nawierzchnię sportową.

UWAGA! Nawierzchnia ET nie może służyć jako warstwa wyrównująca.

Podkład z kruszywa kamiennego musi być równy - odchyłki na łacie krawędziowej dł. 2,0 m nie mogą przekraczać 6 mm.

10. Ułożyć nawierzchnię poliuretanową gr. 15 mm przepuszczalną dla wody, składającą się z granulatu SBR i EPDM o granulacji 1-4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym. Nawierzchnia koloru ceglastego.
11. Wymalować linie pól gier (piłka ręczna — linie białe, koszykówka — linie granatowe, tenis — linie żółte) specjalistyczną farbą poliuretanową zgodnie z załączonymi rysunkami szczegółowymi.
12. Zamontować osprzęt.

2.5. Nawierzchnia — rozwiązania szczegółowe

a) Podbudowa ET

Przewidziano zastosowanie **podbudowy elastycznej (tzw. ET)** na istniejącym podkładzie z kruszywa kamiennego przygotowanego jw. Elastyczna, bezspoinowa warstwa podkładowa ET o gr. 35 mm spełniająca wymagania normy PN-EN 14877 w zakresie amortyzacji siły i odkształcenia pionowego dla nawierzchni lekkoatletycznych. Warstwa ta wykonana jest z mieszaniny granulatu gumowego SBR, płukanego kruszywa kwarcowego (suszonego ogniowo) o frakcji 1-5 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym.

Minimalne parametry podbudowy ET	
Twardość	~ 60 Sh.A
Wytrzymałość na rozrywanie	$\geq 0,40$ Mpa
Wydłużenie przy rozrywaniu	≥ 15 %
Przyczepność międzywarstwowa	$\geq 0,5$ Mpa
Tłumienie siły	35 %
Przepuszczalność dla wody	150 mm/h
Klasyfikacja ogniowa	Wyrób trudno zapalny

2.4.2. Nawierzchnia poliuretanowa.

Właściwą nawierzchnię sportową stanowi nawierzchnia poliuretanowa elastyczna, bezspoinowa, antypoślizgowa, przepuszczalna dla wody, dwuwarstwowa, instalowana maszynowo „in situ” (bezpośrednio na placu budowy).

Ten typ nawierzchni określany w literaturze przedmiotu jako nawierzchnia typu 2S (tzw. sandwich) jest nawierzchnią składającą się z dwóch warstw: elastycznego podkładu i warstwy użytkowej. Warstwa nośna składa się z granulatu gumowego SBR połączonego lepiszczem poliuretanowym. Warstwę użytkową stanowi system poliuretanowy będący mieszaniną poliuretanu i granulatu EPDM barwionego w masie. Grubość warstwy użytkowej jest zróżnicowana w zależności od producenta i wynosi od 4-8 mm.

Zaprojektowana nawierzchnia o grubości łącznej ok. 15 mm (14-16 mm). Kolor warstwy użytkowej - ceglasty. Nawierzchnia matowa i bez połysku.

Wymagane dokumenty:

- atest higieniczny PZH,
- certyfikatu World Athletics dla nawierzchni (tzw. Product Certificate),
- badania potwierdzające spełnienie normy DIN 18035-6:2014 na zawartość metali ciężkich,
- badania potwierdzające spełnienie wymagań wg normy PN-EN 14877: 2014,
- autoryzacja producenta systemu nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię,
- kartę techniczną oferowanej nawierzchni potwierdzoną przez producenta, która zawiera parametry oferowanej wykładziny.

Parametry jakie powinna spełniać nawierzchnia są następujące:

Tab. 1

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁUKOWIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY
21-400 Łuków, ul. Piłsudskiego 14

Grubość bezwzględna - mm	≥ 14
Wytrzymałość na rozciąganie [Mpa]	$\geq 0,4$
Wydłużenie przy zerwaniu [%]	≥ 40
Amortyzacja (redukcja siły) (10 - 40 st.C) [%]	35 - 50
Odkształcenie pionowe [mm]	
0°C	0,6-2,5
+23°C	0,6-2,5
+40°C	0,6-2,5
Ścieralność [g]	≤ 4
Tarcie (TRRL, CEN EN 13036-4)	
nawierzchnia sucha	80 - 110
nawierzchnia mokra	55 - 110
Odporność na kolce - spadek wytrzymałości i wydłużenia po kolcach	nie więcej niż 20% od wartości wyjściowych
Starzenie (skala szarości)	≥ 3
Przepuszczalność wody [mm/h] (tylko dla nawierzchni przepuszczalnych)	≥ 150

Nawierzchnia ma gwarantować bezpieczeństwo ekologiczne w zakresie zawartości substancji chemicznych:

Tab. 2

Parametr:	Punkty odniesienia DIN 18035-6:2014
cyna (Sn)	max. 0,04 mg/l
cynk (Zn)24h	max. 0,05 mg/l
Rtęć (Hg)	max. 0,001 mg/l
Ołów (Pb)24h	max. 0,025 mg/l
Kadm (Cd)	max. 0,005 mg/l
Chrom (Cr)	max. 0,050 mg/l
Chrom VI (CrVI)	max. 0,008 mg/l
Chlorowane parafiny mg/kg	brak
Ftalany mg/kg	brak
Ekstrakcja EOX	max. 100 mg/kg
DOC 24 h	max. 100 /maks. 50 mg/l

Farby poliuretanowe

Zastosowane farby mają dać elastyczną powłokę odporną na ścieranie. Muszą się charakteryzować odpornością w kontakcie z rozpuszczalnikami i innymi środkami chemicznymi oraz skutecznie zabezpieczać przed działaniami wody i promieniowaniem UV.

Kolory:

- biały (przykładowo RAL 9016)
- żółty (RAL 1023)
- granatowy (RAL 503)

UWAGA! Podano przykładowe odcienie. Linie pół gier muszą wyraźnie odcinać się od podłoża. Przed wykonaniem linii należy przedstawić farby do akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wyposażenie:

Bramki do piłki ręcznej (2 kpl.) - bramki istniejące z demontażu. Do obowiązków wykonawcy należy dostawa i montaż siatki z polietylenu lub polipropylenu z łapaczem obszyta po obwodzie. Oczka o wym. 100x100 mm, grubość splotu nie mniej niż 4 mm, kolor biały lub zielony. Siatka powinna być przeznaczona do zastosowania na boiska zewnętrzne, być odporna na promienie słoneczne UV.

Konstrukcja dwusłupowa do koszykówki (2 kpl.)

Konstrukcja z profilu stalowego zamkniętego, kwadratowego o wym. 100x100 mm, zabezpieczonego antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe. Konstrukcja tulejowana, pozwalająca na ustawienie tablicy na różnych wysokościach (w tym kosz na wys. 3050 mm dla seniorów). Wysięg konstrukcji L=160 cm.

Konstrukcja musi być zgodna z normami F.I.B.A. (pkt. 1 Konstrukcje do koszykówki) oraz posiadać certyfikat bezpieczeństwa B wydany w oparciu o normę PN-EN 913 Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań.

Tablice do kosza wraz z obręczą i siatką (2 kpl.)

Tablice o wym. 120 x 90 cm dostosowane do projektowanej konstrukcji. Dostarczone i zamontowane tablice (nieprzeźroczyste) wraz z koszem i siatką wykonane wg norm FIBA powinny posiadać certyfikat bezpieczeństwa wystawiony przez Instytut Sportu, być zgodne z normą PN-EN 1270:2006 i być przeznaczone do stosowania na boiska zewnętrzne.

Słupki do tenisa

W skład kompletu wchodzi 2 słupki aluminiowe do tenisa - jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki). W skład kompletu wchodzi również tuleje - 4 szt. wraz z deklami oraz elementy uzupełniające:

- podpórki singlowe - 2 szt.
- siatka,
- obciążnik ołowiany taśmy środkowej.

Dostarczony i zamontowany sprzęt do tenisa musi być zgodny z obowiązującymi Przepisami *Gry w Tenisa PZT* (cz. 1 Kort), posiadać certyfikat bezpieczeństwa wystawiony przez Instytut Sportu i certyfikat zgodności z PN-EN 1510.

Nawierzchnia — wykonanie robót

Układanie warstwy podkładowej ET:

Warstwa podkładowa rozścielana za pomocą rozkładarki mas poliuretanowych na suchym podłożu z kruszywa kamiennego wolnym od zanieczyszczeń organicznych i oleistych. Elastyczna, bezspoinowa warstwa podkładowa ET o gr. 35 mm powinna być wykonana zgodnie z wytycznymi producenta przy właściwej dla tej technologii wilgotności powietrza i dodatniej temperatury. Warstwa jednorodna wykonana z mieszaniny granulatu gumowego SBR, płukanego kruszywa kwarcowego (suszonego ogniowo) o frakcji 1-5 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym. Warstwa podkładowa ET powinna pochodzić od tego samego producenta co nawierzchnia poliuretanowa.

Ułożona powinna być równo, przy odchyłkach na łacie krawędziowej dł. 2,0 m nie mogących przekraczać 6 mm.

Układanie nawierzchni poliuretanowej:

Warstwa nośna (dolna) składa się z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym, układana po zastygnięciu warstwy podkładowej ET, bezspoinowo przy pomocy układarki mas poliuretanowych. Grubość tej warstwy to ok. 7-8 mm równomiernie na całej powierzchni. Proporcje granulatu i lepiszcza poliuretanowego należy stosować zgodnie z instrukcją producenta. Dopuszcza się zarówno granulaty EPDM jak i SBR spełniający wymagania normy. Warunki wykonania powinny być zgodne z instrukcją i zaleceniami producenta. Jeśli nie są one uszczegółowione w zakresie temperatury to roboty należy wykonywać przy temp. powietrza nie niższej niż 5°C przy wilgotności powietrza 40-90 %.

Warstwa użytkowa (górna) składa się z granulatu 1-3 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana mechanicznie jw., Grubość warstwy ok. 7-8 mm. Bezwzględnie należy przestrzegać technologii mieszania granulatu z lepiszczem (proporcje wagowe lub objętościowe) i sposobu układania określonego przez wybranego producenta.

Malowanie linii pól gier. Farbami poliuretanowymi w 3 kolorach:

- biały — linie pola gry do piłki ręcznej,
- żółty — linie pola gry do tenisa,
- granatowy — linie pola gry do koszykówki.

Z uwagi na niepełnowymiarowe boiska pola gier zostały zredukowane w stosunku do pełnowymiarowych, stąd też należy linie malować zgodnie z załączonymi rysunkami w projekcie modernizacji. Farby należy nanosić na suchą nawierzchnię i przy dodatniej temperaturze (również w sytuacji gdy producent farby dopuszcza malowanie do temp. +5°C).

2.4.3. Kontrola jakości robót

Uwagi na temat tolerancji nierówności nawierzchni poliuretanowej

Pola gry łącznie ze strefami bezpieczeństwa i przejściami nie powinny przekraczać poniższych wartości.

Tab.2

Odcinek pomiarowy	m	0,3	3,0
Odchyłka maksymalna	mm	2,0	6,0

Zakres badań powykonawczych

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁUKOWIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY
21-400 Łuków, ul. Piłsudskiego 14

Tab.3

Rodzaj obiektu	Zakres badań	Dokument odniesienia
Boisko wielofunkcyjne	Amortyzacja siły - Odkształcenie pionowe - Grubość nawierzchni - Opór poślizgu - Pionowe odbicie piłki - Nierówności	PN-EN 14877:2014

Odbiór materiałów

- odbiór materiałów powinien być dokonywany bezpośrednio po dostarczeniu ich na budowę,
- odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.
- materiały których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości, na zlecenie Inżyniera, przez upoważnione laboratoria na koszt Wykonawcy.

Odbiory międzyfazowe

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po wykonaniu warstwy impregnacyjnej,
- podczas układania warstwy nośnej (dolnej),
- podczas wykonania warstwy użytkowej (górnej)
- przed namalowaniem linii boisk.

Odbiór końcowy.

Odbiór powinien obejmować badania określone w tabeli nr 3. Niezależnie od badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,

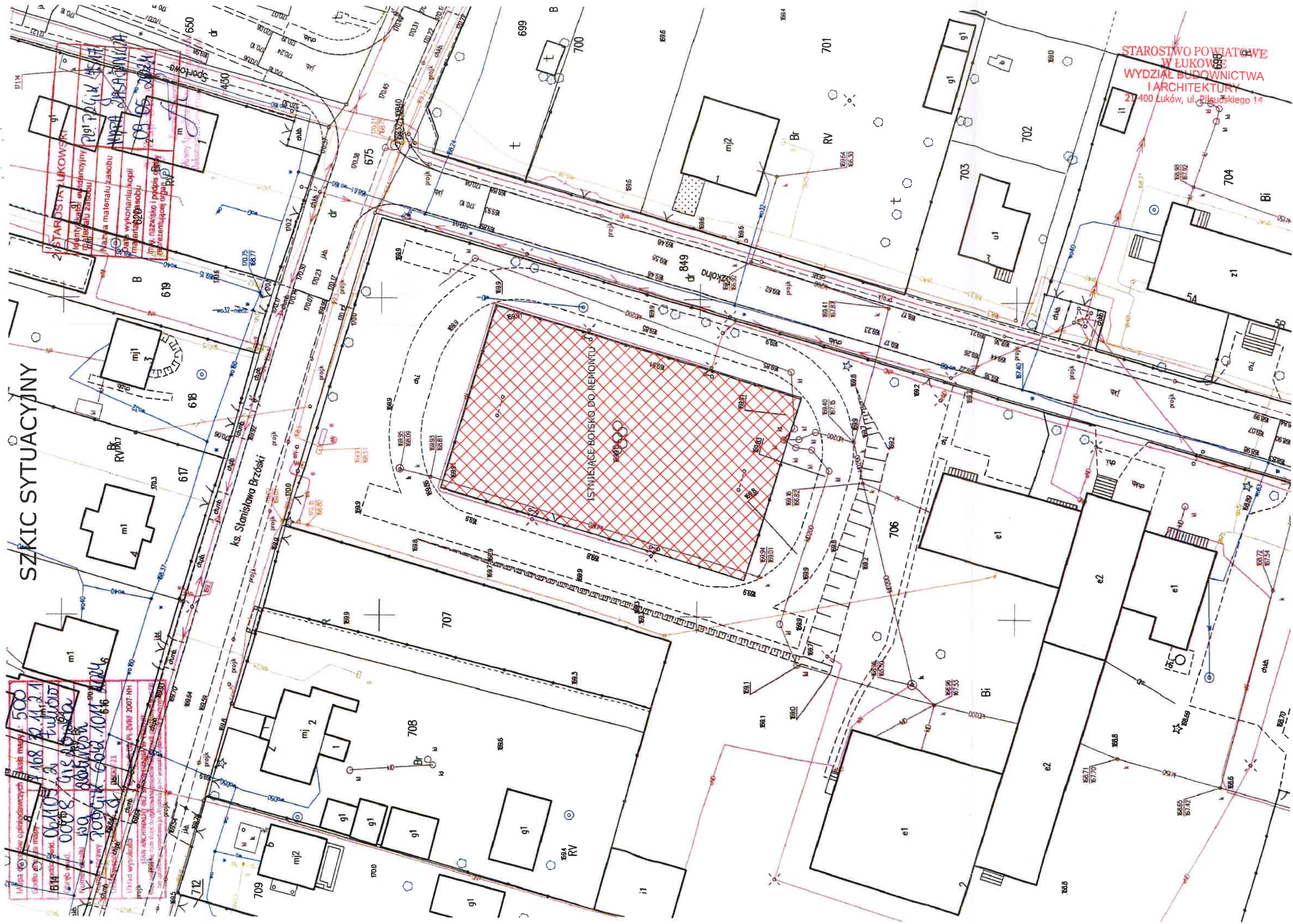
Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia wyników badań, potwierdzających wykonanie zadania w zgodzie ze stosownymi normami.

III. UWAGI KOŃCOWE:

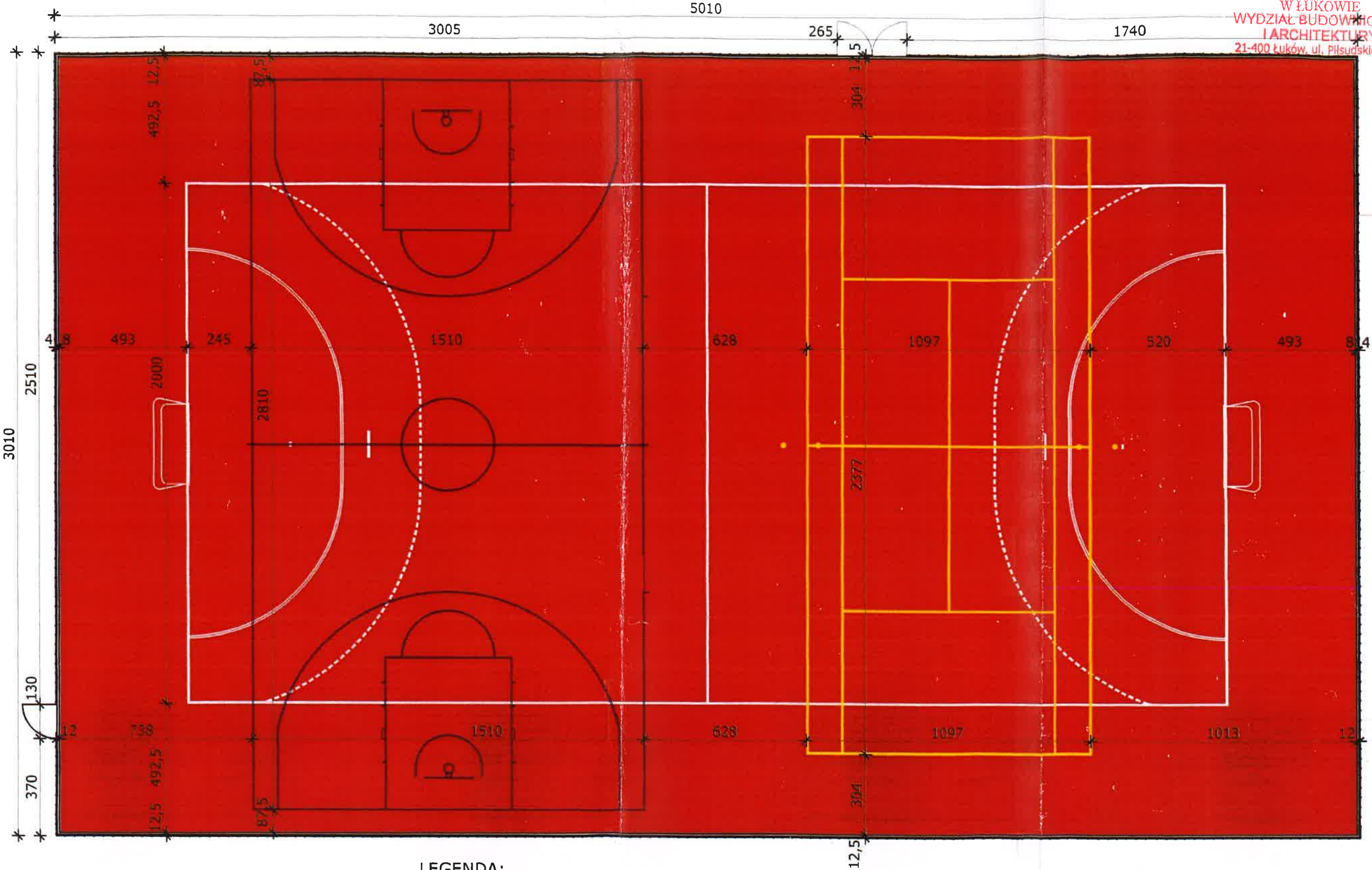
- Po zerwaniu istniejącej nawierzchni poliuretanowej należy dokonać oceny stanu podłoża betonowego, w tym w zakresie równości powierzchni.
- Usytuowanie linii boiska do gry w koszykówkę należy dostosować do usytuowania tablic z koszami **(zgodnie z załączonym rysunkiem)**.
- Zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty na znak bezpieczeństwa, wskazujące, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych. Dotyczy to m.in. certyfikatów Instytutu Sportu oraz PZH.
- Szczegółowe wytyczne wykonawcze zawarte zostały w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

Władysław Kowalczyk
Uprawniony projektant w specj.
architektoniczno-konstrukcyjnej
Nr Upr. UAN-4224/50/42/86

SZKIC SYTUACYJNY

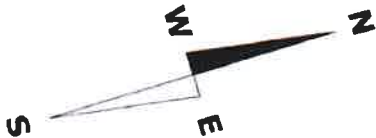



STAROSTWO POWIATOWE
W ŁUKOWIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY
21-400 Łuków, ul. Biskupskiego 14



LEGENDA:

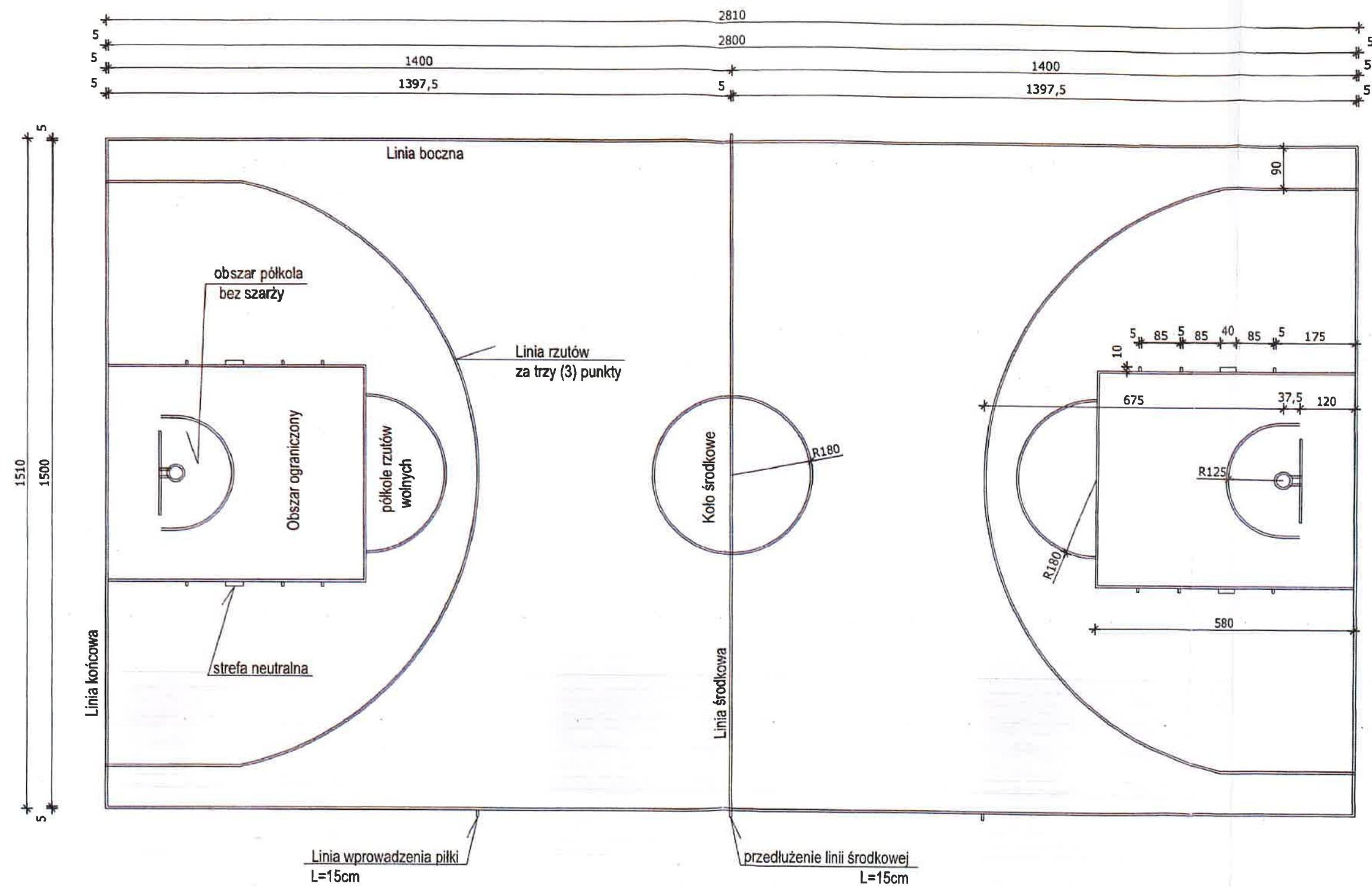
-  nawierzchnia poliuretanowa w kolorze ceglastym, wym. 49,86m x 29,85m
-  linie koloru białego wyznaczające pole gry w piłkę ręczną
-  linie koloru żółtego wyznaczające pole gry w tenisa ziemnego
-  linie koloru granatowego wyznaczające pole gry w koszykówkę



OBIEKT: REMONT PRZYSZKOLNEGO WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W GOŁĄBKACH				
ADRES OBIEKTU: Grzędówka (0008) gm. Łuków, dz. nr 706				
TYTUŁ: BOISKO Z POLAMI GIER			SKALA: 1:100	
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Władysław Kowalczyk	architektura	UAN 4224/50/42/86	2024-05	

POLE GRY W KOSZYKÓWKĘ
LINIE KOLORU GRANATOWEGO

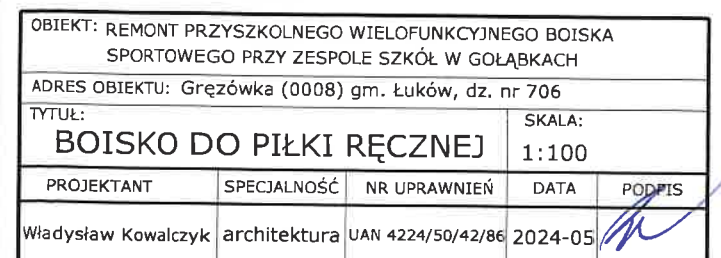
STAROSTWO POWIATOWE
W ŁUKOWIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY
21-400 Łuków, ul. Piłsudskiego 14



UWAGA! Wszystkie linie S=5,0cm.

OBIEKT: REMONT PRZYSZKOLNEGO WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W GOŁĄBKACH				
ADRES OBIEKTU: Grzędówka (0008) gm. Łuków, dz. nr 706				
TYTUŁ: BOISKO DO KOSZYKÓWKI			SKALA: 1:100	
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Władysław Kowalczyk	architektura	UAN 4224/50/42/86	2024-05	

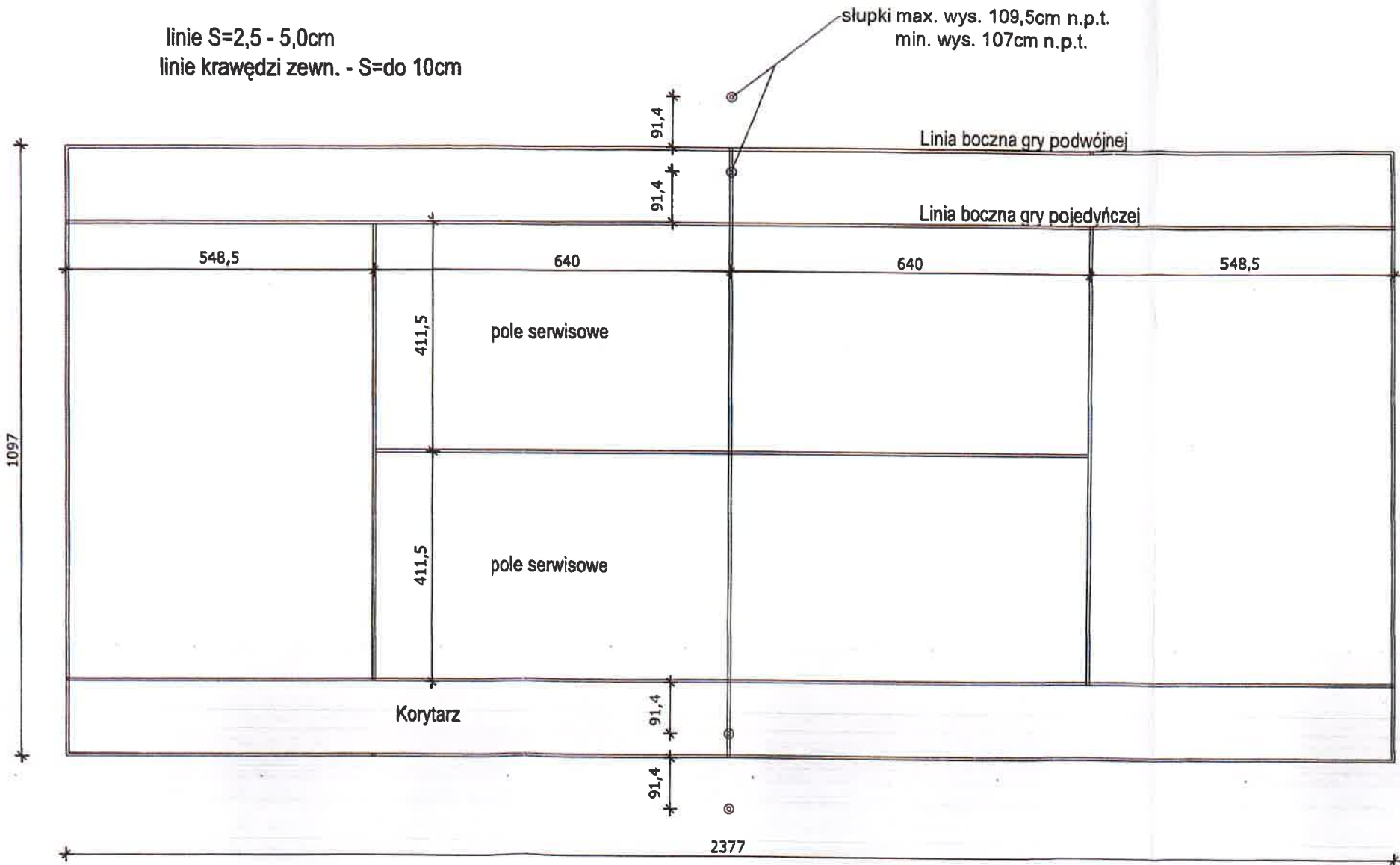
STAROSTWO POWIATOWE
W ŁUKOWIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY
21-400 Łuków, ul. Piłsudskiego 14



POLE GRY W TENISA

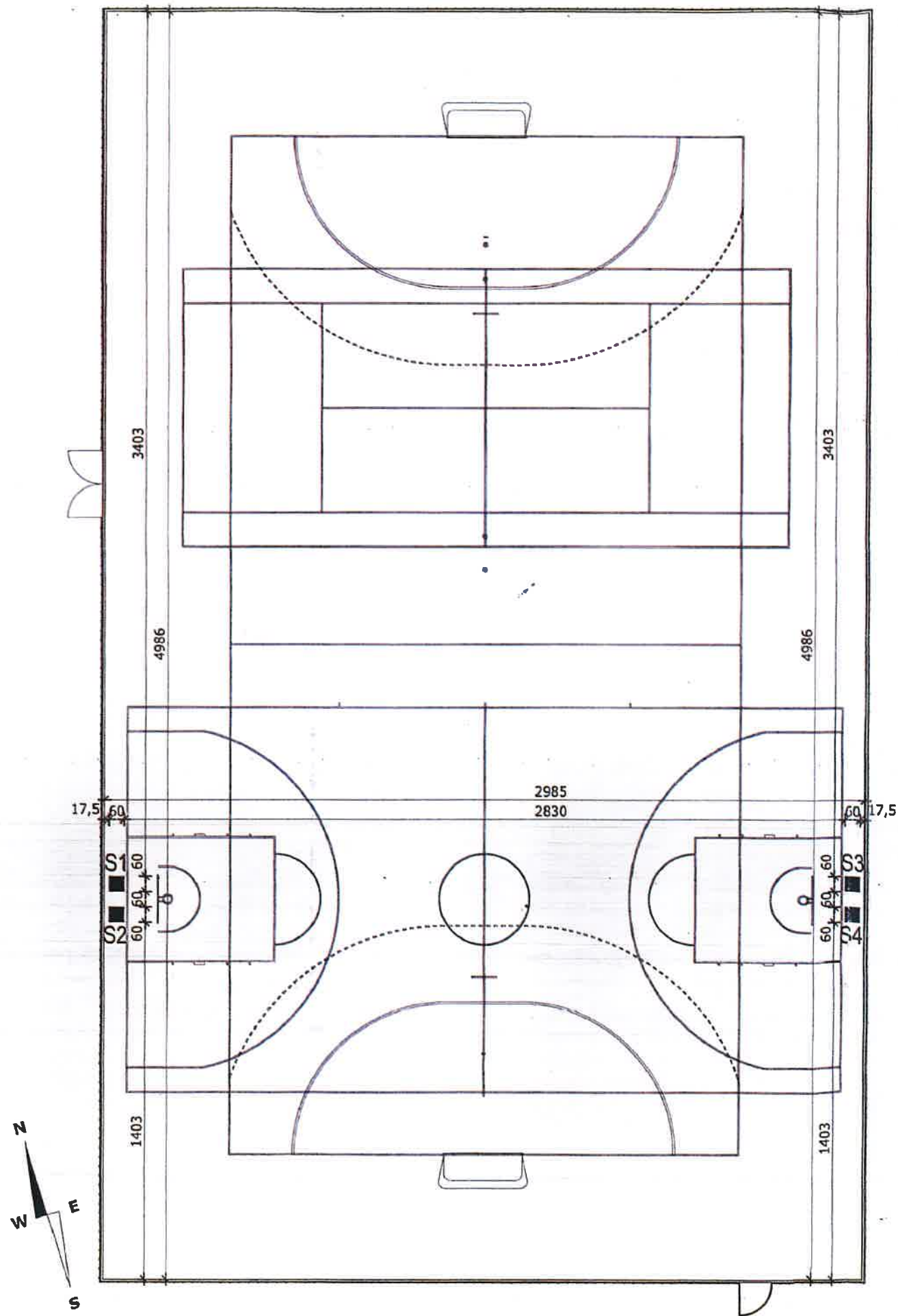
LINIE KOLORU ŻÓŁTEGO

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁUKOWIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY
21-400 Łuków, ul. Piłsudskiego 14

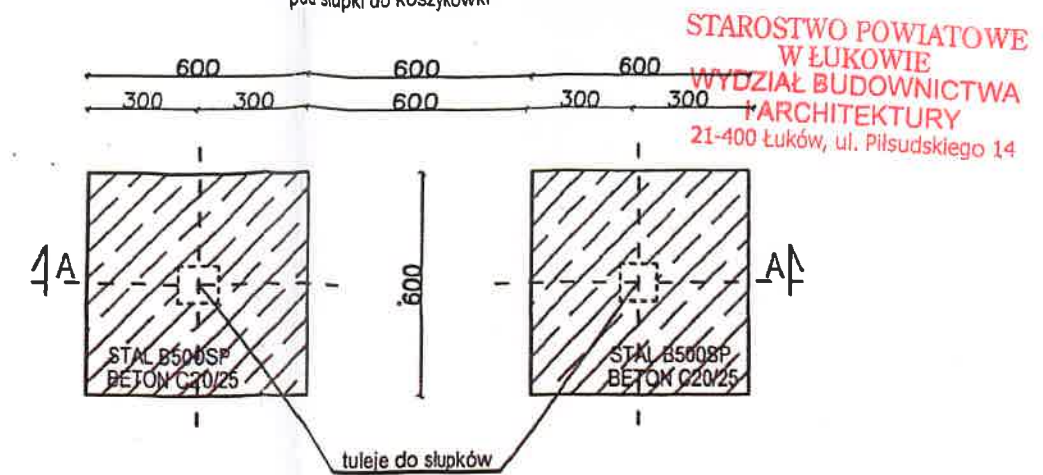


OBIEKT: REMONT PRZYSZKOLNEGO WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W GOŁĄBKACH				
ADRES OBIEKTU: Gręźówka (0008) gm. Łuków, dz. nr 706				
TYTUŁ: BOISKO DO TENISA			SKALA: 1:100	
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Władysław Kowalczyk	architektura	UAN 4224/50/42/86	2024-05	

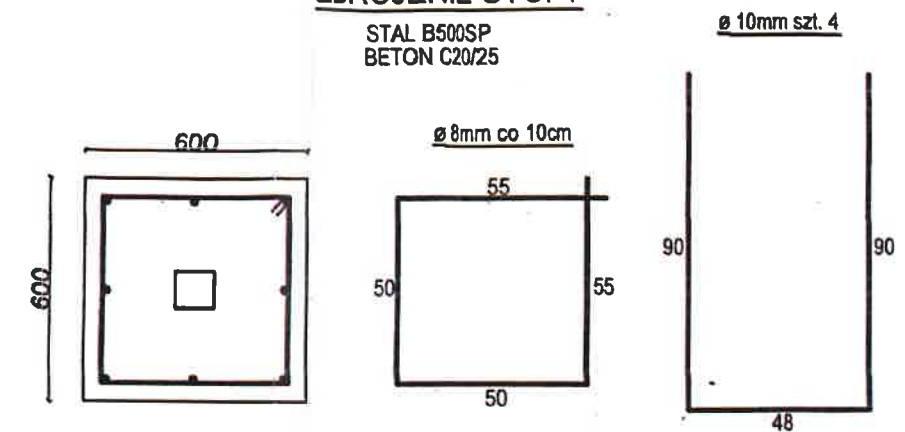
Schemat rozmieszczenia stóp fundamentowych pod słupki do gry w koszykówkę
S1-S4: stopy betonowe pod słupki koszykówki wymiary w centymetrach



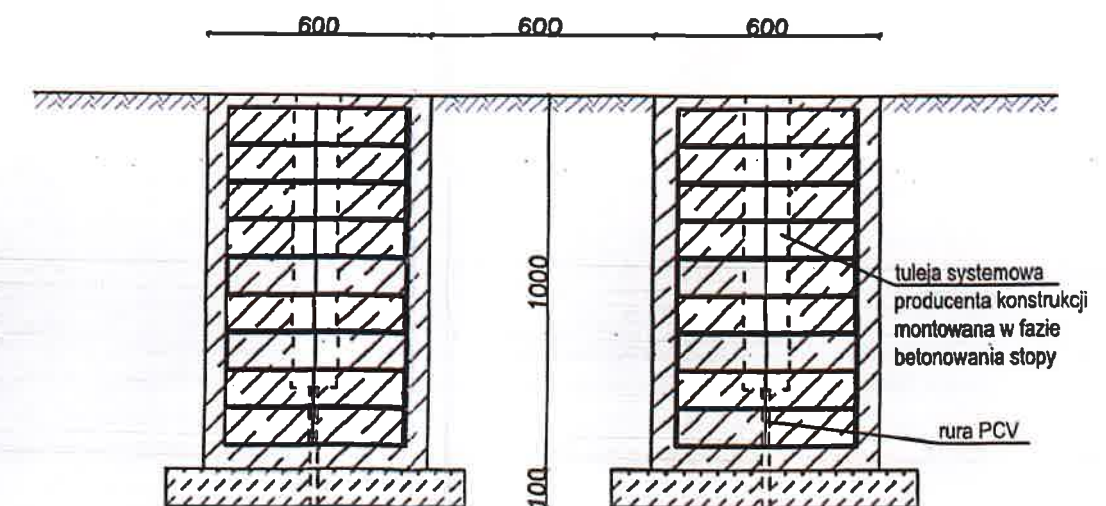
STOPA FUNDAMENTOWA - 4 szt. (2x2szt.)
pod słupki do koszykówki



ZBROJENIE STOPY



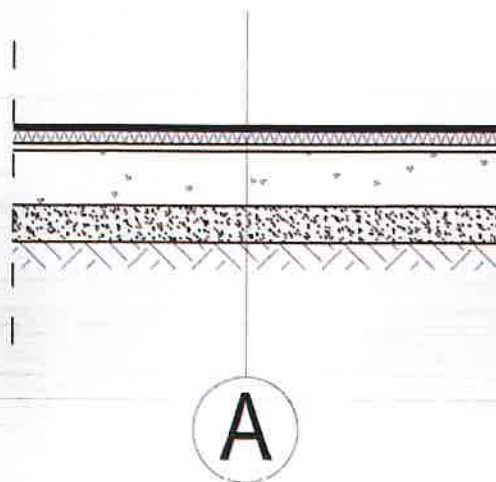
PRZEKRÓJ A-A



OBIEKT: REMONT PRZYSZKOLNEGO WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W GOŁĄBKACH				
ADRES OBIEKTU: Gręzówka (0008) gm. Łuków, dz. nr 706				
TYTUŁ: STOPY FUNDAMENTOWE -			SKALA:	
BOISKO DO KOSZYKÓWKI			1:100	
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Władysław Kowalczyk	architektura	UAN 4224/50/42/86	2024-05	

PRZEKRÓJ PRZEZ WARSTWY BOISKA PO MODERNIZACJI NAWIERZCHNI

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁUKOWIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
ARCHITEKTURY
21-400 Łuków, ul. Piłsudskiego 14

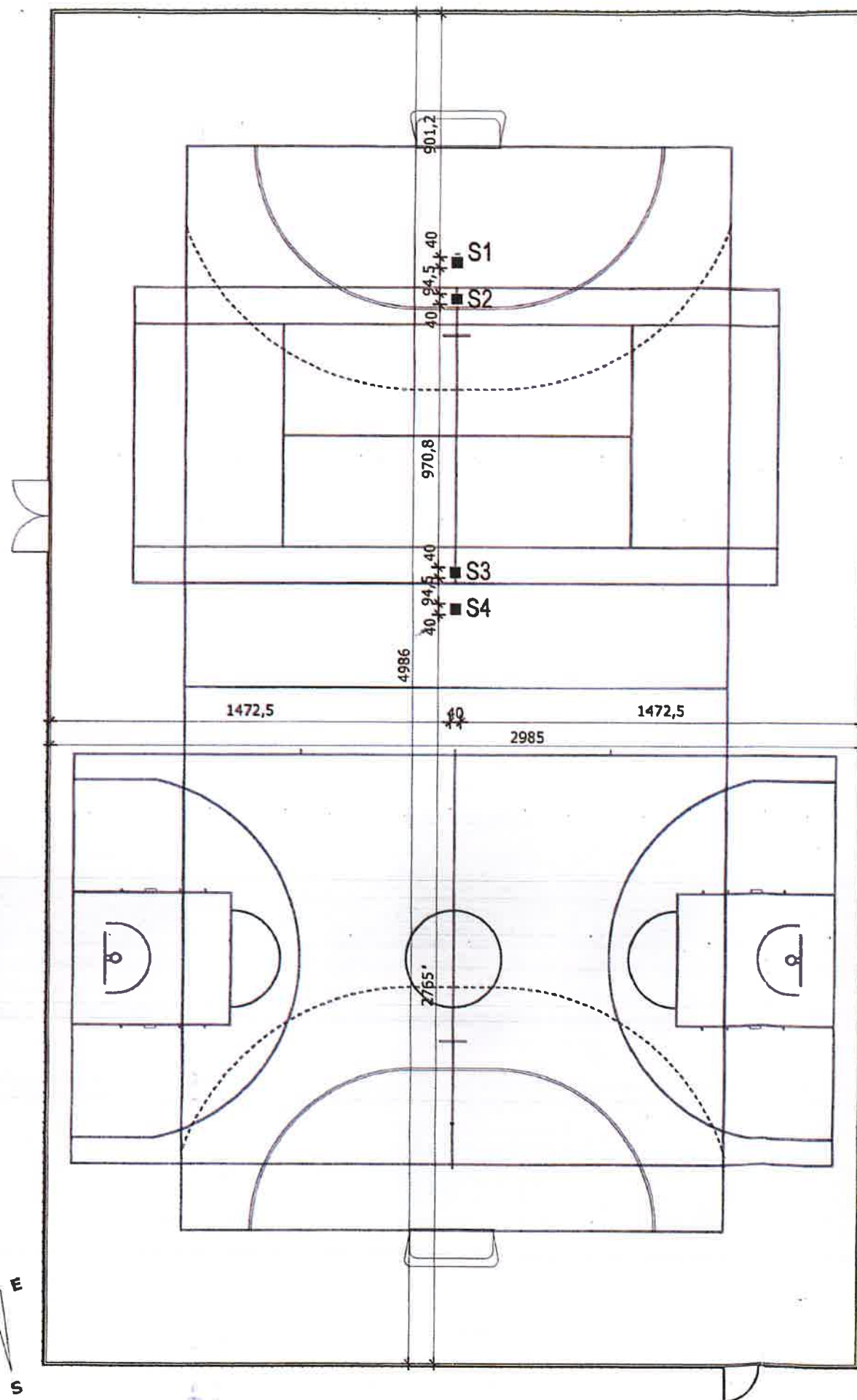


A	
15mm	Nawierzchnia poliuretanowa typu sandwich
35mm	Podbudowa elastyczna ET żwirowo-gumowa
20mm	Grys kamienny łamany o uziarnieniu 0-6mm
150mm	Warstwa kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie gr. 5-40mm
100mm	Zagęszczona warstwa piasku - podsypka
	Grunt rodzimy

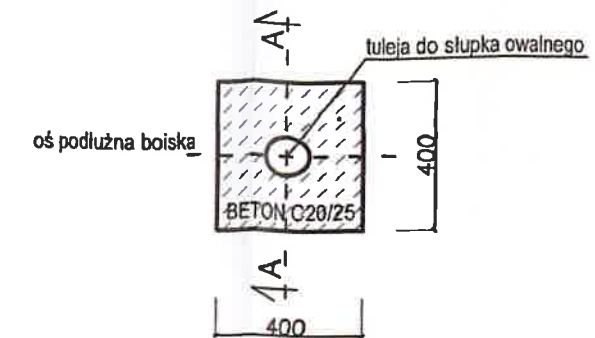
OBIEKT: REMONT PRZYSZKOLNEGO WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W GOŁĄBKACH				
ADRES OBIEKTU: Grzędówka (0008) gm. Łuków, dz. nr 706				
TYTUŁ: PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ			SKALA: 1:100	
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
Władysław Kowalczyk	architektura	UAN 4224/50/42/86	2024-05	

Schemat rozmieszczenia stóp fundamentowych pod słupki do gry w tenisa ziemnego

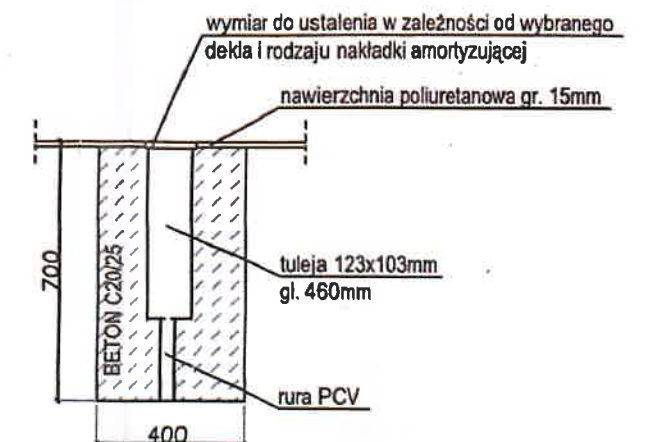
S1-S4: stopy betonowe pod słupki do tenisa, wymiary z centymetrach



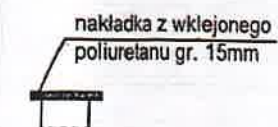
STOPA FUNDAMENTOWA - 4 szt.
pod słupki TENISA ZIEMNEGO



PRZĘKRÓJ A-A




DEKIEL - 4 szt.

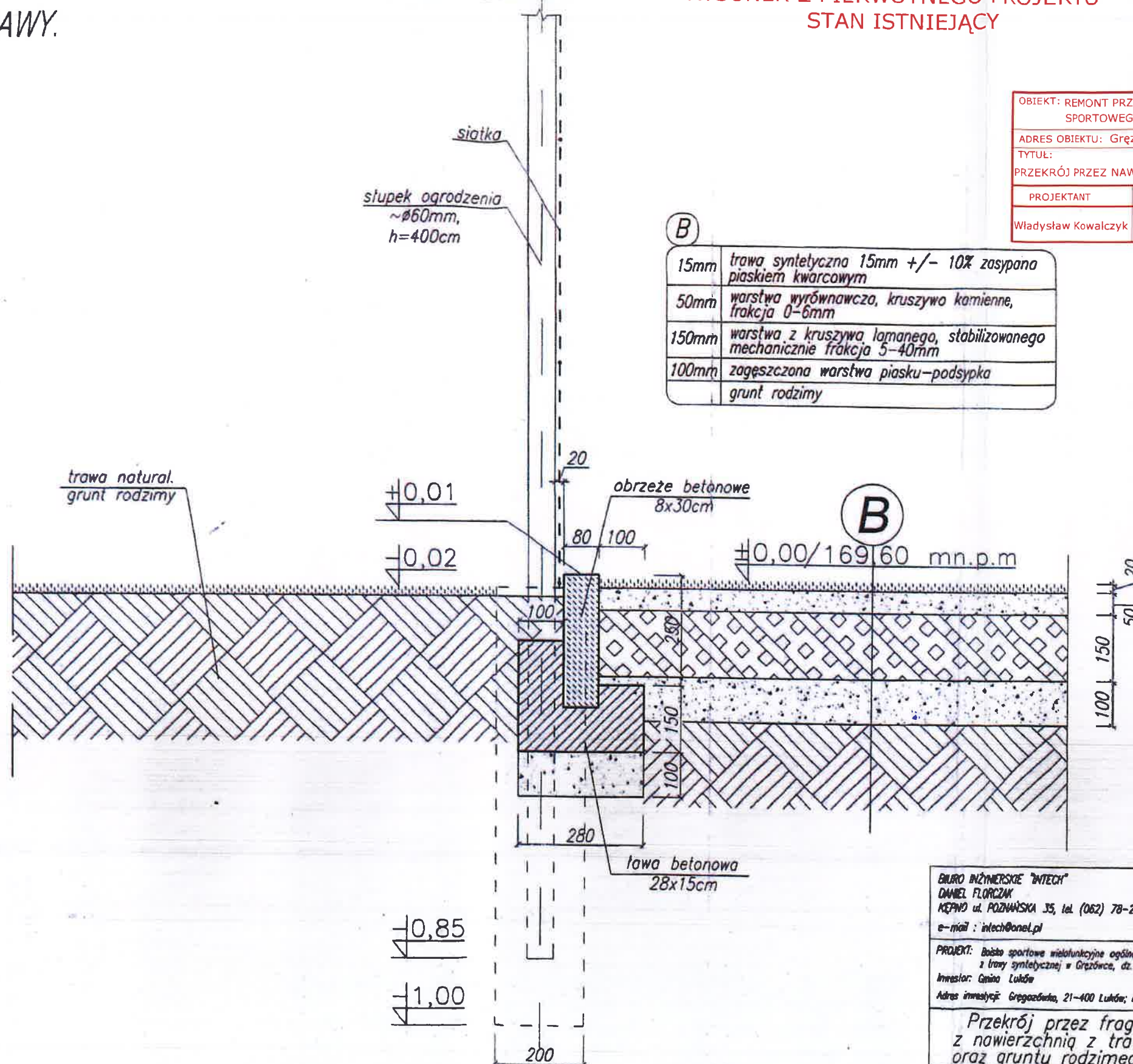


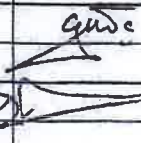
OBJEKT: REMONT PRZYSZKOLNEGO WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W GOŁĄBKACH				
ADRES OBIEKTU: Grzędówka (0008) gm. Łuków, dz. nr 706				
TYTUŁ: BOISKO DO GRY W TENISA - DETALE			SKALA: 1:100	
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
Władysław Kowalczyk	architektura	UAN 4224/50/42/86	2024-05	

RYSUNEK Z PIERWOTNEGO PROJEKTU - STAN ISTNIEJĄCY

ARCHITEKTURY®
00 Łukowy ul. Piłsudskiego
CAD

OBJEKT: REMONT PRZYSZKOLNEGO WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W GOŁĄBKACH				
ADRES OBIEKTU: Grzędówka (0008) gm. Łuków, dz. nr 706				
TYTUŁ: PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ - STAN ISTNIEJĄCY			SKALA: 1:100	
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
Władysław Kowalczyk	architektura	UAN 4224/50/42/86	2024-05	



BIURO INŻYNIERSKIE "INTECH" DANIEL FLORCZAK KĘPNO ul. POZNANSKA 35, tel. (062) 78-248-57 e-mail: intech@onet.pl		"StudioCAD" Str. nr 13 Nr Rys. D-3
PROJEKT: Boisko sportowe wielofunkcyjne ogólnodostępne o nawierzchni z trawy syntetycznej w Grzegórze, dz. nr ew 593 Inwestor: Gminia Łuków Adres inwestycji: Grzegórze, 21-400 Łuków; nr ewid. dz. 593		STADIUM P.B. DATA 07.2006 SKALA 1:10 BRANŻA: ARCHITEKTURA
Przekrój przez fragment boiska z nawierzchnią z trawy syntetycznej oraz gruntu rodzimego z trawą nat.		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. JOANNA GAGAŁA	
NR UPR. PROJ.	24/03/DOIA	
PROJEKTANT	mgr inż. Daniel Florczak	
NR UPR. PROJ.	UAN 8386/110/89	
OPRACOWANIE	mgr inż. arch. Radosław Maciejewski	