

Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS Piotr Józefczuk
 Snopków 89A, 21-002 Jastków

Projekt wykonawczy

Nazwa inwestycji:	Remont nawierzchni bieżni lekkoatletycznej przy Szkole Podstawowej Nr 16 w Lublinie, przy ul. Poturzyńskiej 2
Adres:	Szkoła Podstawowa Nr 16 im. Fryderyka Chopina w Lublinie ul. Poturzyńska 2, 20-853 Lublin
Inwestor:	Gmina Lublin Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin
Branża:	Budowlana


Kategoria obiektu budowlanego IX (budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, budynki szkolne i przedszkolne, żłobki, kluby dziecięce, internaty, bursy i domy studenckie, laboratoria i placówki badawcze, stacje meteorologiczne i hydrologiczne, obserwatoria, budynki ogrodów zoologicznych i botanicznych)

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień

45000000-7 Roboty budowlane

Oświadczenie:

Zgodnie art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, 1529, z 2018 r. poz. 12., przepisy wykonawcze) oświadczamy, że niniejszy projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Autorzy opracowania		
Projektant konstrukcja	mgr inż. Piotr Józefczuk upr. nr LUB/0240/POOK/08	

Lublin, luty 2020 r.

1. Zawartość opracowania

Spis treści

1. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.....	2
2. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
3. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	3
4. NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	3
4.1. ADRES INWESTYCJI.....	3
4.2. INWESTOR.....	3
4.3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
6. PROJEKTOWANY ZAKRES PRAC.....	4
7. PRZEWIDYWANE PRACE NAPRAWCZE.....	8
7.1. DOJŚCIA I UTWARDZENIA.....	8
7.2. NAWIERZCHNIE TRAWIASTE.....	8
8. WARUNKI PROWADZENIA PRAC.....	9
9. UWAGI KOŃCOWE.....	10

- informacja bioz

- uprawnienia i zaświadczenia z właściwej Izby samorządu zawodowego projektantów – w odrębnej części

Część rysunkowa:

- Rys. Nr 1 – Bieżnia lekkoatletyczna – plan sytuacyjny, 1:500,
- Rys. Nr 2 – Plac zabaw przy bieżni – plan sytuacyjny, 1:500,
- Rys. Nr 3 – Bieżnia lekkoatletyczna, 1:400
- Rys. Nr 4 – Skocznia skoku w dal, 1:200, 1:20

2. Część opisowa

3. Przedmiot inwestycji

4. Nazwa obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu nawierzchni bieżni lekkoatletycznej przy Szkole Podstawowej Nr 16 w Lublinie, przy ul. Poturzyńskiej 2, wraz z robotami towarzyszącymi, takimi jak naprawy uszkodzeń powstałych podczas prac (np. utwardzeń, trawników). Projektuje się prace renowacyjne w technologii retoppingu nawierzchni poliuretanowej istniejącej.

Projektowany zakres prac nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, gdyż opisuje prace remontowe istniejącego sportowego obiektu szkolnego.

4.1. Adres inwestycji

Adres: Szkoła Podstawowa Nr 16 im. Fryderyka Chopina w Lublinie, ul. Poturzyńska 16, 20-853 Lublin.

4.2. Inwestor

Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

4.3. Podstawa opracowania

- wizja lokalna i ustalenia z Inwestorem,
- pomiary z natury,
- umowa z Inwestorem,
- Nawierzchnie syntetyczne – wymagania techniczne. Podstawowe wymagania Polskiego Związku Lekkiej Atletyki, dotyczące nawierzchni syntetycznych stosowanych na obiektach lekkoatletycznych. Zatwierdzone przez Zarząd Polskiego Związku Lekkiej Atletyki Uchwałą nr 13/2019 z dnia 01.01.2019 r. i obowiązujące od dnia 01.04.2019 r.
- Założenia dla projektantów stadionów Ia, opracowane przez Tadeusza Majsterkiewicza, wydane przez Polski Związek Lekkiej Atletyki, Komisja Obiektów i Urządzeń, Warszawa, 25 lutego 2015r.
- archiwalne projekty będące własnością Inwestora:
 - o Projekt budowlano-wykonawczy budowy zespołu urządzeń sportowych przy Gimnazjum Nr 16 i Szkole Podstawowej NR 43 w Lublinie, autorstwa Pracowni Projektowej Bronisz Architektura Krajobrazu, ul. Truskawkowa 10, z Sulejówka, z listopada 2007 r.
 - o Projekt budowlano-wykonawczy budowy placu zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 16 w Lublinie, autorstwa Biura Usług Projektowych Tomasz Nicer, ul. Czechowska 7/3, Lublin, z marca 2019 r.
- obowiązujące ustawy i rozporządzenia, w szczególności:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422)
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462; z 2013 r. poz. 762; z 2015 r. poz. 1554).

5. Opis stanu istniejącego

Przy ul. Poturzyńskiej 2 w Lublinie znajdują się budynki Szkoły Podstawowej Nr 16 wraz z obiektami sportowymi.

W obrębie terenu działki występuje zieleń w postaci drzew, niska w postaci krzewów, nawierzchni trawiastej. Przewidziana do remontu bieżnia znajduje się w północnej części kompleksu szkolnego. Jest to bieżnia okrężna 3-torowa o nominalnej długości 400 m, z pasem bieżni prostej 4-torowej z zeskoknią skoku w dal zlokalizowaną poza bieżnią okrężną.

Wewnątrz bieżni okrężnej znajduje się boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy syntetycznej, w zakolach - boisko do piłki siatkowej i do streetballa (2 szt.), piłkochwyty.

Podczas oględzin stanu technicznego bieżni stwierdzono:

- nieliczne uszkodzenia nawierzchni syntetycznej,
- naprawione nierówności spowodowane zapadliskami w podbudowie,
- przemieszczenia betonowych obrzeży zewnętrznych o wym. 8x30 cm ograniczających podbudowę bieżni.

Wg dokumentacji archiwalnej – nawierzchnia bieżni wykonana jest w technologii poliuretanowej typu natrysk. Na bieżni wykonano nachylenie poprzeczne 0,8% w kierunku poprzecznym. Na bieżni wykonano linie trzech torów o szer. 1,22 m. Szerokość bieżni wewnątrz obrzeży wraz z obrzeżami 4,27 m (zmierzono 4,13 m wewnątrz obrzeży). Od zewnątrz bieżnia ograniczona jest obrzeżem betonowym 8x30 cm, od wewnątrz odwodnieniem bieżni z pokrywą zabezpieczającą odwodnienie. Promień łuku wewnętrznego (do krawędzi toru) – 36,45 m, zewnętrzny 39,16 m. Promień wewnętrzny nawierzchni bieżni – 35,25 m, zewnętrzny – 39,43 m. Długość odcinków prostych bieżni – 90 m.

Bieżnia prosta dł. 153,4 m, 4-torowa, szer. 5,5 m między obrzeżami. Wymiar skoczni 8x16x3,5 m.

Powierzchnia całkowita bieżni 2193 m².

Warstwy konstrukcyjne bieżni:

- nawierzchnia poliuretanowa typu natrysk gr. 13 mm
- syntetyczna warstwa nośna (ET) gr. 35 mm
- górna warstwa podbudowy tłuczniowej (grys 4/8 mm) – 30 mm
- dolna warstwa podbudowy (kruszywo niesortowane 0-60 mm) – 140 mm
- geowłóknina
- podłoże gruntowe wyrównane i zagęszczone do stopnia zagęszczenia $I_b=0,95$.

6. Projektowany zakres prac

Przewidywany zakres prac:

- ostrożny demontaż nakładek korytek odwadniających (do późniejszego montażu),
- dokładne oczyszczenie i umycie istniejącej nawierzchni bieżni,
- odtworzenie geometrii i prostoliniowości obrzeży ograniczających bieżnię, wykonanie oporu betonowego przy obrzeżach istniejących po wyprostowaniu – zakłada się, że obrzeża podczas tej operacji nie zostaną zniszczone,
- naprawę ewentualnych nielicznych pęknięć nawierzchni istniejącej,
- wykonanie nowej warstwy użytkowej poliuretanowej w technologii retoppingu nawierzchni poliuretanowej istniejącej (EPDM+PU)
- malowanie linii,
- naprawa uszkodzeń uszkodzonych nawierzchni utwardzonych (kostka brukowa 6 i 8 cm) i trawiastych,
- montaż nakładek korytek odwadniających,
- dostawa i montaż deski do skoku w dal – 1 szt.
- uporządkowanie terenu po wykonaniu prac.

Długości torów bieżni okólnej 3-torowej						
Tor	Promień toru	Promień pomiarowy toru (+30/20 cm)	Długość prostej	pomiarowa długość bieżni na wirażu	pomiarowa długość wirażu + prostej	pomiarowa długość toru
I	35,50	35,80	90,00	112,47	202,47	404,94
II	36,72	36,92	90,00	115,99	205,99	411,98
III	37,94	38,14	90,00	119,82	209,82	419,64

Proponowane rozmieszczenie linii dla dystansów 60m, 100m, 110m, 400 m – wg rysunku Nr 3.

Opis technologii retoppingu

Celem prac w tej technologii jest uzyskanie prawidłowego sklejenia nowej warstwy i uzyskanie odpowiedniego parametru redukcji siły. Z tego powodu wymagane jest przede wszystkim doświadczenie wykonawcy w pracy w tej technologii oraz użycie komponentów które będą tworzyć jednolitą kompozycję z nawierzchnią istniejącą. Z tego powodu użyte nowe materiały muszą być nie gorsze od materiałów użytych pierwotnie.

Etapy wykonania nawierzchni

- **Dokładna inspekcja nawierzchni istniejącej**

Bieżnia musi zostać bardzo dokładnie skontrolowana pod kątem zidentyfikowania uszkodzeń i określenia ich miejsca np.: rozwarstwienie połączeń, miejscowe uszkodzenia, zaniżenia, bąble, ubytki górnej warstwy, degradacja materiału. Należy pomierzyć grubość istniejącej nawierzchni poliuretanowej oraz wielkości spadków. Wyniki należy porównać z obowiązującymi normami i zaleceniami IAAF oraz wytycznymi PZLA, które określają minimalne grubości nawierzchni i maksymalne jej spadki umożliwiające prawidłowe przeprowadzanie zawodów lekkoatletycznych oraz odprowadzenie wody. Inspekcję przeprowadzić przy udziale Użytkownika, Wykonawcy, Inspektora nadzoru inwestorskiego, dodatkowo najlepiej producenta systemu nawierzchni przewidywanego do wykorzystania,

- **Wykonanie koniecznych prób i badań**

Badania i testy muszą być prowadzone na reprezentatywnych próbach i mają na celu potwierdzenie doboru odpowiedniego impregnatu, zdefiniowanie sposobu przygotowania nawierzchni (np. mycie, frezowanie nawierzchni itp.). Wybór odpowiedniego systemu instalacji i jego grubości jest ważną fazą robót, ponieważ określa właściwy zakres i sposób retoppingu.

- **Przygotowanie nawierzchni**

Należy usunąć wszystkie uszkodzone miejsca. Nawierzchnia, która będzie poddawana procesowi retoppingu musi być sztywne i 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.

Naprawa pęknięć:

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

W celu zachowania tych samych lub przybliżonych-porównywalnych parametrów użytkowych podkładu pod warstwę wierzchnią oraz uzyskanie podczas tych prac prawidłowej adhezji nawierzchni i odpowiedniego parametru redukcji siły konieczne jest wypełnienie ubytków dwuskładnikowym systemem poliuretanowym o następujących minimalnych parametrach (jak system użyty pierwotnie):

- wytrzymałość na rozciąganie $\geq 0,60$ MPa

- wydłużenie względne przy zerwaniu $\geq 40 \%$
- wytrzymałość na rozdzielanie $\geq 30 \text{ N}$
- skurcz liniowy $\leq 0,1 \%$
- rozlewność: po 10 minutach $\geq 20 \text{ cm}$ po 24 h $\geq 20 \text{ cm}$.

System ten zasypuje się lub miesza z granulem EPDM o granulacji 1-4 mm. Powyższe parametry są parametrami minimalnymi.

Górna krawędź wypełnienia powinna być na tym samym poziomie co istniejąca nawierzchnia. Po uzupełnieniu ubytków sięgających podłoża asfaltobetonowego należy określić minimalną grubość nawierzchni, która będzie bazą do wykonania górnej, wierzchniej warstwy nawierzchni lekkoatletycznej. Zakłada się, że powinna ona mieć grubość nie mniejszą niż 10 mm /16 mm dla miejsc pogrubianych/. Aby uzyskać ten efekt, należy nadlać do grubości 10 mm/16 mm miejsca, które są cieńsze w sposób opisany poniżej w punkcie wykonanie warstwy użytkowej. Natomiast wszelkie lokalne wywyższenia należy sfrezować lub zeszlifować. Cała nawierzchnia powinna być oczyszczona i umyta przy pomocy wody pod ciśnieniem. Temperatura przygotowanej do retoppingu nawierzchni musi być wyższa o co najmniej 30 C od panującego w danym miejscu punktu rosy.

• **Impregnacja podłoża**

Przed rozpoczęciem instalacji warstwy poliuretanu należy całość powierzchni przygotować tak, aby uzyskać właściwą adhezję warstwy bazowej. W tym celu należy zastosować odpowiedni impregnat do poliuretanu, który rozpuści górną warstwę istniejącej nawierzchni i doskonale zwiąże obie warstwy (istniejącą i układaną). Musi to być jednoskładnikowy impregnat wchodzący w skład systemu opisanego powyżej.

Proponowany impregnat należy nałożyć w ilości około 60-100 g/m² na suchą i oczyszczoną nawierzchnię przy pomocy urządzeń ze sprężonym powietrzem. Należy zaimpregnować tylko taką powierzchnię, którą można pokryć właściwym systemem w określonym przez technologię czasie reakcji. W przypadku przekroczenia tego czasu należy nanieść następną warstwę impregnatu, która polepszy przyczepność. Z warstwy impregnatu powinien odparować rozpuszczalnik, tak, aby podłoże było lepkie.

• **Wykonanie warstwy użytkowej**

Warstwę retoppingu wykonuje się w następujący sposób - system poliuretanowy dwuskładnikowy, o następujących parametrach:

- wytrzymałość na rozciąganie $\geq 0,60 \text{ MPa}$
- wydłużenie względne przy zerwaniu $\geq 40 \%$
- wytrzymałość na rozdzielanie $\geq 30 \text{ N}$
- skurcz liniowy $\leq 0,1 \%$
- rozlewność: po 10 minutach $\geq 20 \text{ cm}$, po 24 h $\geq 20 \text{ cm}$,

wylewany jest na przygotowane podłoże i rozprowadzany raklami z „zębami” w ilości minimum 3.0 kg/m² na zaimpregnowaną nawierzchnię. Przed utwardzeniem zasypuje się warstwę poliuretanu suchym granulem EPDM o granulacji 1-4 mm, w ilości min. 4 kg/ m², który pod wpływem swojego ciężaru topi się. Po utwardzeniu całości warstwy nadmiar granulatu należy zebrać (może być wykorzystany ponownie). W przypadku wykonywania grubszej warstwy należy wykonać tę czynność powtórnie. Po wykonaniu i związaniu warstwy użytkowej należy pomalować linie systemem poliuretanowym dwuskładnikowym o elastyczności kompatybilnej z wykonaną nawierzchnią.

Istniejąca nawierzchnia syntetyczna

Nawierzchnia poliuretanowa wodoprzepuszczalna w technologii typu natrysk.

Na podbudowie z kruszywa kamiennego (opis warstw jak na rys. Nr 4 oraz wg pkt. 5) zainstalowano przepuszczalną dla wody stabilizującą warstwę typu ET o grubości 30 mm, następnie 10-11 mm granulatu SBR, potem warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM z PU) o gr. 2-3 mm – natrysk o grubości maksymalnej, dopuszczanej przez producenta w karcie produktu, grubości.

Zamawiający wymaga stosowania przy wykonaniu zamówienia produktów zachowujących parametry techniczne zgodne z aktualnie obowiązującą normą PN-EN 14877:2014-02. Zamawiający nie dopuszcza stosowania materiału nawierzchniowego, który przedwcześnie zmieni kolor (wytrze się) z uwagi na barwienie powierzchniowe. Należy stosować granulát EPDM zgodny z kartą techniczną producenta całego wybranego do realizacji systemu.

Kolor nawierzchni bieżni – ceglasty.

Na nawierzchni należy trwale oznaczyć linie o szerokości 5 cm farbą zgodną z zaleceniem producenta – rozmieszczenie linii wg rys. Nr 3.

Nawierzchnia, w skład której wchodzi użyte podczas retoppingu komponenty, winna posiadać:

1. Certyfikat lub deklaracja zgodności z aktualną normą PN-EN 14877:2014-02, dla nawierzchni lekkoatletycznych
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
3. Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni.
4. Autoryzacja producenta nawierzchni syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Minimalne parametry nawierzchni lekkoatletycznej (wg PN-EN 14877:2014-02), z której pochodzą użyte komponenty:

- Wytrzymałość na rozciąganie – min. 0,6 Mpa
- odkształcenie pionowe – poniżej 2 mm,
- Wydłużenie w chwili zerwania warstwy dolnej – min. 6 %
- Amortyzacja – redukcja siły w temp. 23°C (np. wg EN 14809) – powyżej 35%.

Pozostałe parametry zgodne z aktualnie obowiązującą normą PN-EN 14877:2014-02, dla nawierzchni lekkoatletycznych.

Wymagania dotyczące prawidłowego zainstalowania nawierzchni, w szczególności:

- niewystępowania niedoskonałości nawierzchni (niedopuszczalne są bąble, pęknięcia, pęcherzyki, szczeliny i rozwarstwienia),
- równości nawierzchni – brak wypukłości lub wgłębień – różnice poziomu mierzone łatą długości 4 m w linii prostej nie mogą być większe od 6 mm, a mierzone łatą długości 1 m w linii prostej nie mogą być większe od 3 mm, w jakiegokolwiek pozycji lub kierunku, niedopuszczalne są wypukłości lub wgłębienia (maksimum 1 mm przy uskokach w nawierzchni),
- jednolitego koloru na całej powierzchni zapewniając dobrą widoczność linii, przy stosowaniu dowolnego systemu oceny kolorów. W przypadku wykonania niektórych elementów nawierzchni w różnych barwach zaleca się, aby ich kolor był jednolity bez przebarwień i plam.

Przy instalacji nawierzchni:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża, tak aby równość nawierzchni była zgodna z wymaganiami producenta systemu,
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpylone), nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć),
- nawierzchnia przed wykonaniem retoppingu musi być odebrana komisyjnie, a wyniki powinny zostać zapisane w formie protokołu;
- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40–90% i temperaturze podłoża wyższej o co najmniej 3°C od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy,
- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni,
- przebieg robót powinien być nadzorowany i sprawdzany przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni:

- nawierzchnia powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną,
- warstwa użytkowa powinna być na trwałe związana z warstwą elastyczną,
- na powierzchni nie mogą istnieć zgrubienia i zlewy powstałe z nadmiaru materiału,
- powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie,
- spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni na rozbiegach powinny odpowiadać wartościom określonym w odpowiednich przepisach IAAF.

Zeskocznia do skoku w dal – istniejąca, o wym. zewnętrznych 3,5x8,16 m, ograniczona istniejącymi obrzeżami betonowymi 8x30 cm posadowionymi na ławie fundamentowej z betonu.

Wypośażenie – demontowalna belka do odbicia 0,2x1,22 m, z zaślepką, montowana w odl. 1,0 od krawędzi zeskoku – wg Rys Nr 4.

KONSERWACJA NAWIERZCHNI :

- usuwać śmieci i przedmioty o ostrych krawędziach mogące uszkodzić nawierzchnię,
- na bieżąco kontrolować stan nawierzchni (szczególnie na mocno obciążonych obszarach boiska)
- powstałe podczas eksploatacji uszkodzenia (np. przebicia, miejscowe odklejenia się nawierzchni) na bieżąco usuwać,
- zapobiegać miejscowemu wyrastaniu mchów i chwastów (szczególnie w miejscach zacienionych, przy drzewach)

7. Przewidywane prace naprawcze

7.1. Dojścia i utwardzenia

Wykonać naprawę uszkodzonych utwardzeń z kostki brukowej gr. 6 i 8 cm. W razie potrzeby rozebrać uszkodzoną nawierzchnię, uzupełnić podbudowę z kruszywa, wyprofilować, zagęścić, ułożyć kostkę brukową z rozbiórki wymieniając elementy uszkodzone. Zachować kształt i istniejącą kolorystykę wymienianych elementów (obrzeża i kostka w kolorze czerwonym).

7.2. Nawierzchnie trawiaste

Po wykonaniu prac wykonać naprawę uszkodzonej nawierzchni trawiastej – usunąć zanieczyszczenia, duże kamienie, fragmenty pni i korzeni, wyrównać teren, przygotować warstwę urodzajną o gr. min. 20 cm. Następnie wyłożyć wierzchnią warstwę torfu zmieszanego z ziemią rodzimą (pH 5,5-5,6).

Sianie trawy

Siew wykonać krzyżowo (wskazane użycie siewników rzędowych) a następnie zapewnić odpowiednie zagłębienie nasion w podłożu. Mieszanka traw użyta do siewu powinna mieć skład np. (mieszanka traw sportowych):

- | | |
|-----------------------------|-----|
| - życica trwała | 40% |
| - kostrzewa czerwona kępowa | 30% |
| - kostrzewa rozłogowa | 10% |
| - wiechlina łąkowa | 20% |

Zagęszczenie wysiewu powinno być zgodne z wytycznymi producenta nasion lecz nie mniej niż 3kg/100m².

Trawę siać maszyną do siewu trawy.

Podlewanie

W ramach pielęgnacji wykończeniowej należy podlewać wykonany trawnik. Aby nasiona wzeszły należy utrzymywać ich wilgotność. Kiedy trawa zacznie kiełkować nawilżać ok. 10 cm warstwy nośnej trawy, aby korzenie zostały pobudzone do wegetacji w dół (proporcje ok. 10 - 15 l/m wody na jedno zraszanie). Odstępy między podlewaniem stopniowo zwiększać.

Nawożenie

Dwa nawożenia przy dawce ok. 25 g/m nawozu wolnodziałającego do trawników. Przy jesiennym siewie drugie nawożenie powinno nastąpić wiosną. Zakłada się jedno nawożenie przez Wykonawcę. Dalsza pielęgnacja – przez Użytkownika.

Koszenie

Trawa powinna zostać skoszona przy wysokości 6 - 8 cm. Pozostawiona wysokość nie powinna być niższa niż ok. 4 cm. Użyte urządzenia nie mogą zostawiać siadów jeżdżenia (tj. kosić w czasie suchej pogody). Zaleca się zebranie skoszonej trawy. Występujące miejsca „łyse”, gdzie ziarna trawy nie wzeszły, powinny zostać posypane mieszką regenerującą (uzupełnienie siewu).

Według potrzeb wykonywać zabiegi: podlewania, aeracji, wertykulacji, wałowania, piaskowania, szczotkowania, usuwania lokalnych uszkodzeń, zwalczania roślin konkurencyjnych i grzybów.

Zabiegi pielęgnacyjne po stronie Wykonawcy:

Pielęgnacja i systematyczne koszenie murawy – w okresie uzgodnionym w umowie - nie mniej niż przez 2 miesiące (do momentu ukorzenia się trawy).

Po wykonaniu trawnika należy pielęgnować trawę zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej – po stronie Wykonawcy do momentu ukorzenia się trawy (zakłada się konieczność podlewania trawy przez Wykonawcę przez 2 miesiące).

W pierwszym tygodniu po rozłożeniu trawy podlewanie – codziennie. Po tygodniu trawnik wywałować lekkim wałem. W drugim tygodniu trawnik podlewać – co 2-3 dni. W kolejnych tygodniach co ok. 3 dni. Pierwsze koszenie - gdy trawa ma ok. 6-8 cm. Kosić co ok. 1 tydzień. Po trzech tygodniach trawnik zasilić nawozem do trawników (z azotem, fosforem i potasem) – zakłada się jedno nawożenie przez Wykonawcę. Zabiegi po stronie Wykonawcy – do okresu 2 miesięcy.

Nawozić 3-4 razy w sezonie wegetacyjnym nawozami przeznaczonymi pod trawniki – należy stosować się do zaleceń producenta nawozu. Według potrzeb wykonywać zabiegi aeracji i wertykulacji. Usuwać z trawnika większe zanieczyszczenia.

8. Warunki prowadzenia prac

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z przepisami bezpieczeństwa higieny pracy oraz technicznych warunków wykonania i odbioru.

Roboty należy wykonać pod nadzorem uprawnionego kierownika robót budowlano-montażowych przy współpracy nadzoru autorskiego. Do realizacji zadania stosować tylko materiały i wyroby budowlane posiadające certyfikaty zgodne z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budowlanej.

Teren prac należy zabezpieczyć przed wstępem osób postronnych (zwłaszcza młodzieży szkolnej).

9. Uwagi końcowe

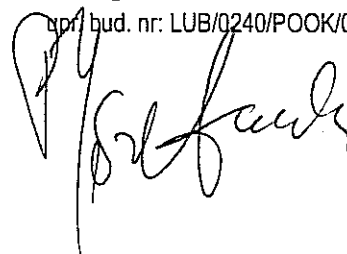
Wszystkie roboty budowlane i budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania robót oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych pod nadzorem kierownika robót. Zmiany i odstępstwa od powyższych warunków wymagają zgody projektanta i Inwestora.

Wszelkie wymiary należy sprawdzić przed przystąpieniem wykonania bądź wykonania elementów zamówienia. Wykonawca do realizacji robót zobowiązany jest zastosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane posiadające wymagane atesty i świadectwa jakości oraz załączyć ww. dokumenty do dokumentacji odbiorowej inwestycji dla Inwestora.

Opracowanie:

mgr inż. Piotr Józefczuk

oprbud. nr: LUB/0240/POOK/08




EGZ. NR

Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS Piotr Józefczuk
Snopków 89A, 21-002 Jastków

*Informacja bezpieczeństwa
i ochrony zdrowia*

<i>Nazwa inwestycji:</i>	Remont nawierzchni bieżni lekkoatletycznej przy Szkole Podstawowej Nr 16 w Lublinie, przy ul. Poturzyńskiej 2
<i>Adres:</i>	Szkoła Podstawowa Nr 16 im. Fryderyka Chopina w Lublinie ul. Poturzyńska 2, 20-853 Lublin
<i>Inwestor:</i>	Gmina Lublin Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin
<i>Branża:</i>	Budowlana

Autorzy opracowania		
Projektant	mgr inż. Piotr Józefczuk upr. nr LUB/0240/POOK/08	

Lublin, luty 2020 r.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Remont nawierzchni bieżni lekkoatletycznej przy Szkole Podstawowej Nr 16 w Lublinie, przy ul. Poturzyńskiej 2

Inwestor: Gmina Lublin
Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Obiekt: Szkoła Podstawowa Nr 16 im. Fryderyka Chopina w Lublinie
ul. Poturzyńska 2, 20-853 Lublin

1 CZĘŚĆ OPISOWA OPRACOWANIA INFORMACJI

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1973 r w sprawie BHP przy robotach budowlanych (Dz. U. Nr 13, poz. 91)

2 ZAKRES PRAC DO WYKONANIA

- ostrożny demontaż nakładek korytek odwadniających (do późniejszego montażu),
- dokładne oczyszczenie i umycie istniejącej nawierzchni bieżni,
- odtworzenie geometrii i prostoliniowości obrzeży ograniczających bieżnię, wykonanie oporu betonowego przy obrzeżach istniejących po wyprostowaniu – zakłada się, że obrzeża podczas tej operacji nie zostaną zniszczone.
- naprawę ewentualnych nielicznych pęknięć nawierzchni istniejącej,
- wykonanie nowej warstwy użytkowej poliuretanowej w technologii retoppingu nawierzchni poliuretanowej istniejącej (EPDM+PU)
- malowanie linii,
- naprawa uszkodzeń uszkodzonych nawierzchni utwardzonych (kostka brukowa 6 i 8 cm) i trawiastych,
- montaż nakładek korytek odwadniających,
- dostawa i montaż deski do skoku w dal – 1 szt.
- uporządkowanie terenu po wykonaniu prac.

3 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na działkach przy ul. Poturzyńskiej 2 w Lublinie znajdują się następujące obiekty:

- teren zielony,
- istniejąca infrastruktura techniczna.
- budynek Szkoły Podstawowej Nr 16, wraz z łącznikiem, basenem,
- obiekty sportowe,
- budynki gospodarcze
- dojścia i dojazdy, parkingi.

W pobliżu działki przebiegają ulice oraz drogi komunikacyjne. W sąsiedztwie znajdują się budynki mieszkalne.

4 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Elementy mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia dla ludzi podczas realizacji zadania są:

- urządzenia i linie energetyczne nadziemne i podziemne,
- inne urządzenia podziemne (woda, gaz, telefon, kable elektroenergetyczne)
- praca na wysokości
- prace rozbiórkowe
- prace sprzętu zmechanizowanego
- inne urządzenia podziemne (woda, gaz, kanalizacja)
- ulice dojazdowe.
- Ulice z ruchem pojazdów i pieszych
- aleje dla pieszych, drogi wewnętrzne z ruchem pojazdów
- budynki mieszkalne.

5 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, ICH SKALA, RODZAJ, MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA

- obsługa sprzętu mechanicznego
- składowanie materiałów, wyrobów i urządzeń
- praca z maszynami i urządzeniami technicznymi na placu budowy
- roboty ziemne, wykopy,
 - porażenie prądem elektrycznym
 - potrącenie pracownika lub osoby postronnej sprzętem mechanicznym
 - pochwycenie kończyn przez napęd urządzeń
 - uderzenie spadającym przedmiotem (strefy niebezpieczne)

Przy wykonywaniu prac przy wykonywaniu instalacji odgromowej oraz prac na wysokości zwrócić uwagę pracownikom na ruch na przylegających ulicach, alejach i wjazdach na posesje.
Zachować szczególną ostrożność podczas prac przy urządzeniach elektrycznych i przy sprzęcie mechanicznym.

6 PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Wobec powyższego należy zwrócić pracownikom przed przystąpieniem do robót na prawidłowe, zgodne z instrukcją i przepisami BHP wykonywanie elementów robót, opróżnienie ze sprzętu i urządzeń budowlanych pomieszczeń znajdujących się poniżej dachu i nie przebywanie tam pracowników i innych osób podczas rozbiórki. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach, które pracownicy i ich przełożeni mają obowiązek znać i stosować. Ich wiedza jest weryfikowana odpowiednimi zaświadczeniami inspekcji BHP. Każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadania i stosowania instrukcji wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót powinni przejść szkolenie wstępne:

- w godzinach pracy i trwające co najmniej 6 godzin;
- obejmujące instruktaż ogólny i instruktaż szczegółowy na stanowisku roboczym.

Podczas instruktażu wstępnego należy zaznajomić pracownika z :

- zasadami i przepisami bhp;
- podstawowymi przepisami ustawodawstwa pracy i regulaminami pracy;
- zasadami udzielania pierwszej pomocy
- szczególnymi zasadami i przepisami bhp

Instruktaż wstępny zrealizowany będzie przez instruktora szkoleniowego z odpowiednimi kwalifikacjami;

Za prawidłową realizację instruktażu wstępnego na stanowisku roboczym odpowiedzialny jest kierownik budowy. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy osobiście zaznajomi on go ze stanowiskiem pracy, charakterem jego przyszłej pracy, rodzajem prac wykonywanych przez brygadę, ze szczególnymi zasadami bhp, które obowiązują na danym stanowisku roboczym.

Przy dobieraniu pracowników do brygady montażowej należy spełnić następujące warunki:

- W brygadach montażowych nie można zatrudniać kobiet i pracowników młodocianych. Wiek montażystów powinien wynosić od 18 do 55 lat, a stan fizyczny i psychiczny dobry. Powinni przechodzić oni badania kontrolne w okresach półrocznych.
- Montażystami nie mogą być ludzie chorzy na padaczkę, z dolegliwościami błędnikowymi, odczuwający lęk przestrzeni, krótkowzroczni, o złym słuchu, cierpiący na dolegliwości serca, reumatyczne lub artretyczne.
- Kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu.
- Pracownik nowo przyjęty lub przeniesiony do grupy montażowej powinien po odbyciu szkolenia wstępnego wykonywać pracę pod nadzorem pracownika brygady, który ma pełne kwalifikacje, w ciągu co najmniej dwóch tygodni.

Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

Przy pracach montażowych występują następujące zagrożenia mechaniczne: upadki z wysokości, zgniecenia, przecięcia, otarcia, poślizgnięcia.

Zasady postępowania w przypadku wypadku:

- Ocena sytuacji i troska o zabezpieczenie miejsca wypadku. Na czas transportu rannego poza stre-

fę zagrożoną należy przerwać roboty montażowe.

- Ocena stanu uszkodzonego i sprawdzenie czynności życiowych;
- Wezwanie pomocy.
- Udzielenie pierwszej pomocy.

Uwaga!

Jeżeli wystąpiły urazy głowy pacjenta należy poruszyć tylko wtedy, gdy jest to absolutnie niezbędne. Nieprawidłowe czynności ratownicze mogą doprowadzić do uszkodzenia rdzenia kręgowego, a tym samym paraliżu.

Po usunięciu zagrożenia i po przeanalizowaniu przyczyny zagrożenia można wznowić prace budowlane.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

- Odzież robocza monterów powinna składać się z jednoczęściowego kombinezonu z zapinanymi mankietami rękawów i spodni, dobrze dopasowanego i nie krępującego ruchów, helmu z tworzywa sztucznego, lekkiego obuwia z cholewami sznurowanymi powyżej kostek i nieślizgającą się, elastyczną podeszwą zapewniającą wyczuwalność terenu oraz trwałych, dostatecznie elastycznych rękawic pięciopalcowych.

Przed przystąpieniem do prac przy przebudowie zasilania zapoznać pracowników z występującymi zagrożeniami i zakresem przebudowy oraz z zakresem budowy urządzeń i instalacji.

Należy zapoznać pracowników z trasą linii kablowej, wskazać miejsce występujących zagrożeń, dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie.

7 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

- sprzęt i odzież ochrony osobistej pracownika adekwatne do zagrożenia na danym stanowisku pracy, bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.
- wykonanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ogrodzenie i zabezpieczenie placu budowy
- wydzielenie i oznakowanie stref niebezpiecznych
- doprowadzenie mediów zgodnie z planem zagospodarowania
- zapewnienie i urządzenie pomieszczeń socjalnych i sanitarnych na czas budowy
- ustalenie wykazu prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia ludzkiego
- udostępnienie do stałego korzystania aktualnych instrukcji BHP dotyczących:
- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi, obsługi maszyn i urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i udzielania pierwszej pomocy.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. W tym przypadku plac budowy musi być ogrodzony, rozwieszone muszą być tablice ostrzegawcze.

W ogólnie dostępnym miejscu należy umieścić apteczkę pierwszej pomocy oraz podręczny sprzęt gaśniczy.

Na tablicy budowy winny być wypisane numery telefonów alarmowych.

Organizacja placu budowy powinna zapewniać sprawną i skuteczną komunikację, a materiały budowlane składowane w taki sposób, by nie narazić osób tam przebywających na przypadkowe urazy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego

- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

8 Wytyczne dla kierownika budowy.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego

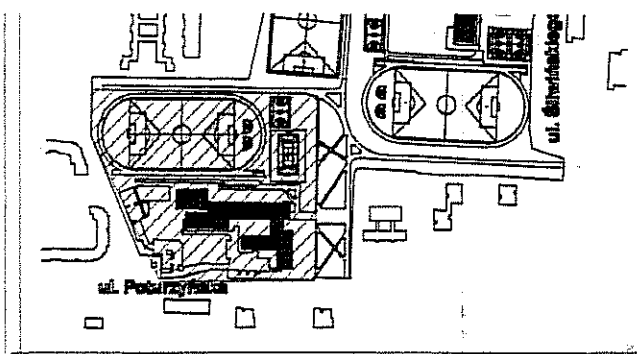
Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonać po zgłoszeniu odpowiednim służbom energetycznym oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami.


Opracował:

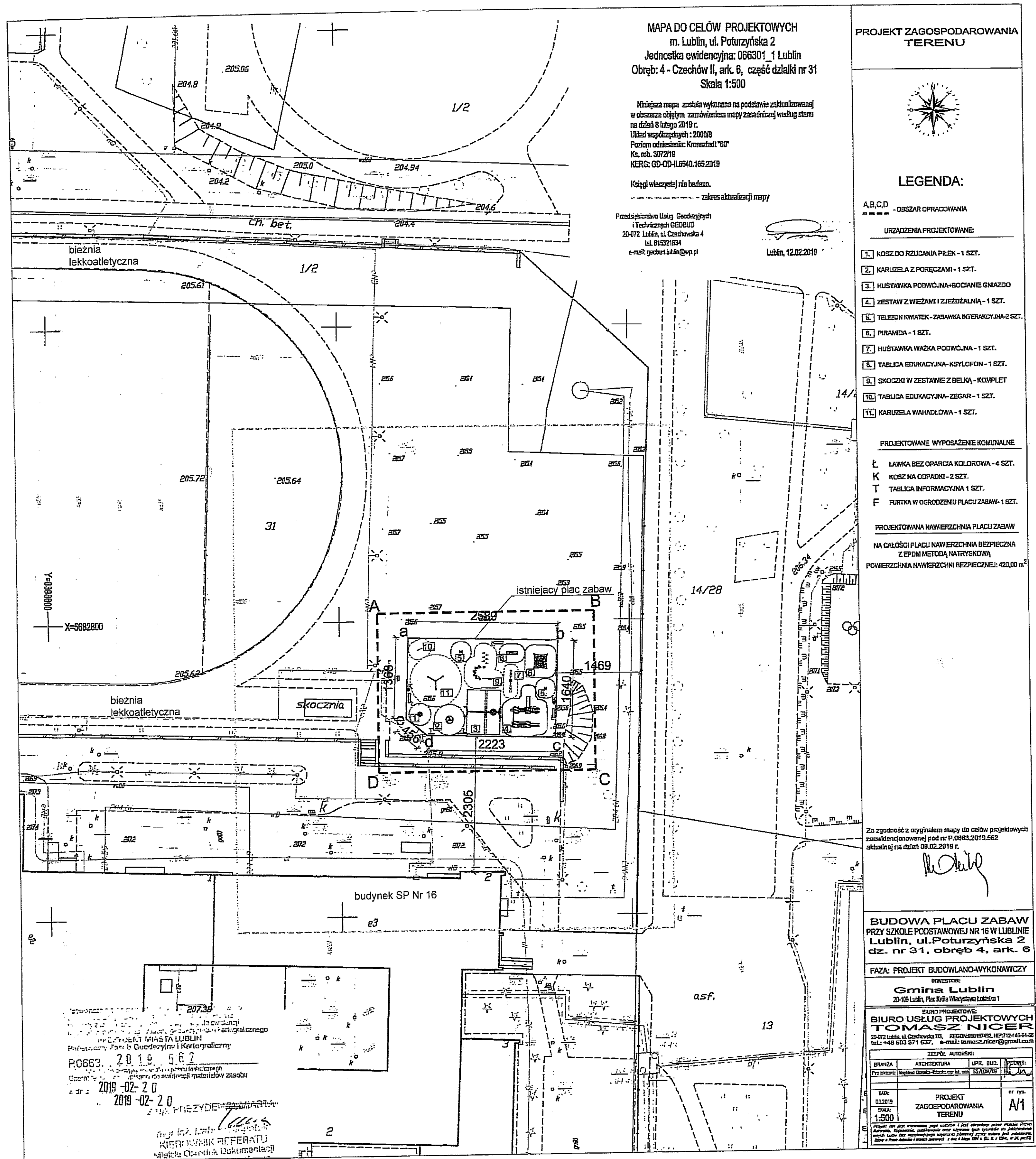
mgr inż. Piotr Józefczuk
upr. bud. LUB/0240/POOK/08

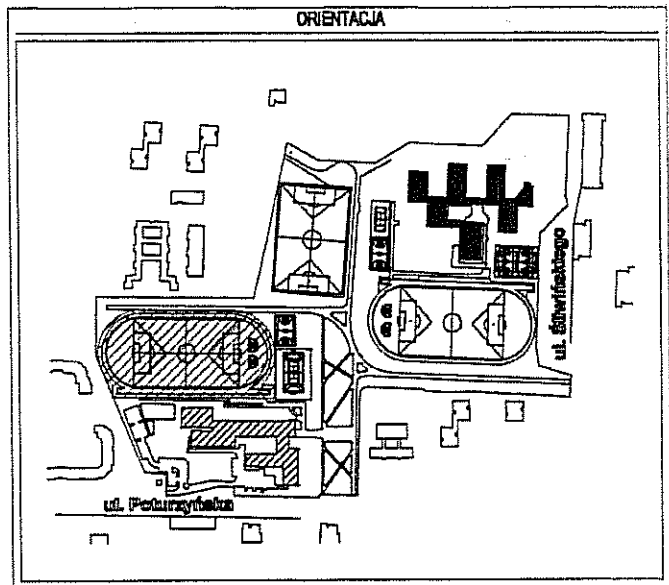
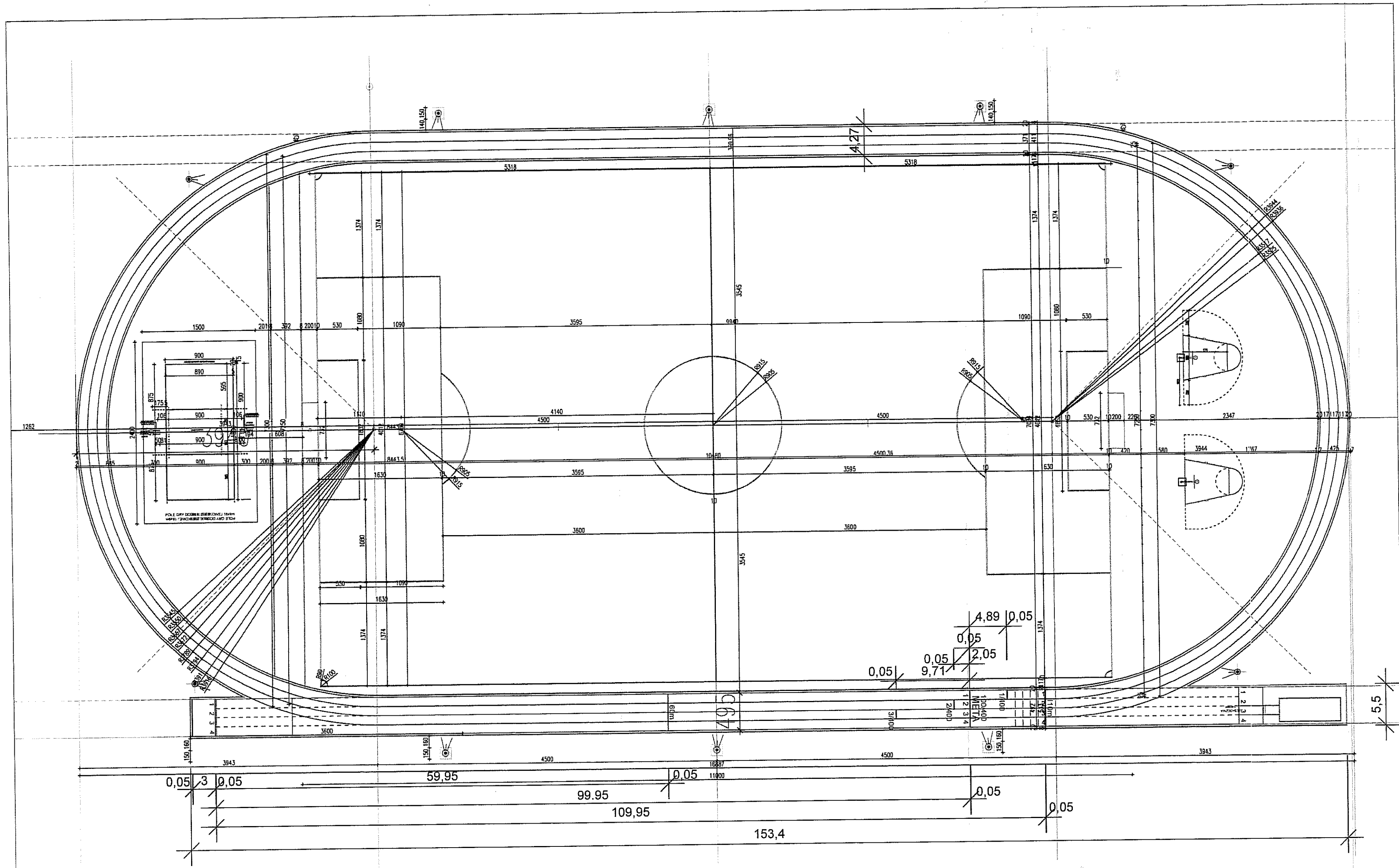




LUBUSKA: spółoś ogólnoojczysta rybników LUBUSPW.A : A : 102			
not projektu <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>		numer planu oznaczenie rdnego opracowania <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	
data projektu <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>		data <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	
Miesto Gminy Lublin Pl. Wł. Łośka 1 20-650 Lublin tel.(061) 661 33 256			
PRACOWNIA: SPÓŁNIE ARCHITEKTURA KRAJOBRAZ BRONISZ ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU ul. Trałkowskiego 10, 05-070 Świątów tel. (22) 783 37 16, kom 061 987 809 www.arturbronz.pl			
INWESTYTOR: PROJEKT BUDOWY ZESPÓŁU URZĄDZEŃ SPORTOWYCH PRZY GIMNAZJUM NR 18 I SZKOLE PODSTAWOWE NR 43 W LUBLINIE			
ADRES: ul. Pocztyrzyska 2 / ul. Śowińskiego 6 Lublin			
PRZEMOVIOT: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZY BOKSING NR 18			
BRANZA: ARCHITEKTURA		PAKI: PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY	
PREZENTANT: arch. Tomasz Śluczkowski		NR PLANOWISZ: WA-2/5/01	
ZADANIE: 1. Artur Bronz		PODPIS:	
2. Weronika Gladka		3. Jacek Lubicki - Zapiski	
mgr inż. Anna Wdwił		4. Tomasz Górszyski	
mgr inż. Tomasz Górszyski		MOK-0005	
SPRAWCZKA: mgr inż. Tomasz Górszyski		NR PLANOWISZ: MOK-0005	
PODPIS:		NADANIE PRÓBNO: LUBUSPW.A: A: 01	
DATA: 11.2007		STRONA: 1/500	
REMIZA: -		NADANIE PRÓBNO: LUBUSPW.A: A: 01	

Projekt remontu nawierzchni bieżni lekkoatletycznej przy Szkole Podstawowej Nr 16 przy ul. Poturzyńskiej 2 w Lublinie		
Inwestor: Urząd Miasta Lublin, 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1		
Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/P00K/08		branża budowlana
		02.2020 r
Bieżnia lekkoatletyczna - plan sytuacyjny	Skala 1:500	Rys. Nr 1





- uwagi i odwołania
1. Projekt architektoniczny jest projektem nadrzędnym. W przypadku niejasności porozumieć się z projektantem. Ewentualne propozycje zmian konsultować z projektantem.
 2. Wymiary podane w centymetrach, spadki w ‰, wymiar katowy w stopniach. Rzędne terenowe.
 3. Podczas robót budowlanych należy stosować się do uwag i objaśnień zawartych w Opisie projektu oraz Specyfikacji technicznej.
 4. Wymiary boisk i pól gier wg rysunków szczegółowych

wytaczanie linii torów

ZASADA WYTACZANIA BIAŁYCH LINII WYDZIELAJĄCYCH TORY

LEGENDA: sposób oznaczania rysunków

LUB:PBW: A : A : XX

1. numer rysunku
2. oznaczenie miejsca opracowania
3. kod projektu

INWESTOR:

Miasto Gmina Lublin
PL. Wł. Łokietka 1
20-950 Lublin tel.(081) 44 35 258

PRACOWNIA:

BRONISZ ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
ul. Truskawkowa 10, 05-070 Sulejów
tel (22) 753 37 16, kom 601 887 608
www.arturbronisz.com

INWESTYCJA:

PROJEKT BUDOWY ZESPOŁU URZĄDZEŃ SPORTOWYCH PRZY GIMNAZJUM
NR 16 I SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 43 W LUBLINIE

ADRES:

ul. Poturzyńska 2 / ul. Świerńskiego 5 Lublin

PRZEDMIOT:

BIEŻNIA LEKKOATLETYCZNA WRAZ Z BOISKAMI

BRANŻA:

ARCHITEKTURA

FAZA:

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY

PROJEKTANT:

arch. Tomasz Brzuskowski

NR UPRAWNIENI:

WA-21501

PODPIIS:

ZESPÓŁ:

inż. Artur Bronisz

inż. Weronika Gładka

inż. Jędrzej Lubicki - Łopka

mgr inż. Anna Wróbel

SPRAWOCZKA:

mgr inż. Łukasz Górczyński

NR UPRAWNIENI:

MA/04005

PODPIIS:

DATA:

11.2007

SKALA:

1:400

REWIZJA:

-

NUMER RYSUNKU:

LUB:PBW:A:A:02

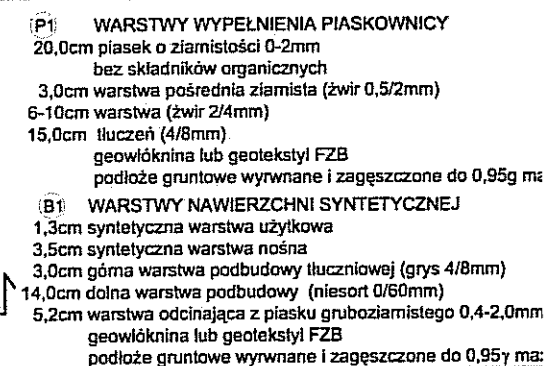
Opracowano na podstawie dokumentacji archiwalnej będącej w posiadaniu Inwestora:
Projekt budowy zespołu urządzeń sportowych przy Gimnazjum
Nr 16 przy ul. Poturzyńskiej 2 i Szkole Podstawowej Nr 43 przy ul. Świerńskiego 5 w Lublinie, wykonanego przez biuro projektowe Bronisz Architektura Krajobrazu, ul. Truskawkowa 10, Sulejów, w listopadzie 2007 r.

Informacje dodatkowe naniesiono kolorem czerwonym. Propozycje rozmieszczenia linii startowych i mety poszczególnych dystansów wniesiono kolorem czerwonym w oparciu o materiały archiwalne i pomiary własne. Przed ostatecznym rozmieszczeniem linii wymiary bieżni sprawdzić geodezyjnie i w zależności od wyników pomiarów rozmieszczenie linii skorygować.

Projekt remontu nawierzchni bieżni lekkoatletycznej przy Szkole Podstawowej Nr 16 przy ul. Poturzyńskiej 2 w Lublinie
Inwestor: Urząd Miasta Lublin, 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1
Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk
upr. bud. LUB/0240/POK/08

branza budowlana
02.2020 r

Bieżnia lekkoatletyczna
Skala 1:400
Rys. Nr 3



Projekt remontu nawierzchni bieżni lekkoatletycznej przy Szkole Podstawowej Nr 16 przy ul. Poturzyńskiej 2 w Lublinie		
Inwestor: Urząd Miasta Lublin, 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1		
Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	<i>PJ</i>	branża budowlana
		02.2020 r
Skocznia skoku w dal	Skala 1:200 1:20	Rys. Nr 4

1. Linie wyznaczające rozbieg szerokości 5cm w kolorze białym malować zgodnie z technologią firmy.
2. Stosować systemowe belki odbicia skoku w dal 122 x 20 x 10cm w kolorze białym.
3. Stosować systemowe belki odbicia trójskoku 122 x 20 x 10cm w kolorze białym.
4. Warstwy nawierzchni syntetycznej w kolorze malowań czerwono-czarnym.
Układać zgodnie z zaleceniami producenta.
5. Projekt architektoniczny jest projektem nadrzędnym.
W przypadku niejasności porozumieć się z projektantem.
Proponuję zmian konsultować z projektantem.



Informacje dodatkowe naniesiono kolorem czerwonym.

LEGENDA: sposób oznaczania rysunków

kod projektu


etap projektu

branża

numer rysunku


oznaczenie miejsca opracowania

INWESTOR:



Miasto Gmina Lublin
PL. Wł. Łokietka 1
20-950 Lublin tel.(081) 44 35 256

FRACOWNIA:



BRONISZ ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
ul.Truskawkowa 10, 05-070 Sulejówek
tel (22) 783 37 16, kom 601 997 809
www.arturbronisz.com

INWESTYCJA:

PROJEKT BUDOWY ZESPOŁU URZĄDZEŃ SPORTOWYCH PRZY GIMNAZJUM
NR 16 I SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 43 W LUBLINIE

ADRES:

ul. Poturzyńska 2 / ul. Śliwińskiego 5 Lublin

PRZEMIOT:

SKOCZNIA DO TRÓJSKOKU I SKOKU W DAL

BRANŻA:

ARCHITEKTURA

FAZA:

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY

PROJEKTANT: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> arch. Tomasz Bluszkowski </div>	NR UPRAWNIEN: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> WA-215/01 </div>	PODPIS: <div style="height: 40px; border: 1px solid black;"></div>
---	--	--

ZESPÓŁ: <div style="padding: 10px;"> inż. Artur Bronisz </div>	<div style="height: 40px; border: 1px solid black;"></div>
<div style="padding: 10px;"> inż. Weronika Gładka </div>	<div style="height: 40px; border: 1px solid black;"></div>
<div style="padding: 10px;"> inż. Jagoda Lubicz Łapińska </div>	<div style="height: 40px; border: 1px solid black;"></div>
<div style="padding: 10px;"> mgr inż. Anna Wróbel </div>	<div style="height: 40px; border: 1px solid black;"></div>

SPRAWDZIŁ: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> mgr inż. Ewa Żebrowska </div>	NR UPRAWNIEN: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> ST-358/88 </div>	PODPIS: <div style="height: 40px; border: 1px solid black;"></div>
--	--	--

DATA: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> 11.2007 </div>	SKALA: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> 1:20 1:200 </div>	REWIZJA: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> - </div>	NUMER RYSUNKU: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> LUB:PBW:A:A:04 </div>
--	--	---	--