



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NAZWA: Remont nawierzchni syntetycznej boiska na Orliku w Legionowie

ADRES OBIEKTU: Legionowo, ul. Parkowa 27

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: VIII

IDENTYFIKATOR: część działki ew. nr 49/17 z obrębu 33

NAZWA INWESTORA: Gmina Miejska Legionowo

ADRES INWESTORA: ul. marsz. Józefa Piłsudskiego 41, 05-120 Legionowo

DATA OPRACOWANIA: 2024.03.20

Klasyfikacja robót wg. CPV:

45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowywania terenu

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45233251-3 Wymiana nawierzchni

Opracowanie:

Katarzyna Fidura

mgr inż. architekt krajobrazu

Zawartość opracowania

PROJEKT – część opisowa.....	3
1 Lokalizacja.....	3
2 Stan istniejący.....	3
3 Zamierzony sposób użytkowania.....	3
4 Realizacja robót.....	3
4.1 Zakres robót obejmie:.....	3
4.2 Zabezpieczenie drzew na placu budowy.....	3
4.3 Remont nawierzchni.....	3
4.4 Wyposażenie boiska.....	5
5 PROJEKT – część rysunkowa.....	7
5.1 Projekt zagospodarowania terenu – plan ogólny – skala 1:500.....	7
5.2 Projekt wykonawczy z zestawieniem powierzchni – skala 1:200.....	8
5.3 Projekt liniowania boisk – skala 1:200.....	9

PROJEKT – CZĘŚĆ OPISOWA

1 Lokalizacja

Boisko zlokalizowane jest w kwartale ulic: Parkowej, Jana III Sobieskiego oraz Ostrobramskiej w Legionowie, na terenie kompleksu Stadionu Miejskiego.

2 Stan istniejący

Obiekt wybudowany wiele lat temu jest obecnie mocno wyeksploatowany, nawierzchnia sportowa była miejscowo łamana. Ze względu na duże zużycie, uszkodzenia i pęknięcia syntetycznej nawierzchni sportowej istniejące boisko wielofunkcyjne zostanie odremontowane przy wykonaniu nowej warstwy nawierzchni sportowej bez rozbiórki podbudowy, a zużyte elementy wyposażenia boiska wymienione na nowe.

3 Zamierzony sposób użytkowania

Obiekt nie zmienia swojego zastosowania, będzie wykorzystywany do treningów i gier rekreacyjnych w piłkę m. in. siatkową, koszykową oraz ręczną przez młodzież i pozostałych użytkowników zainteresowanych tymi sportami.

4 Realizacja robót

4.1 Zakres robót obejmie:

- zabezpieczenie lub demontaż istniejącego wyposażenia boiska: bramki do piłki, słupy z tablicami do koszykówki, siatkówki
- wykonanie nowej nawierzchni syntetycznej PU z wyrównaniem podłoża, profilowaniem, punktowymi naprawami oraz wzmocnieniem podbudowy
- wymianę furtek i bramy na teren boiska
- zakup, dostawę i montaż nowego wyposażenia w tym: bramek, tablic do koszykówki, ławek, furtek oraz bramy technicznej

4.2 Zabezpieczenie drzew na placu budowy

Remont nie koliduje z drzewami, więc nie przewiduje wycinki żywych, dojrzałych, zdrowych drzew ani krzewów. Obowiązek właściwego zabezpieczenia drzew na terenie budowy oraz ew. dojazdów należy do Wykonawcy.

4.3 Remont nawierzchni

Należy wyrównać, wyprofilować istniejącą podbudowę, lokalnie w miejscach uszkodzeń wzmocnić podbudowę kruszywem, wyrównać, zagęścić i przygotować pod nowy system syntetycznej nawierzchni sportowej PUR.

Na istniejącej podbudowie projektowana jest nowa, bezspoinowa nawierzchnia syntetyczna gumowo-poliuretanowa (PU), przepuszczalna dla wody, wykonywana *in situ* tj. bezpośrednio na budowie, składająca się z dwuwarstwowej wierzchniej powłoki użytkowej o łącznej grubości 16 mm, układanej na uprzednio wykonanej warstwie podkładowej o grubości 30-35 mm wyrównującej istniejącą podbudowę.

Podbudowy, na które jest nakładana nawierzchnia muszą być sztywne i nośne, suche, szczepne, pozbawione wolnych i kruchych elementów oraz rozdzielających substancji czynnych, jak olej, tłuszcz, ścier gumowy itp. Temperatura podłoża musi być wyższa o co najmniej 3°C od panującego w danym miejscu punktu rosy.

Warstwa podkładowa pod systemowe nawierzchnie sportowe poliuretanowo- gumowe wymaga przepuszczalnej podbudowy z kruszywa (co jest zgodne ze stanem rzeczywistym), jest alternatywą podbudowy asfaltobetonowej lub betonowej. Dużą zaletą tego rozwiązania jest przepuszczalność dla wody. Elastyczna warstwa podkładowa z granulatu gumowego SBR o granulacji 1-4 mm oraz kruszywa mineralnego o średnicy 2-5 mm suszonego ogniowo, połączonych jednoskładnikowym lepiszczem poliuretanowym (PUR) układana jest mechanicznie na przygotowanej podbudowie, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy oraz kruszywo mieszane jest przed rozłożeniem z lepiszczem PUR w mikserze.

Przybliżone zużycie poszczególnych składników na 1 m² (zależne od oczekiwanej elastyczności podkładu oraz grubości warstwy) przy grubości około 35 mm:

- granulaty gumowy 1 - 4 mm – 11-12 kg
- kruszywo mineralne 2 - 5 mm – 29-30 kg
- lepiszcze poliuretanowe – 2,3-2,5 kg

Na elastycznej warstwie podkładowej układana jest w pierwszej kolejności spodnia baza w formie maty gumowej z granulatu SBR oraz lepiszcza PUR. Następną, wierzchnią warstwę użytkową nawierzchni sportowej stanowi system poliuretanowy wypełniony granulatem pierwotnym EPDM aplikowanym w kolorach zgodnie z rysunkiem lub ustaleniami z Inwestorem. Do wykonania wierzchniej warstwy nawierzchni sportowej PU wymaga zastosowania granulatu EPDM z pierwotnej produkcji i nie dopuszcza stosowania barwionych granulatów z recyklingu. Obie warstwy wierzchniej powłoki użytkowej mają tą samą grubość tj. 8 mm każda.

Nawierzchnia musi posiadać parametry zgodne z PN-EN 14877:2014 w tym m.in.:

- Poślizg
 - sucha: 80-110
 - mokra 55-110
- Wytrzymałość na rozciąganie : $\geq 0,4$ MPa
- Wydłużenie względne przy zerwaniu: ≥ 40 %
- Odkształcenie pionowe: ≤ 3 mm
- Przepuszczalność dla wody w temp. 23 °C: ≥ 150
- Odporność na ścieranie: ≤ 4 g
- Odbicie piłki: ≥ 90 %

Nawierzchnia musi być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z rekreacji w jej otoczeniu, więc wymaga się by zawartość związków chemicznych była zgodna z aktualną normą DIN 18035-6:2021-08.

Warstwę podkładową wykonuje się w następujący sposób: system poliuretanowy lepiszcza PUR miesza się granulatem gumowym SBR w specjalnym mikserze do mas PUR. Warstwa układana jest na przygotowane podłoże przy pomocy odpowiednio skonstruowanej układarki do mas PUR. System wiąże samoistnie, a czas twardnienia zależy od temperatury i wilgotności otoczenia.

Warstwę górną – dwuwarstwową wierzchnią powłokę użytkową wykonuje się w następujący sposób: system poliuretanowy miesza się granulatem EPDM w specjalnym mikserze do mas PUR. Warstwa układana jest na odpowiednio ułożonej warstwie podkładowej przy pomocy w. w. układarki do mas PUR. System wiąże samoistnie, a czas twardnienia zależy od temperatury i wilgotności otoczenia. W temperaturach poniżej 15°C oraz przy niskiej wilgotności powietrza w celu przyśpieszenia reakcji wiązania możliwe jest użycie dedykowanego przez producenta systemowi katalizatora (akceleratora). Maksymalny czas

pomiędzy układaniem obu warstw wynosi 3 dni. W przypadku wykonywaniu wierzchniej warstwy użytkowej EPDM po przekroczeniu tego czasu, warstwę dolną należy zaimpregnować preparatem polepszającym przyczepność (z warstwy impregnatu powinien odparować rozpuszczalnik, aby podłoże było lepkie) – max. zużycie impregantu: 0,08 kg/m². Dodatkowo nawierzchnie wrażliwe na UV należy utwalić poprzez dwukrotne natryśnięcie dedykowanym przez producenta systemu lakierem w celu wzmocnienia stabilności koloru.

UWAGI OGÓLNE: warunkiem poprawnego wykonania w/w nawierzchni jest przestrzeganie warunków pogodowych, technologii wykonania oraz właściwych norm zużycia poszczególnych materiałów opisanych w oryginalnych kartach technicznych systemów i produktów wybranego producenta.

Ukształtowanie wysokościowe musi nawiązywać do rzędnych istniejących nawierzchni. Wszelkie prace w obrębie urządzeń podziemnych oraz w strefach korzeniowych drzew należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem branżowym.

Na nawierzchni należy wykonać linie boiskowe zgodnie częścią rysunkową projektu. Przedmiotowe boisko służy rekreacji i nie jest wymagany kształt trumien boiska do koszykówki zgodnie z przepisami FIBA. FIBA. Liniowanie boiska może być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami FIBA.

Po zakończeniu wszystkich prac teren należy uporządkować, śmieci, urobki i odpady wywieźć i zutylizować.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

1. Aktualne badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2014, potwierdzające minimalne parametry oferowanej nawierzchni wymagane przez Zamawiającego,
2. Karta techniczna nawierzchni poświadczona przez producenta z określeniem nazwy inwestycji,
3. Atest Higieniczny PZH lub równoważny,
4. Autoryzacja producenta nawierzchni wystawiona na wykonawcę z określeniem nazwy inwestycji i potwierdzeniem gwarancji producenta na oferowaną nawierzchnię,
5. Badania na bezpieczeństwo ekologicznie nawierzchni potwierdzające wymaganą zawartość związków chemicznych zgodnie z normą DIN 18035-6:2021-08.

UWAGA: W celu potwierdzenia, że oferowana nawierzchnia poliuretanowa na boisko wielofunkcyjne spełnia wymagania określone w dokumentacji projektowej, Wykonawca zobowiązany będzie przedłożyć dokumenty w formie kopii potwierdzonych za zgodność z oryginałem. Ostateczne zatwierdzenie kart materiałowych nawierzchni musi nastąpić przed wbudowaniem.

4.4 Wyposażenie boiska

Należy czasowo zdemontować i bezpiecznie zeszkładować istniejące wyposażenie boiska: bramki do piłki (2 szt.), słupy z tablicami do koszykówki (4 szt.). Zamontować w wyznaczonych miejscach: bramki, kosze i ławki oraz furtki i bramę. Wszystkie elementy muszą być trwale i stabilnie związane z gruntem zapewniając bezpieczeństwo użytkownikom i uniemożliwiając kradzież lub przesunięcie.

Wyposażenie opisano szczegółowo poniżej w dalszej części opracowania.

SPECYFIKACJA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

Bramka – 2 sztuki

Wymiary: 300 x 100 cm; wys. 200 cm

Konstrukcja urządzenia wykonana z rur stalowych nie mniej niż \varnothing 48,3 x 2,6 mm lub profili stalowych nie mniej niż 80x80 mm x3mm; siatka bramki z rurek lub prętów stalowych nie mniej niż \varnothing 8 mm, spawanych w układzie zapewniającym funkcjonalność i trwałość urządzenia; bramka przewidziana do gry w piłkę nożną lub ręczną; całość stalowa zabezpieczona antykorozyjnie przez cynkowanie; w komplecie prefabrykaty betonowe ułatwiające montaż w gruncie lub należy wykonać fundament zapewniający trwałą stabilność urządzenia; certyfikat na zgodność z normami PN-EN 749 i PN-EN 1176



Wymiana tablic do koszykówki na istniejących stelażach – 4 sztuki

Ostateczny rodzaj tablic wraz z obręczami dopasować do istniejących stelaży, uzgodnić z Inwestorem.

Ławki młodzieżowe – 2 sztuki

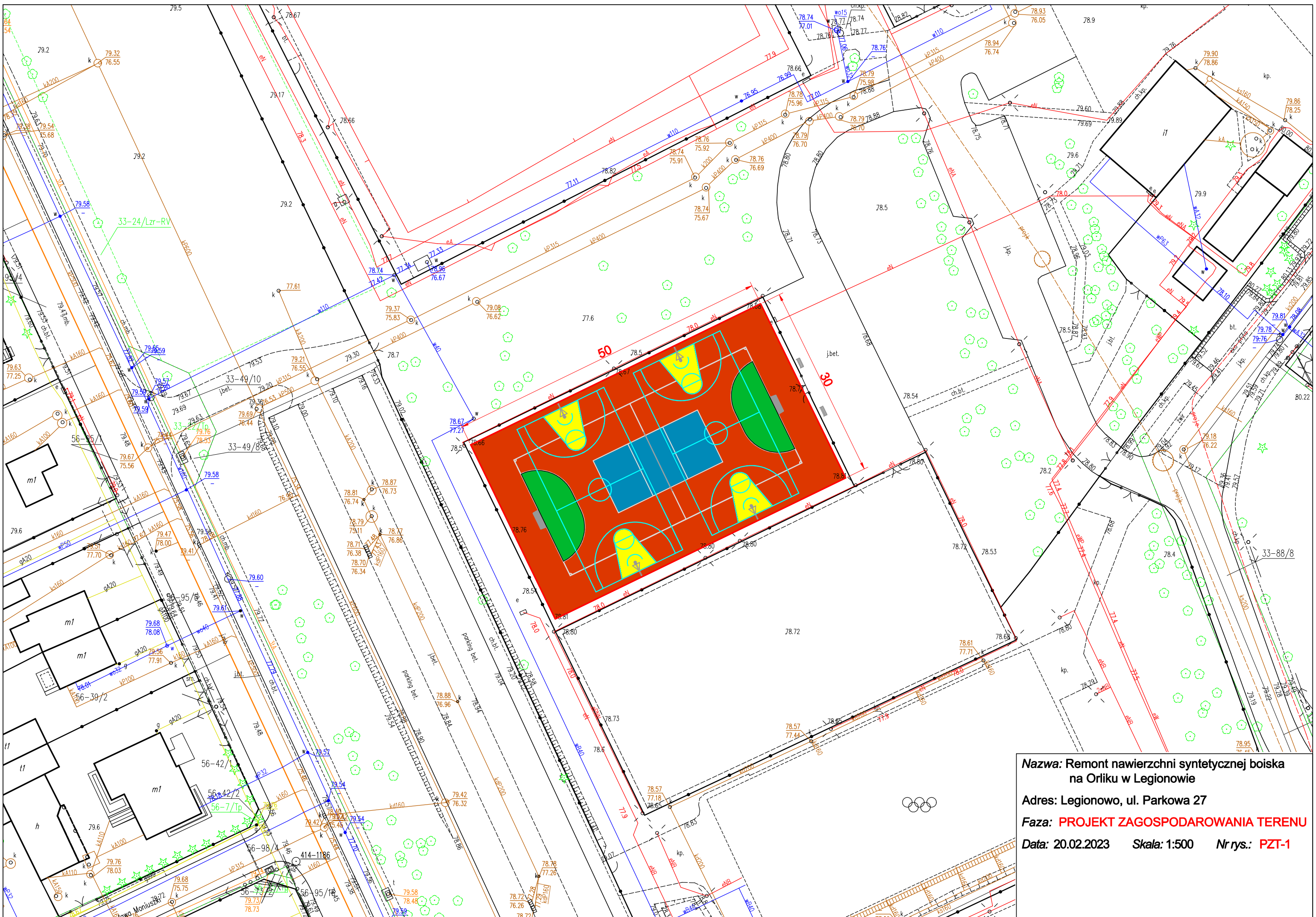
Wymiary: 150 x 55 cm; wys. 85 cm; podnózek na wysokości ok. 45 cm od poziomu gruntu
Konstrukcja ławki z rury o przekroju nie mniej niż 48,3 x 2,9 mm, ceowników z blachy grubości min. 3mm; siedzisko z listew z tworzyw sztucznych odpornych na czynniki atmosferyczne lub trwałego drewna zabezpieczonego przed czynnikami atmosferycznymi; wszystkie elementy stalowe ocynkowane metodą ogniową; w komplecie prefabrykaty fundamentowe lub należy wykonać fundament zapewniający trwałą stabilność urządzenia



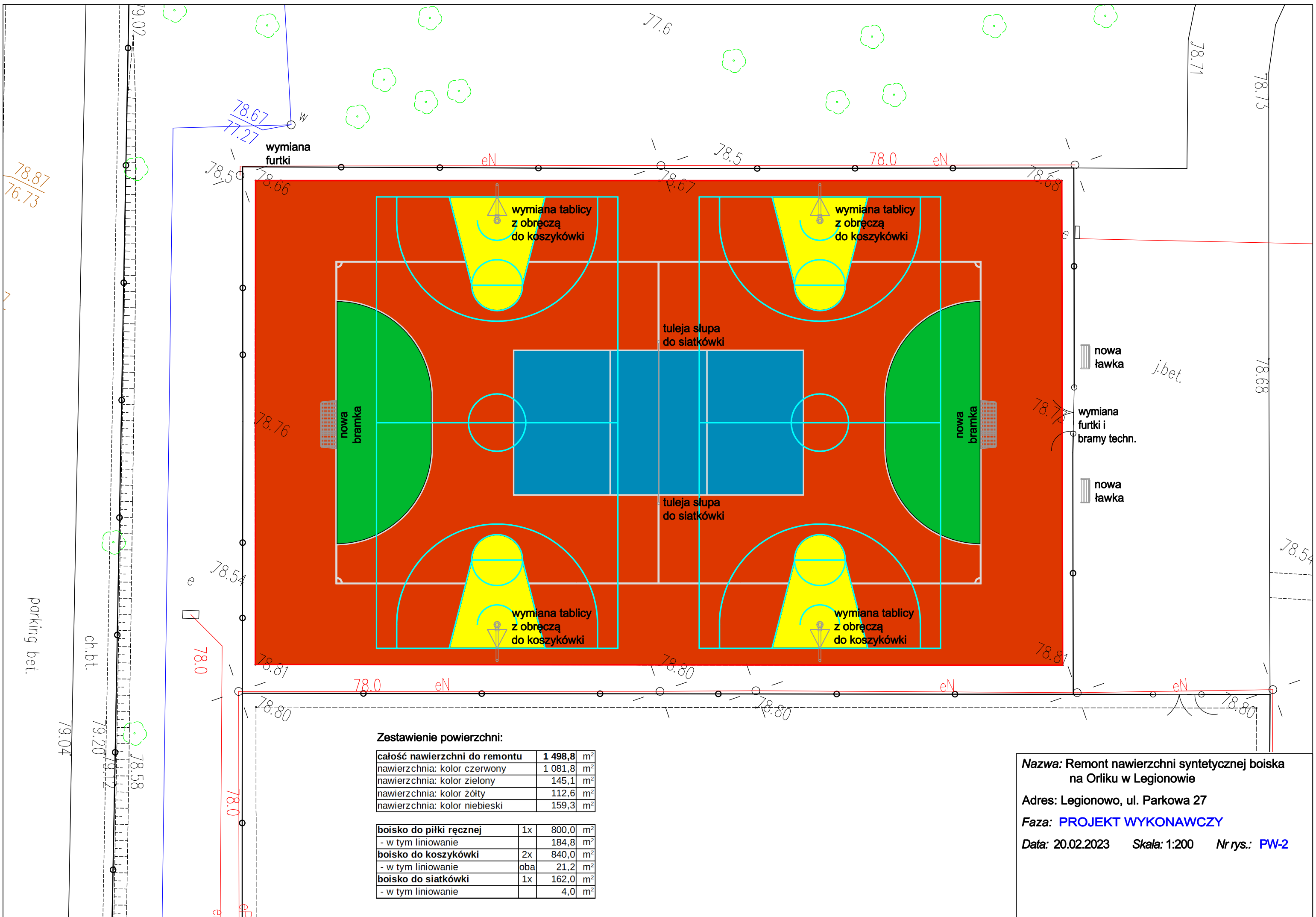
Wymiana furtek i bramy technicznej

Należy wymienić dwie istniejące furtki (na przeciwległych końcach ogrodzenia) oraz bramę techniczną. Przed zamówieniem należy zweryfikować wymiary oraz rozmieszczenie zawiasów. W furtkach zamontować na zawiasach dodatkowo samozamykacze.

UWAGA: wszystkie wykorzystane w projekcie gotowe materiały oraz obiekty małej architektury i pozostałe elementy zagospodarowania sugerujące konkretnych producentów stanowią wyłącznie przykład i mają na celu jedynie określenie parametrów i cech produktu! . Dopuszczalne odstępstwa od zaproponowanych w projekcie obiektów małej architektury pod względem gabarytów jak wymiary +/- 2%.



Nazwa: Remont nawierzchni syntetycznej boiska
na Orliku w Legionowie
Adres: Legionowo, ul. Parkowa 27
Faza: **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
Data: 20.02.2023 **Skala:** 1:500 **Nr rys.:** PZT-1

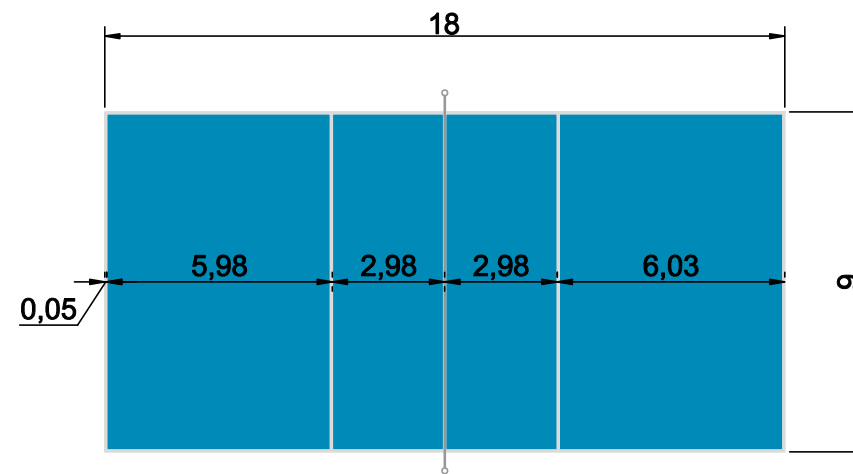
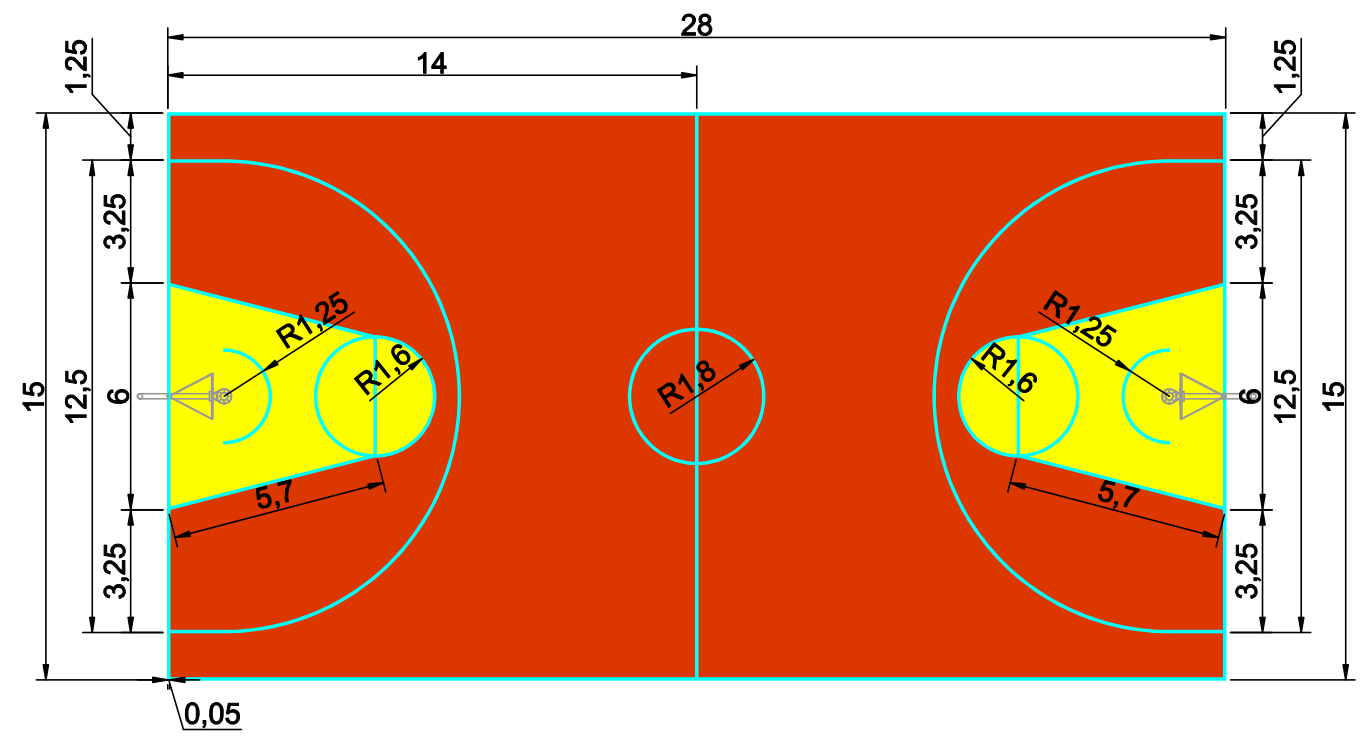
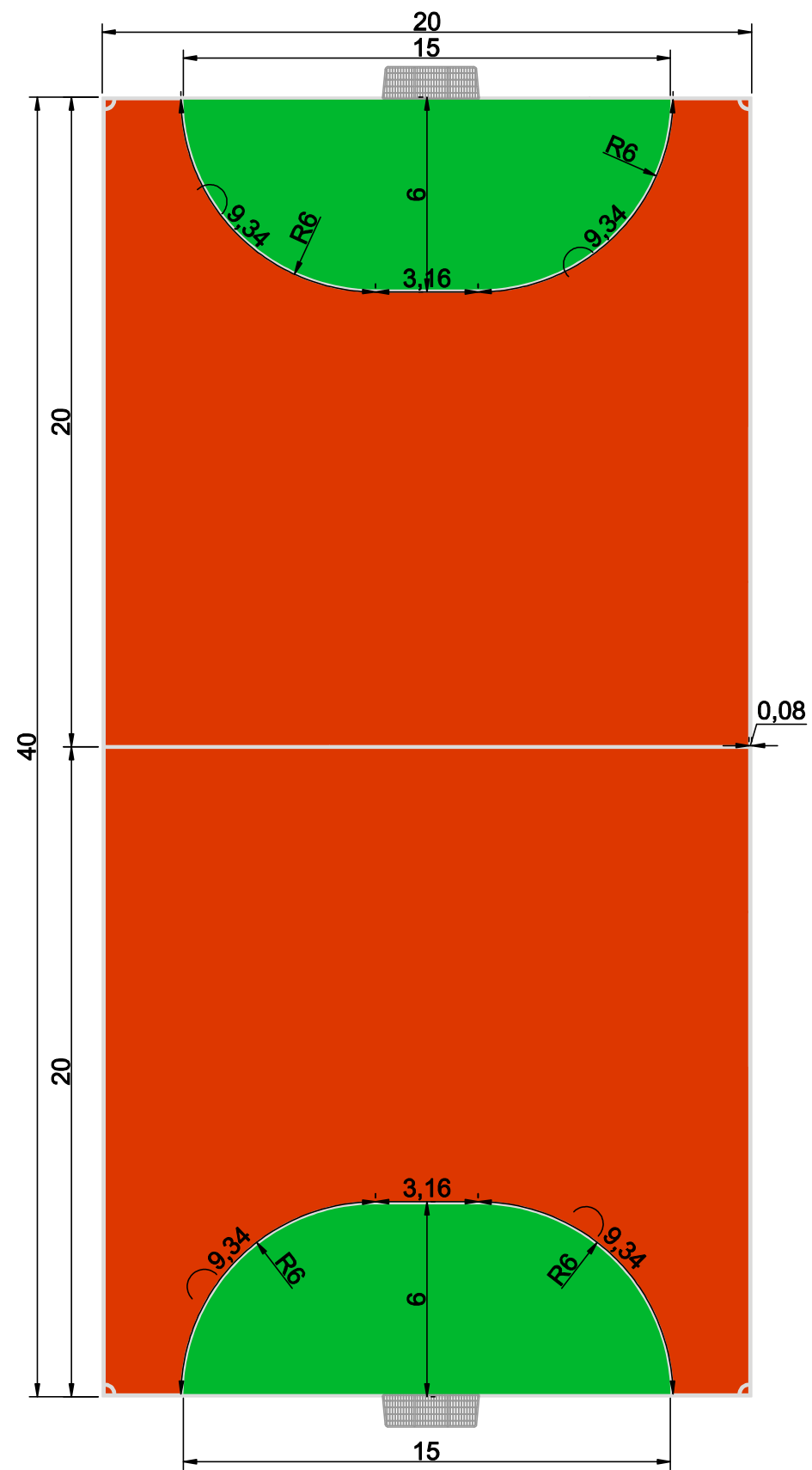


Zestawienie powierzchni:

całość nawierzchni do remontu	1 498,8	m ²
nawierzchnia: kolor czerwony	1 081,8	m ²
nawierzchnia: kolor zielony	145,1	m ²
nawierzchnia: kolor żółty	112,6	m ²
nawierzchnia: kolor niebieski	159,3	m ²

boisko do piłki ręcznej	1x	800,0	m ²
- w tym liniowanie		184,8	m ²
boisko do koszykówki	2x	840,0	m ²
- w tym liniowanie	oba	21,2	m ²
boisko do siatkówki	1x	162,0	m ²
- w tym liniowanie		4,0	m ²

Nazwa: Remont nawierzchni syntetycznej boiska na Orliku w Legionowie
Adres: Legionowo, ul. Parkowa 27
Faza: **PROJEKT WYKONAWCZY**
Data: 20.02.2023 **Skala:** 1:200 **Nr rys.:** PW-2



Nazwa: Remont nawierzchni syntetycznej boiska
na Orliku w Legionowie

Adres: Legionowo, ul. Parkowa 27

Faza: **PROJEKT LINIOWANIA BOISK**

Data: 20.02.2023 Skala: 1:200 Nr rys.: LIN-3