

**BUDOWA I PRZEBUDOWA OBIEKTÓW SPORTOWYCH NA TERENIE ZESPOŁU  
SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH IM. H. SIENKIEWICZA W SZYDŁOWCU**

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

ADRES INWESTYCJI:

dz. nr ew. 4150 obręb 0001-Szydłowiec  
jedn. ewid. 143005\_4\_1-m. Szydłowiec  
ul. Zamkowa 1,  
26-500 Szydłowiec

INWESTOR:

Powiat Szydłowiecki  
Pl. M. Konopnickiej 7  
26-500 Szydłowiec

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1.	Dane ewidencyjne.....	4
2.	Podstawa opracowania .....	4
3.	przedmiot i zakres opracowania.....	4
4.	wymogi projektowe .....	4
5.	Stan istniejący.....	4
6.	Projektowane zagospodarowanie terenu .....	5
6.1.	Bilans powierzchni terenu .....	5
6.2.	Roboty ziemne .....	6
6.3.	Bieżnia lekkoatletyczna, konkurencje sportowe .....	6
6.3.1.	Nawierzchnia .....	7
6.3.2.	Urządzenia sportowe .....	10
6.4.	Nawierzchnie utwardzone .....	13
6.5.	Boisko do siatkówki plażowej.....	14
6.6.	Remont trybun boiska wielofunkcyjnego .....	14
6.7.	Odwodnienie .....	15
6.8.	Obiekty małej architektury .....	16
6.9.	Fundamenty .....	18
7.	Zagospodarowanie zielenią, Rekultywacja terenu .....	19
8.	Charakterystyka energetyczna.....	19
9.	Informacja na temat wpisu do rejestru zabytków .....	19
10.	Wpływ eksploatacji górniczej .....	20
11.	dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i obiekty sąsiednie, higienę i zdrowie użytkowników.....	20
12.	Obszar oddziaływania inwestycji.....	20
13.	Uwagi końcowe .....	21

## SPIS RYSUNKÓW:

nr	skala	nazwa
Z / 1	1:500	Projekt zagospodarowania terenu
Z / 2	1:200	Obiekty sportowe
Z / 3.1	1:50	Przekroje
Z / 3.2	1:20	Przekroje
Z / 3.2	1:20	Przekroje
Z / 4	-	Skocznia do skoku w dal i trójskoiku
Z / 5	-	Rzutnia do pchnięcia kulą

**OPIS TECHNICZNY****1.DANE EWIDENCYJNE**ADRES INWESTYCJI:

dz. nr ew. 4150 obręb 0001-Szydłowiec  
jedn. ewid. 143005\_4\_1-m. Szydłowiec  
ul. Zamkowa 1,  
26-500 Szydłowiec

INWESTOR:

Powiat Szydłowiecki  
Pl. M. Konopnickiej 7  
26-500 Szydłowiec

**2.PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa z Inwestorem
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa
- Obowiązujące przepisy prawne i normy

**3.PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy i przebudowy obiektów sportowych na terenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących im. H. Sienkiewicza w Szydłowcu na dz. nr ewid. 4150.

W zakres prac wchodzi następujące roboty budowlane:

- wykonanie robót ziemnych
- rozbiórka i demontaż istniejących obiektów
- budowa i przebudowa obiektów sportowych
- dostawa i montaż urządzeń małej architektury
- wykonanie robót wykończeniowych i uporządkowanie terenu

**4.WYMOGI PROJEKTOWE**

Przedmiotowa inwestycja nie wymaga decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego/ o warunkach zabudowy. Teren opracowania znajduje się na obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszaru – Strefa historycznego centrum S1 w mieście Szydłowcu (uchwała nr 212/XLIII/09 Rady Miejskiej w Szydłowcu z dnia 23.IX.2009 roku).

Teren opracowania znajduje się na obszarze strefy B ochrony konserwatorskiej ustalonej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Teren opracowania nie jest objęty żadną z form ochrony przyrody w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody ani nie znajduje się w granicach obszarów szkód górniczych.

Planowana inwestycja spełnia wszystkie wymagania zawarte w MPZP w zakresie kształtowania ładu przestrzennego, a także w zakresie ochrony środowiska i infrastruktury technicznej.

**5.STAN ISTNIEJĄCY**

Teren objęty opracowaniem znajduje się w Szydłowcu na działce nr ewid. 4150. Obszar, na którym zlokalizowana jest przedmiotowa działka oznaczony w MPZP symbolem B2U 1. Przeznaczenie podstawowe – zabudowa usługowa: (oświata, kultura, administracja, biura), przeznaczenie dopuszczalne – obiekty i urządzenia sportowe, rekreacyjne.

Na obszarze objętym opracowaniem znajduje się zespół ogólnodostępnych obiektów sportowych objętych opracowaniem na terenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących im. H. Sienkiewicza w Szydłowcu. W obszarze objętym opracowaniem występuje uzbrojenie terenu w postaci sieci i instalacji elektrycznej, ciepłowniczej, wodociągowej, kanalizacji deszczowej.

## 6.PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W ramach inwestycji projektuje się:

- Wykonanie robót ziemnych
- Rozbiórka i demontaż części istniejących obiektów
- Przebudowa i remont boiska do siatkówki plażowej
- Remont trybun boiska wielofunkcyjnego
- Przebudowa bieżni 5-torowej 100 m o nawierzchni poliuretanowej w miejscu istniejącej bieżni szutrowej
- Budowa bieżni okrężnej 2-torowej
- Budowa skoczni do skoku w dal i trójskoku (istniejąca skocznia została zlikwidowana w trakcie budowy boiska wielofunkcyjnego)
- Budowa rzutni do pchnięcia kulą 20 m
- Montaż obiektów małej architektury (stojaki rowerowe, tablice regulaminowe, ławki).
- Budowa i przebudowa utwardzeń ciągów pieszych i pieszo-jezdných
- Wykonanie robót wykończeniowych i uporządkowanie terenu
- Remont i przebudowa szatni zewnętrznych obiektów sportowych zlokalizowanej w łączniku budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących – wg odrębnego opracowania

Na rysunku zagospodarowania terenu zaznaczono drzewa przeznaczone do wycinki kolidujące z inwestycją. Przewiduje się wycinkę w sumie 11 drzew wraz z karczowaniem. Na wycinkę drzew należy uzyskać wymagane prawem zezwolenia. Projektowane ukształtowanie terenu zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.

Lokalizacja projektowanych obiektów na działce zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu. Zostały zachowane wszystkie wymagane odległości od granicy działki oraz budynków i innych obiektów oraz od okien i drzwi pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Wszystkie warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu zostały spełnione.

### 6.1. BILANS POWIERZCHNI TERENU

Powierzchnia terenu objętego opracowaniem w granicach oznaczonych A-K	6506,00 m <sup>2</sup>
Projektowane powierzchnie:	
Powierzchnia obiektów sport. z nawierzchnią poliuretanową:	1090,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia obiektów sport. z nawierzchnią piaszczystą (wraz z zeskokiem):	384,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia utwardzona pieszo-jezdna z kostki betonowej:	167,40 m <sup>2</sup>

Powierzchnia utwardzona piesza z kostki betonowej:

451,55 m<sup>2</sup>

## 6.2. ROBOTY ZIEMNE

W ramach robót ziemnych przewiduje się zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, wykopy pod fundamenty, korytowanie i niwelację terenu. Maksymalna głębokość wykopów nie będzie przekraczała 100cm.

Krawędzie skarp nie mogą się znajdować bliżej niż 1 m od krawędzi nawierzchni poliuretanowej oraz chodnika. Spadek terenu w odległości 1 m od krawędzi nawierzchni poliuretanowej oraz chodnika nie może przekraczać 5%. Skarpy należy wykonać o nachyleniu maksymalnym 1:2 – nie wymagają zabezpieczenia. Fragmenty skarp o większym nachyleniu (np. w pobliżu schodów terenowych) należy zabezpieczyć geokrętą z tworzywa stabilizującą grunt mocowaną za pomocą systemowych kotew do podłoża. Zabezpieczenie skarp wykonać zgodnie z instrukcją wybranego systemu producenta.

Obszar prac w lokalizacji fundamentów wg projektu nie koliduje z istniejącą infrastrukturą. Jednakże zwraca się uwagę, aby prace ziemne w rejonie sieci wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Prace ziemne w ewentualnym zasięgu systemu korzeniowego istniejących drzew należy wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością bez użycia ciężkiego sprzętu w sposób bezpieczny dla drzew niepowodujący uszkodzenia czy przesuszenia systemu korzeniowego.

Po zakończeniu robót budowlanych teren należy uporządkować, uszkodzone trawniki oraz nawierzchnie należy odtworzyć.

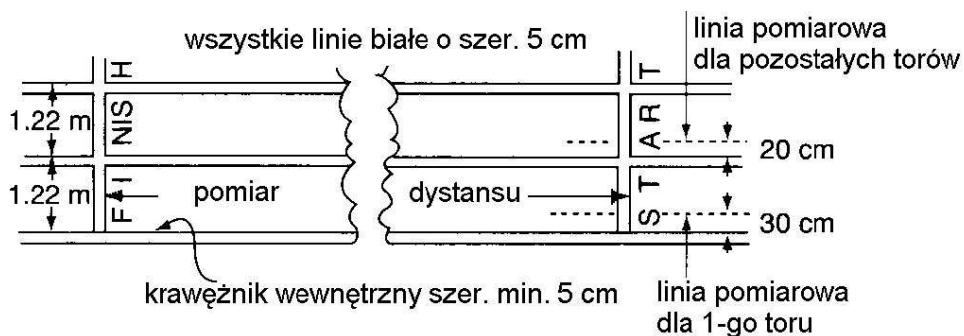
Projektowane rzędne terenu podano w nawiązaniu do rzędnych zawartych na mapie zasadniczej. W wypadku stwierdzenia rozbieżności między stanem faktycznym a rzędnymi na mapie, które by mogły kolidować z projektowanym rozwiązaniem należy niezwłocznie zawiadomić projektanta.

## 6.3. BIEŻNIA LEKKOATLETYCZNA, KONKURENCJE SPORTOWE

Zaprojektowano bieżnię lekkoatletyczną zgodnie z częścią rysunkową. Szerokość toru wynosi 1,22 m. Tor wytyczony jest liniami koloru białego i szerokości 5 cm (szerokość linii jest wliczana do szerokości toru). Boczne nachylenie bieżni wynosi max 1%, nachylenie podłużne 0,1%.

W odległości 1,0 m od skraju projektowanej bieżni nie znajdują się żadne stałe elementy tj. ogrodzenie, słupy itp.

Przy wykonywaniu bieżni z urządzeniami lekkoatletycznymi należy posilkować się aktualnymi przepisami IAAF oraz PZLA. Linie oraz znaczniki bieżni wykonać zgodnie z przepisami IAAF - Figure 2.2.1.6a - Marking Plan for the IAAF 400 Standard Track". Należy również oznaczyć miejsca startu i mety.



*Pomiar bieżni sposób wyznaczania.*

Dystans biegu należy mierzyć od krawędzi linii startu dalszej od linii mety do krawędzi linii mety bliższej linii startu. We wszystkich biegach do 400 m włącznie każdy zawodnik musi mieć oddzielny tor o

szerokości 1,22m ( $\pm 0,01$  m), wliczając linię po prawej stronie, wytyczony przez linie o szerokości 5 cm. W szerokość każdego toru należy wliczyć tylko linię po prawej stronie każdego toru, przy malowaniu linii torów odległość między malowanymi liniami wynosi 1,17 m.

Nachylenie poprzeczne bieżni nie może przekraczać 1 %, a nachylenie podłużne, mierzone w kierunku biegu 0,1 %. Nachylenie podłużne mierzy się wzdłuż kierunku biegu na odcinkach co 50 m począwszy od mety. Na jednym takim odcinku (czyli na 50 m) to nachylenie nie może przekroczyć 0,1 %.

Wszystkie urządzenia muszą posiadać minimalne parametry określone przepisami IAAF i PZLA oraz zapewniać odpowiednie warunki bezpieczeństwa dla startujących zawodników, sędziów i widzów. Muszą być zachowane, zgodne z przepisami strefy bezpieczeństwa (minimum 1,00 m) wewnątrz i na zewnątrz bieżni oraz na zewnątrz wszystkich urządzeń zamontowanych na stadionie (skocznie i rzutnie), zachowane bezpieczne odległości między poszczególnymi elementami urządzeń na stadionie, wymagana przepisami IAAF długość wybiegu za linią mety (min. 17,00 m) oraz odpowiednie odległości końca zeskocznii w skokach od stałych elementów ogrodzenia oraz odpowiedniej długości sektory rzutów.

W strefie bezpieczeństwa nie mogą znajdować się żadne elementy stałe (ogrodzenie, słupy oświetleniowe) jak również odkryte elementy wykonane z betonu lub innej twardej nawierzchni, zagrażające bezpieczeństwu zawodnika w przypadku upadku na taki element (wszelkie krawężniki betonowe ograniczające bieżnię lub rozbiegi muszą być pokryte nawierzchnią syntetyczną poliuretanową zapobiegającą poślizgowi i łagodzącą skutki „upadku”).

### 6.3.1.NAWIERZCHNIA

#### CHARAKTERYSTYKA NAWIERZCHNI:

Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa, o grubości 14 (13) mm typu sandwich, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami, instalowana maszynowo „in situ” (bezpośrednio na placu budowy) na podbudowie betonowej nieprzepuszczalnej dla wody. Składa się z dwu warstw: elastycznego podkładu i warstwy użytkowej. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów ła na obiektach lekkoatletycznych. Wyklucza się wykonanie nawierzchni z materiałów prefabrykowanych.

W ostatnim etapie następuje malowanie linii przy użyciu specjalistycznej maszyny bądź sprężarki.

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli:

Grubość nawierzchni	Min. 13 mm
Wydłużenie przy zerwaniu	> 60%
Wytrzymałość na rozciąganie	>0.5 MPa
Amortyzacja wstrząsów, redukcja siły, na podłożu betonowym	35 – 50 %
Odporność na ścieranie aparatem Taber	< 4 g
Odkształcenie pionowe, na podłożu betonowym	< 1,8 mm
Odporność na sztuczne starzenie oceniona zmianą barwy (stopień w skali szarej)	≥ 4

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie może przekraczać wartości podanych w normie:

parametr	wartości w mg/l
DOC - po 48 godzinach	< 10
ołów (Pb)	< 0,01
kadm (Cd)	< 0,001
chrom (Cr)	< 0,01

chrom VI (CrVI)	< 0,01
rtęć (Hg)	< 0,001
cynk (Zn)	< 1,0
cyna (Sn)	< 0,01

Wykaz wymaganych dokumentów do nawierzchni:

- Aktualny certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni o wymaganej grubości na bieżnię
- Aktualny kompletny raport z badania na zgodność z regulacjami IAAF, wydany w celu uzyskania certyfikatu produktowego IAAF, potwierdzający określone i wymagane przez IAAF parametry, oraz raport z badań niezależnego laboratorium potwierdzającego pozostałe parametry,
- Aktualny kompletny raport z badania na zgodność z PN-EN 14877:2014 potwierdzający pozostałe niewyszczególnione powyżej parametry.
- Atest Higieniczny PZH lub równoważny,
- Kompletny raport z badania na zgodność z ochroną środowiska naturalnego wykonane przez niezależne akredytowane laboratorium potwierdzające wymagane minimalne zawartości metali ciężkich.
- Karta techniczna nawierzchni poliuretanowej autoryzowana przez producenta potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technologicznych,
- Autoryzacja producenta systemu upoważniająca do instalacji konkretnej nawierzchni poliuretanowej na danym zadaniu wraz z potwierdzeniem udzielenia gwarancji,
- Próbką oferowanej nawierzchni poliuretanowej wielkości min. 10 x 10 cm,.

Dokumenty należy dołączyć w formie kopii potwierdzonych za zgodność z oryginałem.

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI (WARSTWY PODANE OD SPODU):

- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo do  $I_d=0,95$ ,
- warstwa rozsączająca z piasku o gr. 10 cm, zagęszczonego do  $I_d=0,6$ ,
- warstwa kruszywa kamiennego łamanego o frakcji 4-31,5 zagęszczone mechanicznie gr. 15cm,
- warstwa wyrównawcza kruszywa kamiennego 0- 4 mm gr. 5 cm
- folia polietylenowa, gr. 0,3 mm łączona na zakład min 20 cm,
- beton wodoszczelny B25 W8 o gr. 15 cm, zbrojony siatką (oczko 10 x 10), dylatacje 5 x 5m,
- nawierzchnia poliuretanowa sportowa (nieprzepuszczalna) typu sandwich 13-14mm,

(podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

UWAGA:

Na ostatnich 13 metrach rozbiegu do trójskoku należy wykonać nawierzchnię poliuretanową o grubości min. 20 mm. Miejsca pogrubień zaznaczono na rysunkach.

CHARAKTERYSTYKA PODBUDOWY:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).



Podbudowa betonowa powinna być wolna od mleczka cementowego, szorstka (zatarta na ostro), nie posiadać odspojonych odłamków, wymaga zagruntowania impregnatem poliuretanowym.

Warstwę wierzchnia betonu należy zabezpieczyć środkami błonotwórczymi, zgodnie z wytycznymi producenta nawierzchni. Podbudowa zdylatowana co 5 m, z wypełnieniem przerw dylatacyjnych substancją trwale plastyczną. Beton z każdej dostawy (każda gruszka) musi zostać przebadany na wytrzymałość i wodoszczelność.

Wody opadowe odprowadzane będą poprzez odwodnienie liniowe do kanalizacji deszczowej oraz na teren zielony.

Przed przystąpieniem do wykonywania warstwy poliuretanowej należy dokonać sprawdzenia spadków i nierówności nawierzchni oraz skuteczności odprowadzenia wód opadowych. Podbudowa musi zostać odebrana przed przystąpieniem do wykonywania warstwy poliuretanowej, a wyniki powinny zostać zapisane w formie protokołu.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą:

- obrzeży betonowych pokrytych poliuretanem 8x30x100 cm, ustawianych na ławie betonowej z betonu C12/15, z oporem
- poprzez odwodnienie liniowe z rusztem,

#### IMPREGNACJA PODŁOŻA.

Podłoże należy zagruntować w celu stworzenia warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża oraz poprawy przyczepności z matą.

Wykonuje się ją ręcznie – za pomocą wałka, lub mechanicznie – poprzez natrysk pistoletem. Impregnat jest produktem jednoskładnikowym.

#### WYKONANIE WARSTWY NOŚNEJ - „ELASTYCZNEJ” WRAZ Z JEJ ZASZPACHLOWANIEM.

Składa się ona z granulatu gumowego SBR 1 - 3,5 mm lub 1 - 4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych na zagruntowanym podłożu. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PUR) w specjalnym mikserze do poliuretanów. Tak wykonaną warstwę bazową należy zaszpachlować systemem poliuretanową szpachlą. Tą czynność wykonuje się ręcznie. Całość warstwy powinna być nieprzepuszczalna. Matę pozostawić do utwardzenia. Proces ten uzależniony jest od temperatury i wilgotności powietrza.

Uwaga:

Zaszpachlowaną warstwę należy bezwzględnie pokryć w przeciągu 24 h. Po przekroczeniu tego terminu należy zaimpregnować. Należy to zrobić również po opadach deszczu.

#### WYKONANIE WARSTWY UŻYTKOWEJ.

Wykonuje się ją w następujący sposób. System poliuretanowy mieszany jest w proporcji wagowej składników A:B zgodnie z instrukcją producenta. Składnik A powinien być wstępnie wymieszany. Mieszać należy w mieszalnikach do PUR o wymuszonym działaniu tak, aby nie napowietrzyć systemu a obroty mieszalnika nie mogą przekraczać 300 obr/min. Następnie system ten wylewany jest na odpowiednio przygotowaną i zaszpachlowaną warstwę nośną oraz rozprowadzany metalowymi lub gumowymi raklami.

Po upływie 5-10 min. warstwę PUR zasypuje się z nadmiarem, granulatem EPDM o granulacji 1-4 mm, który pod wpływem swojego ciężaru zatapia się. Należy nie dopuszczać do powstawania „łysych plam”.

Po utwardzeniu systemu ( ok. 16 h ) nadmiar granulatu należy zebrać.

Całkowita grubość systemu wynosi ok. 13 -14 mm.

#### WARUNKI NIEZBEDNE DO PRAWIDŁOWEJ INSTALACJI NAWIERZCHNI

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy. W przypadku podłoża betonowego wilgotność nawierzchni nie może być wyższa niż 4% (sprawdzić aparaturą CM)

#### SPOSÓB PRZEPROWADZENIA ODBIORU NAWIERZCHNI

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość i powinna wynosić min. 13 mm.
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną z granulatem EPDM oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Posypka z EPDM w warstwie górnej powinna być trwałe związana z warstwą poliuretanu.
- Nie należy dopuścić do powstawania „łysych plam”, a nadmiar granulatu EPDM powinien być zebrany.
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA.
- parametry nawierzchni są zgodne z opracowaniem „Nawierzchnie syntetyczne – wymagania techniczne PZLA” oraz podręcznikiem IAAF – „Track and Field Facilities Manual”.

#### SPOSÓB UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI NAWIERZCHNI

Nawierzchnie poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni. Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami (policja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy.

Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

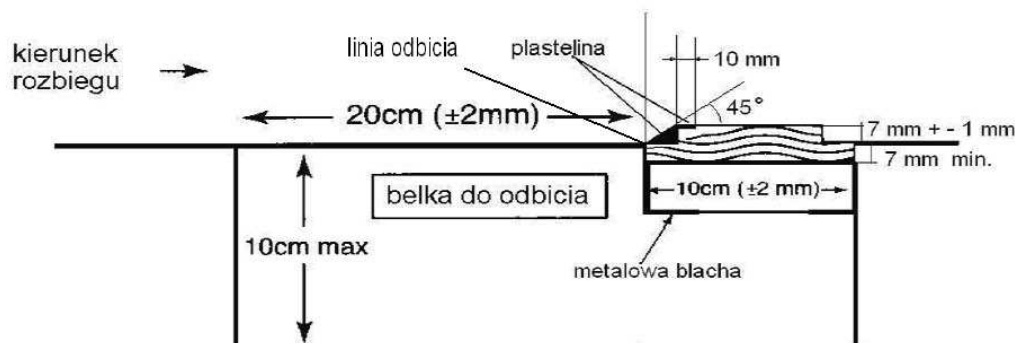
### **6.3.2.URZĄDZENIA SPORTOWE**

#### SKOCZNIA DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU

Zaprojektowano dwuścieżkową, jednostronną skocznnię do skoku w dal i trójskoku. Długość całkowita rozbiegu wynosi 53 m (w tym początkowy odcinek rozbiegu w ramach bieżni okrężnej), szerokość 1,22 m. Rozbieg wyznaczony liniami białymi szerokości 5 cm. Nachylenie boczne rozbiegu wynosi do 1%. Belki odbiciowe (linie odbicia) znajdują się w odległości 2 m dla skoczni do skoku w dal, 11 m dla trójskoku kobiet i 13 m dla trójskoku mężczyzn, mierząc od bliższej krawędzi zeskocznii. Zeskocznia długości 8 m i szerokości 4,00 (4,02) m, wypełniona piaskiem płukanym drobnoziarnistym do głębokości min. 50 cm. Wzdłuż dłuższych boków i wzdłuż końcowej krawędzi zeskocznii niezbędne jest zamontowanie, na zewnątrz zeskocznii, tzw. „łapaczy piasku” o minimalnej szerokości 0,50 m. Zeskocznia ograniczona jest krawężnikiem 6x40x100 cm z nakładką z poduszki gumowej. Wokół zeskocznii należy wykonać łapacze piasku tzw. korytka do piaskownic z gumową matą na stelażu. W dolnej części korytek do piaskownic należy wykonać otwory odprowadzające wodę. Zeskocznnię należy wyposażyć w zdejmowaną pokrywę namiotową zabezpieczającą obiekt, gdy nie jest użytkowany.

Belka odbiciowa wykonana ze sklejki wodoodpornej montowana w ramie stalowej, ocynkowanej. Listwa wyczynowa z plasteliną i listwa treningowa ze sklejki wodoodpornej, malowanej. Zastosować belki 1220x300x100 wyczynowe. Pokrywy maskujące do belek, o konstrukcji ze stali ocynkowanej.

Na ostatnich 13 metrach rozbiegu do trójskoku należy wykonać nawierzchnię poliuretanową o grubości min. 20 mm. Miejsca pogrubień zaznaczono na rysunkach.



Belka do odbicia w skoku w dal i trójskoku z listwą do plasteliny.

Odbicie w skoku w dal i trójskoku powinno nastąpić z belki zagłębionej w rozbiegu, której poziom musi być równy z poziomem rozbiegu i zeskoczn. Spadek (nachylenie w kierunku biegu zawodnika) wyliczone na podstawie różnicy poziomów między poziomem belki do odbicia oraz poziomem bliższej i dalszej krawędzi zeskoczn nie może przekroczyć 0,1 %.

Krawędź belki odbicia bliższa zeskoczn nazywa się linią odbicia. Bezpośrednio za linią odbicia celem pomocy sędziom przy określaniu ważności próby umieszczana jest listwa z wkładką plastelinową. Belka do odbicia powinna być prostokątna, wykonana z drewna lub innego odpowiedniego sztywnego materiału, o wymiarach: długość 1,22 m  $\pm$  0,01 m, szerokość 20 cm ( $\pm$  2 mm) i grubość 10 cm. Powinna być koloru białego. Elementem „wyposażenia” belki do odbicia jest listwa z wkładką plastelinową. Powinna składać się ona ze sztywnej listwy o szerokości 10 cm ( $\pm$  2 mm) i długości 1,22 m  $\pm$  0,01 m, wykonanej z drewna lub z innego odpowiedniego materiału i pomalowanej w kolorze kontrastującym z belką do odbicia. Tam gdzie jest to możliwe, plastelina powinna być w trzecim kontrastującym do pozostałych kolorze. Listwę należy montować w płytkim wgłębieniu po stronie belki bliższej zeskoczn. Górna powierzchnia listwy powinna wznosić się od poziomu belki do wysokości 7 mm ( $\pm$  1 mm). Krawędzie listwy powinny albo być nachylone pod kątem 45°, przy czym powierzchnia listwy znajdująca się bliżej rozbiegu powinna być pokryta warstwą plasteliny o grubości 1 mm wzdłuż całej długości listwy, albo być ucięte tak, aby wgłębienie po wypełnieniu plasteliną było nachylone pod kątem 45°.

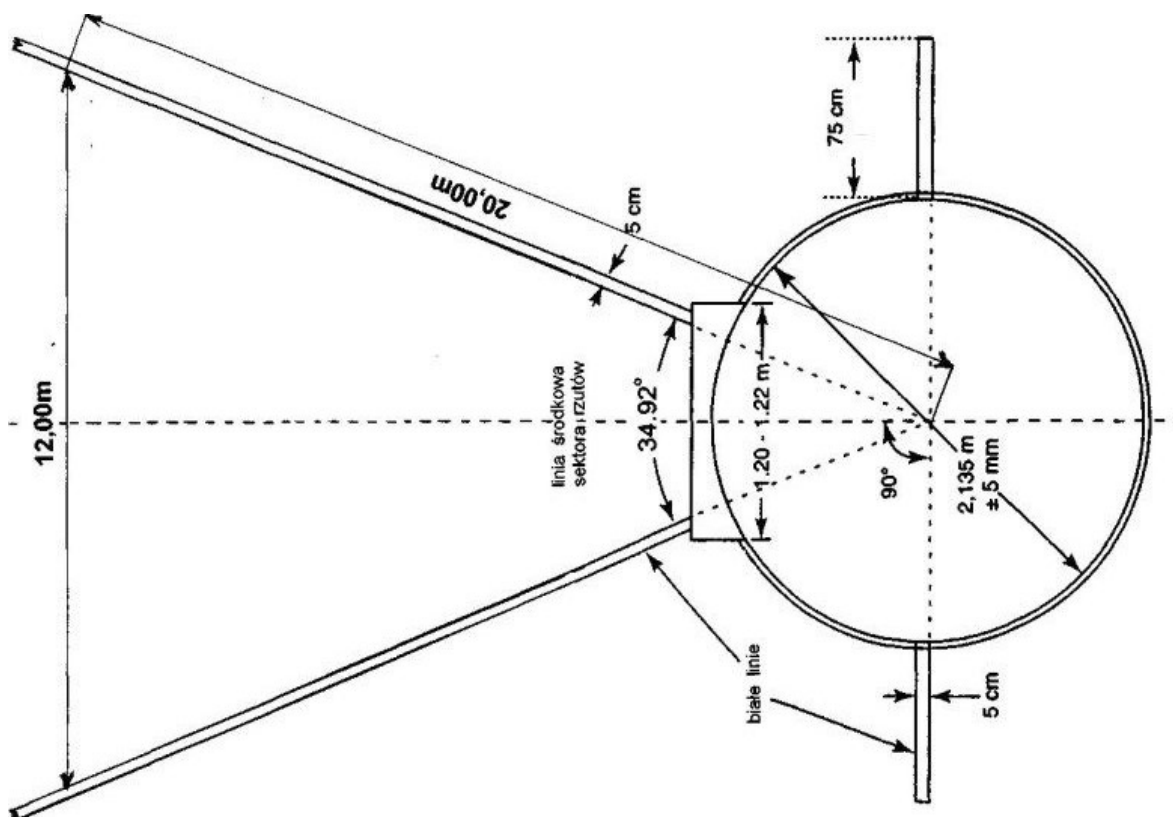
#### RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ

Projektuje się jedno stanowisko do pchnięcia kulą na płycie wewnątrz bieżni okrężnej. Sektor rzutów stanowi wycinek koła o promieniu 20 m i kącie 34,920, sektor rzutów skierowany jest w stronę nawierzchni trawiastej. Na nawierzchni poliuretanowej (od obręczy koła do nawierzchni trawiastej) należy namalować linie wyznaczające sektor rzutów. Linie na nawierzchni trawiastej wyznaczane za pomocą taśm – należy trwale zaznaczyć punkty mocowania taśm. Linie szer. 5 cm koloru białego. Trwale należy oznaczyć środek koła betonowego. Na rzutni do pchnięcia kulą powinien być przez geodetę wyznaczony środek koła i zaznaczony białą farbą (może być w tym miejscu zainstalowana rurka metalowa o średnicy 2 mm). Nie dopuszcza się stosowania krawężników betonowych do wyznaczania linii ograniczających sektor rzutów lub powierzchnię rzutni z uwagi na zagrożenie dla zdrowia zawodników i sędziów.

Powierzchnia wewnątrz koła powinna być pozioma, równa i znajdować się 1,4 cm – 2,6 cm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy. Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie nawierzchni sektora rzutów i nie może być nią pokryta. Obręcz koła nie może być przykryta

betonem lub nawierzchnią syntetyczną. Sektor rzutów w pchnięciu kulą jest ograniczony liniami szerokości 5 cm, tworzącymi kąt  $34,92^\circ$ , wyprowadzonymi ze środka koła symetrycznie do osi progu (w odległości 10 m od środka koła odległość między wewnętrznymi krawędziami linii sektora rzutów powinna wynosić 6,00 m, a w odległości 20 m od środka koła odległość ta powinna wynosić 12,00 m). Nachylenie sektora rzutów tzw. nachylenie podłużne, mierzone w kierunku pchnięcia, nie może przekroczyć stosunku 1:1 000 (0,1 %)

Nawierzchnia koła do pchnięcia kulą wykonana z betonu B20 gr. 12 cm, zatarta na gładko, zabezpieczona przeciwwilgociowo; zbrojona przeciwskurczowo siatką stalową o oczku 10x10 cm, stal A-III, 34GS. Koło do pchnięcia kulą, śr. 2135 mm, stal ocynkowana, malowana od wewnątrz na kolor biały. Projektowana głębokość koła powinna znajdować się 14-26 mm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy koła. Koło należy odwieść poprzez 4 otwory odwodnieniowe przy krawędzi płyty betonowej stanowiska do pchnięcia kulą, odwodniane za pomocą odpływu wody DN100 – odprowadzić włączając do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej zgodnie z częścią rysunkową.



Szkic rzutni do pchnięcia kulą wraz ze schematem wyznaczania sektora rzutów.

Przy projektowaniu rzutni do pchnięcia kulą oprócz koła o średnicy 2,135 m z zamontowanym progiem (mającym kształt łuku, którego krawędź wewnętrzna powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy) należy zapewnić sektor rzutów o minimalnej długości ok. 20 m. Progu powinien mieć wymiary: szerokość od 11,2 cm do 30 cm, z cięciwą o rozmiarze 1,21 m, o promieniu łuku takim samym jak koło i wysokość 10 cm, w stosunku do poziomu wewnętrznej powierzchni koła. Progu do pchnięcia kulą w kształcie łuku, pomalowany na biało. Progu stalowo - drewniany, wyczynowy. Wewnętrzna krawędź powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy koła. Progu należy przytwierdzić do podłoża i umieścić centrycznie względem linii sektorów rzutów.

#### UWAGA:

W czasie korzystania z rzutni do pchnięcia kulą należy wyznaczyć strefę bezpieczną po zewnętrznym obrysie bieżni okrężnej. Zabrania się jednoczesnego użytkowania rzutni do pchnięcia kulą oraz bieżni okrężnej i skoczni do skoku w dal i trójskoku.

Urządzenia wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi projektu oraz zgodnie z wymaganiami IAAF i PZLA. Wszystkie stałe elementy wyposażenia konkurencji sportowych powinny posiadać aktualny certyfikat IAAF zgodnie z wykazem zamieszczonym na stronie IAAF oraz należy je wykonać i oznakować zgodnie z aktualnymi przepisami IAAF oraz PZLA.

#### **6.4. NAWIERZCHNIE UTWARDZONE**

##### NAWIERZCHNIA UTWARDZONA PIESZO-JEZDNA

W ramach inwestycji projektuje się przebudowę istniejącego ciągu pieszo-jezdnego (dojazd na plac manewrowy) o nawierzchni szutrowej wraz z pomniejszeniem placu manewrowego z kostki betonowej. Projektuje się demontaż istniejącej nawierzchni szutrowej oraz z kostki betonowej oraz wykonanie nowego ciągu pieszo-jezdnego (dojazd na plac manewrowy). Zmniejszony plac manewrowy należy zakończyć krawężnikiem drogowym 15x30cm układanym na podsypce cem.-piaskowej 1:4 grubości 5cm i na ławie z betonu C12/15 grubości 10cm.

Projektowane nawierzchnie należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową z kostki betonowej na wzór istniejącej na placu manewrowym. Dopuszcza się wtórne wykorzystanie kostki z demontażu istniejącej nawierzchni pod warunkiem, że spełnia ona parametry projektowane oraz jest nieuszkodzona i w dobrym stanie.

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka betonowa wibropras. 8cm
- podsypka cem.-piask. 3cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stab. mechanicznie 25cm
- wzmocnienie podłoża  $R_m=2,5\text{MPa}$  25cm

Krawędzie nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego należy zabezpieczyć krawężnikami drogowymi betonowymi o wym. 15x30cm ułożonymi na podsypce cem.-piaskowej 1:4 grubości 5cm i na ławie z betonu C12/15 grubości 10cm. Ławy należy wykonać z oporem –zgodnie z częścią rysunkową.

Na połączeniu ciągu pieszo-jezdnego z istniejącymi nawierzchniami utwardzonymi należy ułożyć opornik drogowy „wtopiony” o wym. 12x30cm układany na podsypce cem.-piaskowej 1:4 grubości 5cm i na ławie z betonu C12/15 grubości 15cm.

W istniejących studzienkach kanalizacyjnych w obrębie projektowanego ciągu pieszo-jezdnego należy wymienić włazy z pokrywami na żeliwne  $\phi=600$  mm najazdowe C250. Należy zachować istniejącą rzędną wierzchu pokrywy. Pokrywa włazu w poziomie nawierzchni utwardzonej.

##### NAWIERZCHNIA UTWARDZONA PIESZA (CHODNIKI)

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie utwardzonych ciągów pieszych – chodników (dojścia do obiektów sportowych) o nawierzchni z kostki betonowej.

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka betonowa wibroprasowana 10x20x6cm gr. 6cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łam. lub naturalnego stab. mechanicznie gr. 15cm
- pospółka lub piasek stab. mechanicznie zagęszczany warstwowo po max. 20 cm gr. 25cm

Dla rozgraniczenia chodników stosować obrzeża betonowe 6x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu B15.

Na krawędzie nawierzchni ciągów pieszych stosować krawężniki betonowe o wym. 6x30cm układane na podsypce cem.-piaskowej 1:4 grubości 5cm i na ławie z betonu C12/15 grubości 10cm. Ławy należy wykonać z oporem –zgodnie z częścią rysunkową.

Projektowane schody terenowe o wymiarach stopni 15x35 cm i szer. 150 cm wykonać z prefabrykowanych stopni betonowych o właściwościach antypoślizgowych przeznaczonych do użytku zewnętrznego na podbudowie identycznej jak chodnik

Wykonać obudowę istniejącej nieużywanej studni głębinowej. Istniejąca studnia ma zaspawaną stalową obudowę o średnicy ok. 32cm. Zastosować stożki/ pierścienie odciażające na stabilizowanej warstwie kruszywa łamanego gr. 25 cm z włazem ze szczelną pokrywą w klasie B125. Pokrywa włazu w poziomie projektowanej nawierzchni utwardzonej.

Studzienkę kanalizacji deszczowej w obrębie projektowanego chodnika należy podwyższyć za pomocą systemowych pierścieni wyrównawczych. Pokrywa włazu w poziomie projektowanej nawierzchni utwardzonej.

### 6.5. BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

Projektuje się wymianę nawierzchni istniejącego boiska do siatkówki plażowej. Istniejącą nawierzchnię z piasku na terenie boiska należy usunąć i wykonać nową nawierzchnię z piasku płukanego średni/drobny (frakcja 1- 3 mm). Grubość warstwy piasku w żadnym miejscu nie może być mniejsza niż 40 cm. Powierzchnia nawierzchni sportowej z piasku wynosi ok. 352 m<sup>2</sup>. W obszarze boiska do siatkówki plażowej należy usunąć trawę wraz z korzeniami.

Na czas prac należy zabezpieczyć istniejące słupki do siatki, po zakończeniu prac należy sprawdzić i ewentualnie skorygować ich geometrię, stabilność, w razie konieczności przeprowadzić ponowny montaż.

### 6.6. REMONT TRYBUN BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

Projektuje się remont istniejących trybun boiska wielofunkcyjnego o konstrukcji żelbetowej z siedziskami z tworzywa. Przed przystąpieniem do prac wykonawca dokona oceny stanu technicznego istniejących trybun. Na czas remontu należy zdemontować istniejące rzędy siedzisk z tworzywa sztucznego, po zakończeniu prac należy dokonać szczegółowego przeglądu siedzisk, siedziska należy dokładnie oczyścić, dokonać niezbędnych napraw oraz ponownie zamontować. Przewiduje się wymianę ok. 10% siedzisk na nowe identyczne jak istniejące.

Po demontażu siedzisk trybuny żelbetowe należy dokładnie oczyścić z warstw wykończeniowych – farby, tynki, inne powłoki ochronne. Wierzchnią warstwę należy skuć albo poddać frezowaniu lub śrutowaniu, aby usunąć uszkodzoną nawierzchnię. Po dokładnym oczyszczeniu podłoża z zanieczyszczeń i brudu spękania oraz ubytki nawierzchni należy uzupełnić stosując preparat polimerowy z dodatkiem modyfikowanych wypełniaczy mineralnych do wykonywania napraw w obiektach betonowych przeznaczonych do użytku zewnętrznego o wysokiej wytrzymałości mechanicznej, elastyczności oraz przyczepności do podłoża. Podłoże musi być nośne, twarde, stabilne, suche, zwarte, bez spękań i wolne od wszelkich zanieczyszczeń i luźnych cząstek.

Nawierzchnię zeszlifować i wzmocnić preparatem do pielęgnacji, utwardzania i uszczelniania nawierzchni betonowych o właściwościach paroprzepuszczalnych na bazie związków krzemowo-litowych, wnikałym w głąb i tworzącym mikrozbrojenie chemiczne w wierzchniej warstwie betonu.

Dylatacje wypełnić masą dylatacyjną przystosowaną do warunków zewnętrznych (słońce, woda, mróz).

Powierzchnie poziome powinny posiadać właściwości antypoślizgowe. Należy zachować odpowiedni spadek nawierzchni odprowadzający wody opadowe. Należy dokładnie stosować się do instrukcji producenta.





Widok istniejących trybun boiska wielofunkcyjnego.

## 6.7. ODWODNIENIE

Dla poszczególnych elementów zagospodarowania dobrano odpowiednie odwodnienie, lokalizację oznaczono w rysunkowej części opracowania rys. Z/1. Projektuje się wykonanie odwodnienia liniowego bieżni oraz odwodnienie stanowiska do pchnięcia kulą – odprowadzić włączając do istniejących studzienek kanalizacji deszczowej zgodnie z częścią rysunkową.

### ODWODNIENIE PŁYTY STANOWISKA DO PCHNIĘCIA KULĄ

Koło należy odwodnić poprzez 4 otwory odwodnieniowe przy krawędzi płyty betonowej stanowiska do pchnięcia kulą, odwodniane za pomocą odpływu wody DN100 z tworzywa – odprowadzić włączając do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej zgodnie z częścią rysunkową.

### ODWODNIENIE LINIOWE BIEŻNI

W celu odwodnienia bieżni zaprojektowano korytka odwodnienia liniowego przeznaczone do obiektów sportowych. Korytka liniowe z rusztem poliamidowym szczelinowym. Odwodnienie za pomocą odpływu wody DN160 z tworzywa – odprowadzić włączając do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej zgodnie z częścią rysunkową.

Parametry techniczne zastosowanych produktów:

- Korpus korytka wykonany z tworzywa PE-PP, o szerokości 100 mm/160 mm i powierzchni przekroju poprzecznego nie mniejszym niż 92 cm<sup>2</sup>
- łączenie koryt odbywa się za pomocą systemu pióro-wpust
- Boczne ścianki korytka muszą posiadać na ścianach i dnie żebrowanie zapewniające trwałe połączenie z opaską betonową zabezpieczające przed przesuwaniem korytka
- Znakowanie zgodnie z EN 1433
- Ruszty poliamidowe szczelinowe zapewniające zerowe przewodnictwo/ odporność na promieniowanie UV/ odporność na korozję
- Powierzchnia wlotowa rusztu >400 cm<sup>2</sup> Mocowanie rusztów: za pomocą blokady poprzecznej antywandal na śrubę

- Grubość rusztu w miejscu podparcia: 20 mm
- Minimalna wytrzymałość na temp. stałą 80°C, minimalna wytrzymałość na temp. chwilową 95°C.

Uzupełnienie systemu stanowią studzienki wyposażone w kosz osadczy wykonany z stali ocynkowanej dające możliwość podłączenia koryta z obu stron. Uzupełnienie systemu stanowią studzienki, syfony, ścianki czołowe.

Zabudowa:

Odwodnienie liniowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, oraz ściśle z zaleceniami producenta dostarczającego materiał. W tym celu należy ustalić z dostawcą materiałów warunki zabudowy uwzględniając klasę obciążenia oraz rodzaj nawierzchni przylegającej. Koryta wykonane są z PE-PP pochodzącego z procesu recyklingu i przeznaczone są do zabudowy w klasie wytrzymałości B125. Dno korpusów koryt, którym prowadzona jest woda jest bezspadkowe. Korpusy odporne na działanie środków chemicznych rozpuszczonych w wodzie, między innymi benzyny 95-98, kwasu akumulatorowego, oleju napędowego, wody morskiej. Po zabudowaniu ciągu odwodnienia fugi należy wypełnić materiałem trwale elastycznym, odpornym na długotrwałe działanie wody.

#### ROBOTY ZIEMNE

Kanały deszczowe układać należy w wykopach liniowych o ścianach pionowych. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02. Rury układać należy na 10 cm podsypce z piasku średnioziarnistego. Obsypka ochronna rury kanałowej powinna wynosić 30 cm ponad wierzch rury i minimum 30 cm po obu jej bokach. Obsypka winna być ubita równomiernie warstwami po obu stronach przewodu. Należy zwrócić uwagę na szczególnie staranne zagęszczenie obsypki rur do 95%.

Montaż rurociągów.

Kanały deszczowe z rur PVC typu SN8 lub przy malej wysokości naziemu SN12 o połączeniach wciskowych kielichowych z uszczelką gumową – rodzaj złącza P. Do odprowadzenia wód opadowych dobrano elementy odwodnienia liniowego. Wejścia przewodów kanalizacji do studzienek należy wykonać jako szczelne tulejowe z uszczelnieniem gumowym dla rur PVC osadzone w betonowym cokole studzienek.

Całość prac należy wykonać zgodnie z:

- Obowiązującymi przepisami BHP i P-poż.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.”
- Wytycznymi i instrukcjami producentów urządzeń

### **6.8. OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY**

Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową.

#### STOJAKI ROWEROWE

Projektuje się montaż stojaków rowerowych typu „U” z poprzeczką 2 x 5 sztuk w dwóch miejscach. Nie dopuszcza się stosowania zamiennie stojaków tzw. „wyrwikółka”.

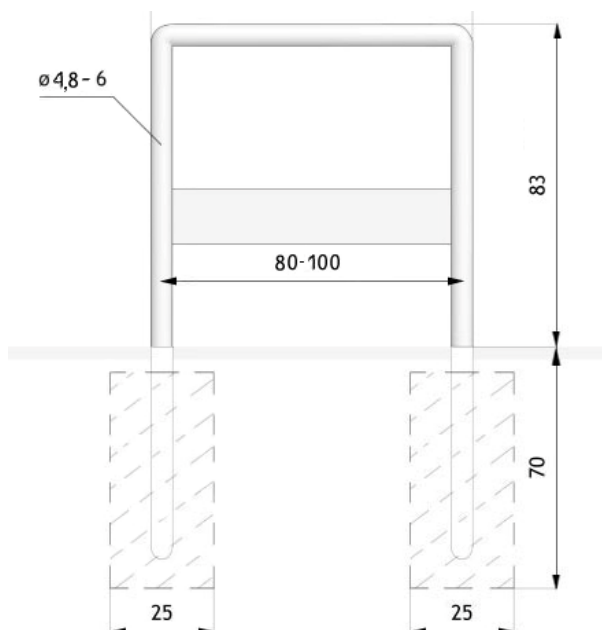


Stojaki rowerowe typu „U” z poprzeczką wysokość ok. 80 cm, długość 80-100 cm.

Stojaki na rowery wykonane z rur  $\phi = 48-60$  mm z wysokiej jakości stali nierdzewnej (chromonikiel). Stojaki z poprzeczką z rury ze stali nierdzewnej lub z blachy ze stali nierdzewnej gr. min. 3 mm.

Montaż za pomocą zabetonowania w fundamencie. Fundamenty z betonu klasy C16/20 lub C20/25, wylewane na mokro. Nie dopuszcza się stojaków przykręcanych ani wolnostojących. Stojaki z maskownicą podwyższającą atrakcyjność i estetykę stojaka.

Stojaki na rowery montaż i wymiary (w [cm])



Stojaki na rowery



### ŁAWKI

Przy boisku do siatkówki plażowej projektuje się zamontowanie nowych ławek. Projektuje się ławki odporne na wandalizm z rur giętych z siedziskiem drewnianym - w sumie 24 sztuki.

Konstrukcja ławki wykonana z rury stalowej o przekroju  $\phi 60$  ( $\phi 63$ ) x3 mm lub rur kwadratowych i kątowników stalowych z blachy min. 5 mm. Pośrodku ławki dodatkowy płaskownik łączący wszystkie listwy, by zwiększyć jej stabilność. Siedzisko wykonane z desek z drewna lakierowanego długości 180-200 cm. Listwy z desek drewnianych o gr. min. 36 mm. Deski z drewna zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych za pomocą impregnatów przeciwgrzybiczych oraz wysokiej jakości lakierobejcy. Siedzisko łączy się z podporami za pomocą śrub zamkowych ocynkowanych, odpornych na działanie warunków atmosferycznych. Całość konstrukcji metalowej ławki ocynkowana metodą ogniową i malowana dwukrotnie proszkowo w systemie duplex. Ocynk ogniowy oraz

technologia wykonania siedziska zapewnia długoletnią, wysoką odporność na warunki atmosferyczne oraz uszkodzenia mechaniczne.

Montaż za pomocą zabetonowania w fundamencie lub zakotwienia na śruby z zaślepkami. Fundamenty z betonu klasy C16/20 lub C20/25, wylewane na mokro. Nie dopuszcza się ławek wolnostojących.



ławki bez oparcia

#### TABLICE Z REGULAMINEM

Zaprojektowano zamontowanie tablic informacyjnych z regulaminem obiektów sportowych w dwóch miejscach. Przyjęto tablice standardowe gotowe o dużej trwałości, zapewniające długotrwałe, bezpieczne użytkowanie.

- Konstrukcja urządzeń z rur fabrycznie ocynkowanych ogniowo oraz podwójnie malowanych proszkowo w systemie duplex.
- tablica informacyjna wykonana z blachy ocynkowanej o grubości min. 1,5 mm lub HPL z regulaminem obiektów sportowych i instrukcją. Możliwe umieszczenie innych informacji oraz informacji graficznych Inwestora.
- Część opisowa i graficzna naniesiona „techniką trwałą” odporne na warunki atmosferyczne, blaknięcie i próby zniszczenia, zapewniające długotrwałe, bezpieczne użytkowanie oraz czytelność w każdych warunkach. Nie dopuszcza się stosowania naklejek
- Urządzenia dostarczone przez Producentów powinny posiadać odporność na ekspozycję w środowisku korozyjności C3, wg PN EN ISO 12944-2:2007.
- Tablicę posadowić na fundamencie betonowym zgodnie z wytycznymi producenta, głębokość posadowienia - 0,80 cm poniżej poziomu terenu.

#### **6.9. FUNDAMENTY**

W celu posadowienia obiektów zaprojektowano fundamenty z betonu klasy C16/20 lub C20/25, wylewane na mokro na głębokości min. 80 cm poniżej poziomu terenu. Dla betonu fundamentów należy zastosować domieszki napowietrzające zwiększające mrozoodporność betonu. Ilość domieszki napowietrzającej należy dobrać wg karty produktu przy uwzględnieniu innych przewidzianych przez wykonawcę domieszek w zależności od warunków betonowania.

Montaż urządzeń za pomocą stalowych kotew zabetonowanych w fundamencie zgodnie z wytycznymi producenta. Osadzenie projektowanych elementów w fundamencie zgodnie z instrukcją wybranego Producenta. Zasyp fundamentu żwirem lub pospółką, zagęścić i zapewnić stabilność fundamentom.

Przed zalaniem fundamentów monolitycznych lub należy sprawdzić geometrię konstrukcji obiektów ze szczególnym zwróceniem uwagi na ich spasowanie i usytuowanie względem siebie, sprawdzenie poziomów elementów.

## 7.ZAGOSPODAROWANIE ZIELENIĄ, REKULTYWACJA TERENU

Wokoło projektowanych obiektów należy wykonać trawniki z trawy naturalnej.

Po zakończeniu robót budowlanych należy uporządkować teren budowy, tereny zielone wokół obiektów sportowych należy poddać rekultywacji. Należy usunąć resztki gruzu budowlanego, materiałów oraz śmieci z placu budowy. Po oczyszczeniu placu budowy na miejsce przeznaczone pod zieleni należy rozścielić warstwę humusu, miejsce pod zieleni należy spulchnić, wyrównać i na nich rozplantować ziemię urodzajną. Przewiduje się wykorzystać około 12 cm warstwy ziemi urodzajnej. Po ułożeniu warstwy ziemi urodzajnej należy teren obsiać trawą i zawałować. Pielęgnacja zgodnie z wytycznymi producenta.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy zakładaniu trawników na gruncie nasypowym krawężnik/obrzeże powinno znajdować się min. 2 cm nad terenem, a krawężniki nawierzchni poliuretanowych 5 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a następnie wałem - kolczatką lub zagrabić,
- nasiona traw wysiewać w ilości 1-4 kg na 100m<sup>2</sup>, przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.

## 8.CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Nie dotyczy.

## 9.INFORMACJA NA TEMAT WPISU DO REJESTRU ZABYTEKÓW

Teren opracowania znajduje się na obszarze strefy B ochrony konserwatorskiej ustalonej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Na terenie strefy obowiązują:

- obowiązek uzgadniania z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, wszelkich działań inwestycyjnych związanych z budową, przebudową, nadbudową, rozbudową obiektów, zmianą wyglądu elewacji, ogrodzeń, urządzeniem przestrzeni ogólnodostępnych, zieleni itp. (z wyłączeniem zabudowy gospodarczej i garaży zlokalizowanych wewnątrz kwartałów zabudowy) oraz obowiązek uzyskiwania od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pozwoleń na prowadzenie prac budowlanych, prac badawczych: konserwatorskich i archeologicznych,
- obowiązek uzyskania przez inwestora, od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, uzgodnienia robót budowlanych wiążących się z wykonywaniem prac ziemnych, ze względu na możliwość występowania obiektów archeologicznych. (przed wydaniem pozwolenia na budowę lub zgłoszeniem właściwemu organowi),

- obowiązek przeprowadzenia badań archeologicznych oraz wykonania ich dokumentacji. Przed rozpoczęciem badań archeologicznych wymagane jest uzyskanie od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pozwolenia na ich prowadzenie,
- obowiązek uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków budowy urządzeń wodnych i regulacji wód,
- obowiązek przedstawiania w projekcie budowlanym, elewacji frontowej budynku wraz z istniejącą zabudową sąsiednią, w celu skoordynowania charakteru zamierzonych zmian (w przypadku zmian wyglądu zewnętrznego)
- obowiązek uzgadnianie form oświetlenia ulicznego i małej architektury oraz projektów reklam i znaków informacyjnych z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków,

Działka objęta opracowaniem nie jest położona na terenie wpisanym do rejestru zabytków.

## **10. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Przedmiotowy teren nie leży w granicach terenów eksploatacji ani szkód górniczych i nie dotyczą go związane z takimi terenami zakazy, nakazy, ograniczenia i dopuszczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z przepisów odrębnych.

## **11. DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I OBIEKTY SĄSIEDNIE, HIGIENĘ I ZDROWIE UŻYTKOWNIKÓW**

- Inwestycja nie jest zaliczona do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 z późn. zmianami).
- Projektowana budowa nie oddziałuje negatywnie na działki sąsiednie oraz tereny przyległe. Projektowana budowa i użytkowanie obiektu nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu działek sąsiednich. Planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczeń w zakresie lokalizacji zabudowy na działkach sąsiednich.
- Inwestycja nie jest zaliczona do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie będzie stanowić uciążliwości oraz zagrożeń dla użytkowników i zabudowy zlokalizowanej w sąsiedztwie.
- Teren inwestycji nie jest objęty żadną z form ochrony przyrody w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody.
- Realizowana inwestycja nie będzie powodować zanieczyszczenia powietrza, wód i gleby oraz stwarzać uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, promieniowanie czy zakłócenia elektryczne. Realizowana inwestycja nie będzie emitować nietypowych i uciążliwych zanieczyszczeń gazowych.
- Odpady bytowe składowane będą w pojemnikach na odpadki bytowe i wywożone na podstawie umowy z wyspecjalizowaną firmą. Lokalizacja miejsca gromadzenia odpadów stałych oraz układ komunikacyjny zapewniają jednostkom asenizacyjnym właściwy odbiór odpadów.
- Inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej i infrastruktury, nie powoduje zacięcia pomieszczeń na pobyt ludzi w budynkach sąsiednich.

## **12. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI**

Na podstawie:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (z późn. zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późn. zmianami),
- Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (z późn. zmianami)
- Ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (z późn. zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (z późn. zmianami)
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (z późn. zmianami),
- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (z późn. zmianami)
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (z późn. zmianami),
- Załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (z późn. zmianami),
- Rozporządzenia Ministra środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (z późn. zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (z późn. zmianami),
- przyjętych rozwiązań projektowych

stwierdzam, że obszar oddziaływania projektowanej inwestycji nie wykracza poza teren inwestycji i w całości mieści się na działce objętej opracowaniem.

### 13. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie. Roboty nieuwjęte niniejszym opracowaniem, a niezbędne do wykonania, należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, wytycznymi/instrukcjami producentów materiałów i systemów.

Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wiedzy technicznej oraz normami pod nadzorem osób uprawnionych. Wszystkie roboty budowlane prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

Wszystkie materiały używane podczas robót muszą być wysokiej jakości. Nie dopuszcza się zastosowania materiałów o parametrach gorszych niż podano w dokumentacji projektowej. Należy stosować jednolite systemy oferowane przez producentów. Zabrania się używania materiałów i elementów z odmiennych systemów.

Wszystkie użyte materiały budowlane i wykończeniowe powinny być dopuszczone do stosowania do stosowania na terenie RP. Wszystkie materiały, elementy i technologie powinny posiadać niezbędne atesty, świadectwa, dopuszczenia i certyfikaty.

Rozpatrywać łącznie z opracowaniami branżowymi.

W przypadku niejasności skontaktować się z projektantem. Wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące prac wg założeń projektowych należy rozwiązać przed rozpoczęciem prac budowlanych.



Roboty nieuwjęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń powinny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy, a brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.

Opracowanie:  
mgr inż. arch. Ewa Nadtochy

**Architektura**  
**Projektant:**  
**mgr inż. arch. Monika Orsetti-Skwarczyńska**  
**nr uprawnień: 887/Lb/71**

**Instalacje sanitarne**  
**Projektant:**  
**mgr inż. Mirosław Szpak**  
**nr uprawnień: BUA-III-8386/6/90**