

**MODERNIZACJA NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ
ROZBIEGÓW I BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ
STADIONU IM. ZDZIŚŁAWA KRZYSZKOWIAKA
PRZY UL. GDAŃSKIEJ 163 W BYDGOSZCZY**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE

II. OPIS TECHNICZNY:

II. CZĘŚĆ OGÓLNA

IIA. REMONT NAWIERZCHNI BIEŻNI

IIB. REMONT ROWU Z WODĄ

IIC. ZAKRES PRAC INSTALACYJNYCH

III. RYSUNKI:

- | | |
|--|---------|
| 1. Lokalizacja stadionu | nr B-01 |
| 2. Dostosowanie rowu z wodą do wymogów
„Word Athletics” | nr B-02 |

IV. ZAŁĄCZNIKI:

I. DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE

SPIS DOKUMENTÓW:

1. Oświadczenie projektantów nr Z-01
2. Kserokopie uprawnień zawodowych i przynależności do okręgowych izb. nr Z-02

II. OPIS TECHNICZNY

II. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa zawarta z Inwestorem
- uzgodnienia z Inwestorem
- wizja lokalna
- badania nawierzchni syntetycznej stadionu Zawisza w Bydgoszczy
- Polskie Normy

2. NAZWA I ADRES REMONTU

Przedmiotowa inwestycja polegająca na: „Modernizacji nawierzchni poliuretanowej, rozbiegów i bieżni lekkoatletycznej stadionu im. Zdzisława Krzyszkowiaka przy ul. Gdańskiej 163 w Bydgoszczy”

Adres: ul. Gdańska 163 w Bydgoszczy.

3. ZAKRES REMONTU

Remont obejmować będzie wykonanie „retopingu” 9-torowej bieżni okrężnej z 9-torową bieżnią prostą na 110 m, czterech dwustronnych rozbiegów do trójskoku i skoku w dal, dwóch do rzutu oszczepem, trzech do skoku o tyczce, na torze do biegu z przeszkodami oraz na rozbiegu do skoku wzwyż (kolor jasnoniebieski). Remont obejmuje także powierzchnie pomocnicze półkoli lekkoatletycznych (kolor szary) i powierzchnie pomocnicze wzdłuż bieżni (kolor ciemnoniebieski). Zadanie obejmuje również przebudowę przeszkody rowu z wodą dla biegu 3.000 m z przeszkodami polegającej na zmianie głębokości rowu zgodnie z obowiązującymi przepisami „World Athletics”.

Projekt modernizacji opracowano z uwzględnieniem wyników badań nawierzchni stadionu wykonanych w czerwcu 2022 r. Badania i wyniki są w posiadaniu Zamawiającego.

Modernizacja nawierzchni stadionu nie powoduje zmiany lokalizacji urządzeń i rzutni lekkoatletycznych na obiekcie!

Prace związane z retopieniem przy zamontowanych obecnie urządzeniach lekkoatletycznych (np. skrzynki) nie mogą zmieniać istniejących rzędnych nawierzchni.

II.A REMONT NAWIERZCHNI BIEŻNI

WYKAZ PRAC REMONTOWYCH NAWIERZCHNI BIEŻNI:

Wykonanie retopingu na powierzchni ok. 11.200 m² poprzez:

- Frezowanie (szlifowanie) górnej ścieralnej warstwy nawierzchni o gr. ok. 3-4 mm,
- utylizację „ścieru gumowego”,
- dokładne oczyszczenie podłoża oraz usunięcia z jego powierzchni wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń,
- uzupełnienie podkładu (warstwy nośnej) w miejscach głębszych uszkodzeń i ubytków,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie nowej warstwy ścieralnej (kolory zgodne z obecnymi wg rysunku nr B-01),
- malowanie linii – zgodnie z wytycznymi PZLA i World Athletics

1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Zainstalowana nawierzchnia na bieżni na stadionie sportowym to bezspoinowa, nieprzepuszczalna nawierzchnia poliuretanowa typu pełny poliuretan „full pur”.

Dla wykonania „retopingu”, wymaga się aby zastosować materiały kompatybilne do obecnie ułożonej nawierzchni typu pełny poliuretan, czyli systemu CONIPUR M.

Stadion obecnie posiada wydłużone do 30.06.2024r. Świadectwo PZLA dot. kategorii I obiektu oraz utracił i jest w procesie przedłużenia certyfikatu Class 1 wydanego przez WA (dawniej IAAF).

2. Opis technologii „retopingu” metodą in-situ”

Najważniejsze w technologii retopingu „in-situ” jest uzyskanie w efekcie wykonanych prac prawidłowej adhezji nawierzchni i odpowiednich parametrów dynamicznych nawierzchni. Zmodernizowana metodą „retopingu” nawierzchnia powinna powykonawczo posiadać prawidłowe wszystkie parametry, mające wpływ na jej przyszłą certyfikację, jak to

opisano w pkt. 3. Należy uzyskać powykonawczo spadki podłużne i poprzeczne spełniające wymagania WA i PZLA.

Wszystkie użyte komponenty powinny posiadać te same parametry i muszą tworzyć jednorodną kompozycję ze starą nawierzchnią. Mając na uwadze powyższe, wymaga się aby stosowane materiały posiadały poświadczenie producenta o przydatności produktów wskazanych do wykonania renowacji gwarantujące uzyskanie powykonawczo parametrów nawierzchni dla jej certyfikacji.

Całość wykonywanych prac musi składać się z następujących etapów:

Obiekt (bieżnia) musi zostać bardzo dokładnie skontrolowany pod kątem zidentyfikowania uszkodzeń i określenia ich miejsca np. : rozwarstwienie połączeń, miejscowe uszkodzenia, zaniżenia, bąble, ubytki górnej warstwy, degradacja materiału. Należy pomierzyć grubość istniejącej zainstalowanej nawierzchni poliuretanowej oraz wielkości spadków. Wyniki należy porównać z obowiązującymi normami, które określają minimalne grubości nawierzchni i maksymalne jej spadki.

Wymagana grubość nawierzchni na bieżni powinna być zgodna z określoną dla zastosowanego systemu ułożonego wcześniej na obiekcie. Ponieważ jest to system nawierzchni typu pełny poliuretan „full pur” to taki sam należy brać pod uwagę.

Przygotowanie nawierzchni:

Po usunięciu mechanicznym (sfrezowaniu/szlifowaniu) górnej warstwy, miejsca które będą poddawane procesowi retopingu (ułożenie warstwy użytkowej) muszą być sztywne, nośne, suche, odpowiednio przyczepne, pozbawione wolnych i kruchych elementów oraz rozdzielających substancji czynnych takich jak olej, tłuszcz, farba, ścier gumowy itp. Przed wykonaniem prac zasadniczych należy należycie przygotować podłoże.

Uwaga!

Należy usunąć resztki luźnych elementów. Podłoże powinno być kompletnie suche !!

Warstwa nośna:

Ponieważ istniejąca nawierzchnia została wykonana na bazie komponentów Conipur, w celu zachowania tożsamy parametrów użytkowych podkładu (warstwy nośnej), pod warstwą wierzchnią oraz uzyskania podczas prac prawidłowej adhezji nawierzchni i odpowiednich

parametrów dynamicznych, konieczne jest wyrównanie nawierzchni oraz wypełnienie ewentualnych ubytków systemem poliuretanowym o tych samych parametrach.

Ze względu na możliwość odspojenia się poszczególnych warstw nawierzchni, do realizacji dopuszcza się komponenty producenta, które zostały przebadane w połączeniu z warstwą nośną.

Warstwa użytkowa:

Granulat i klej muszą stanowić system producenta. Nawierzchnia powinna posiadać nową warstwę użytkową o gr. min. 4 mm. Kolor EPDM-u (niebieski) powinien korespondować z kolorem użytego systemu PUR.

Nie dopuszcza się zastosowania granulatu SBR z produkcji pierwotnej ani z recyklingu lub barwionych w masie i powlekanych powierzchniowo oraz EPDM z recyklingu ani butylu (guma butylowa).

Po wykonaniu i związaniu warstwy użytkowej należy pomalować linie zgodnie z wytycznymi PZLA i World Athletics.

3. Właściwości funkcjonalno-użytkowe

Nawierzchnia po procesie musi posiadać następujące minimalne parametry zgodnie z normą World Athletics i wymaganiami PZLA:

- | | |
|--|------------------|
| 1) Grubość nawierzchni | min. 14 mm |
| 2) Grubość górnej warstwy użytkowej | min. 4 mm |
| 3) Wytrzymałość na rozciąganie | min. 0.5MPa |
| 4) Wydłużenie w chwili zerwania: | min. 40% |
| 5) Redukcja siły w temp. 23°C: | od 35 do 45% |
| 6) Odkształcenie pionowe w temp. 23°C: | od 0,6 do 2,5 mm |
| 7) Współczynnik tarcia TRRL: | min. 47 |

Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Wszystkie materiały użyte do wykonania warstwy użytkowej mają być przebadane na zawartość Wielopierścieniowych Węglowodorów Aromatycznych, według obowiązujących ogólnoeuropejskich wymagań REACH. W związku z dużą różnicą temperatur występującą w Polsce, wykonany system (warstwa użytkowa wraz warstwą nośną), powinien być odporny na działanie mrozu (mrozoodporność/ odporność na zamrażanie).

Dodatkowo materiały użyte podczas retopingu muszą być składowymi nawierzchni przyjaznych dla środowiska – potwierdzonych badaniami sprawdzającymi śladową zawartość pierwiastków, a tym samym potwierdzającymi całkowitą nieszkodliwość dla osób uprawiających sport.

Wymagania (wartości w mg/l)	
parametr	wartości w [mg/l]
DOC - po 24 godzinach	≤ 30
ołów (Pb)	$\leq 0,001$
kadm (Cd)	$\leq 0,0003$
chrom (Cr)	$\leq 0,001$
chrom VI (CrVI)	$\leq 0,008$
rtęć (Hg)	$\leq 0,001$
cynk (Zn)	$\leq 0,5$
cyna (Sn)	$\leq 0,04$

4. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producenta nawierzchni w zakresie wilgotności i temperatury powietrza otoczenia.

5. Procedura weryfikacji oraz uzyskanie świadectwa PZLA i Class 1

Po zakończeniu prac modernizacyjnych, zgodnie z obowiązującymi procedurami, należy dla obiektu uzyskać Świadectwo PZLA i certyfikat WA Class 1.

6. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość. Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor. Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną. Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni na rozbiegach powinny odpowiadać wartościom określonym w przepisach WA. Całość musi być nieprzepuszczalna dla wody. Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni.

7. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- Atest Higieniczny PZH lub dokument równoważny
- Autoryzacja producenta nawierzchni wystawiona dla wykonawcy z potwierdzeniem przeszkolenia w zakresie wykonywania retopingu nawierzchni,

- Badania na zawartość wielopierścieniowych Węglowodorów Aromatycznych, wykonany przez niezależne akredytowane laboratorium,
- Aktualny dokument potwierdzający wdrożenie przez producenta nawierzchni polityki zarządzania jakością – EN ISO 9001.

Dodatkowe wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- Raport z badania na zgodność z ochroną środowiska naturalnego wykonane przez niezależne laboratorium posiadające akredytację, potwierdzające wymagane wyszczególnione maksymalne zawartości metali ciężkich zgodnie z normą DIN 18035-6:2021 (zgodnie z wymaganiami PZLA),
- Poświadczenie producenta o przydatności produktów wskazanych do wykonania renowacji gwarantującej uzyskanie powykonawczo parametrów nawierzchni dla jej certyfikacji.

Uwagi końcowe:

1. Całość prac powinna być wykonywana przez firmy, które mają doświadczenie w tego rodzaju pracach,
2. Wykonawcy powinni posiadać odpowiedni sprzęt i ekipy do instalowania nawierzchni poliuretanowych.
3. Podczas prac należy przestrzegać i stosować ogólne przepisy BHP
4. Wszystkie materiały należy stosować zgodnie z wytycznymi producenta. Należy stosować kompletne rozwiązania systemowe.

II.B REMONT ROWU Z WODĄ

Zakres remontu rowu z wodą:

- usunięcie starej nawierzchni poliuretanowej w obrębie dna rowu,
- wykonanie hydroizolacji,
- wypełnienie zbiornika masą kamienną połączoną żywicą poliuretanową (wypłylenie zbiornika do 50 cm / obecna głębokość ~ 70 cm),
- szpachlowanie dna,
- pokrycie dna substancją zczepną,
- **ułożenie nawierzchni poliuretanowej o parametrach i w technologii zgodnych z bieżnią Stadionu.**

Zgodnie z przepisami WA i PZLA dla rowu z wodą wykonać pogrubioną do 25 mm nawierzchnię syntetyczną, w tym na odcinku 50 cm na wybiegu za rowem z wodą.

Dopuszcza się zamiast remontu dostarczenie i zamontowanie nowego prefabrykowanego urządzenia „rowu z wodą” z certyfikatem/atestem dopuszczającym do stosowania.

II.C ZAKRES PRAC INSTALACYJNYCH

ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zewnętrzna instalacja wodociągowa do napełniania rowu z wodą. Materiał rura PEHD o średnicy DN50/DN63 ułożona na głębokości około 0,5 m ppt. ze spadkiem minimalnym w kierunku rowu z wodą. Przewód należy wpiąć do pionu stalowego ocynkowanego DN50 na głębokości około 0,5 m. Na odejściu zamontować zasuwę nożową GGG DN50 w zamykanej skrzynce. Na pionie należy ująć wymienną zawór kulowego DN50 na zawór grzybkowy. Trasa zgodnie z rysunkiem B-01. Wejście rury do rowu zakończyć kratką/wylotem DN50.

WYMIANA ZASUWY UPUSTOWEJ

Wymiana zasuwki upustowej kanalizacyjnej GGG DN160 do spuszczenia wody z rowu do zewnętrznej instalacji kanalizacji. We wskazanym miejscu należy dokonać wymiany zasuwki kanalizacyjnej na nożową GGG DN160 – głębokość posadowienia -1,7m ppt.

Po wykonaniu powyższych prac wykonać roboty odtworzeniowe.