

Jednostka projektowa:

Lege Artis Łukasz Wyka

Prawiedniki 51G, 20-515 Lublin

NIP: 715-168-30-93, REGON: 382148844

## Projekt architektoniczno-budowlany

**Budowa boiska wraz z wyposażeniem i ogrodzeniem, budynku magazynowego, bieżni, skoczni w dal oraz obiektów małej architektury w ramach zadania pn. "Modernizacja boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach"**

Kategoria obiektu – V, VIII

Adres:

Ul. Kozielska 1, 44-100 Gliwice; Działki nr ewidencyjny 246601\_1.0038.582, 246601\_1.0038.591, 246601\_1.0038.592; obręb 0038 Nowe Miasto, gm. miejska Gliwice, powiat gliwicki, woj. śląskie

Inwestor/zamawiający:

Gliwice - miasto na prawach powiatu, ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice

Autorzy opracowania:

Projektant branży architektura: mgr inż. arch. Sebastian Miszczuk

Numer uprawnień: 108/LBOKK/2013

Asystent projektanta: mgr inż. Katarzyna Kurowska

Podpis:

3 grudnia 2021

## Spis treści

Projekt architektoniczno-budowlany .....	1
Spis treści.....	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	4
Kserokopia uprawnień budowlanych i zaświadczenie o przynależności do izby .....	6
OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO .....	8
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	8
2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.....	8
3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu .....	9
4. Prace rozbiórkowe.....	9
5. Parametry techniczne projektowanych obiektów budowlanych .....	9
5.1 Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej .....	9
5.2 Bieżnia lekkoatletyczna prosta.....	12
5.3 Skocznia do skoku w dal.....	13
5.4 Nawierzchnia poliuretanowa projektowanych obiektów.....	15
5.5 Ogrodzenie hybrydowe boiska .....	18
5.6 Śmietnik z instalacją hydrauliczną .....	20
5.7 Prefabrykowany budynek magazynowy .....	21
5.8 Ogrodzenie terenu przeznaczone do przesunięcia.....	23
5.9 Zewnętrzna instalacja elektroenergetyczna .....	23
5.10 Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej.....	24
5.11 Przebudowa schodów terenowych .....	24
5.12 Utwardzenie terenu kostką brukową.....	25
5.13 Ogrodzenie terenu .....	28
5.14 Obiekty małej architektury.....	29
5.15 Zagospodarowanie zielenią.....	32

6. Odprowadzenie ścieków oraz wód opadowych.....	37
7. Dostępność dla osób niepełnosprawnych.....	38
8. Przyjęte założenia realizacyjne.....	38
9. Uwagi końcowe .....	38
CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO .....	39
A01.....	40
A02.....	41
A03.....	42
A04.....	43
A05.....	44
A06.....	45

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie artykułu. 34 ustawy. 3d punkt. 3) ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że  
projekt architektoniczno-budowlany pn.:

**Budowa boiska wraz z wyposażeniem i ogrodzeniem, budynku magazynowego, bieżni,  
skoczni w dal oraz obiektów małej architektury w ramach zadania pn. "Modernizacja boiska  
szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach"**

Na działkach ewidencyjnych:

246601\_1.0038.582,

246601\_1.0038.591,

246601\_1.0038.592

obręb 0038 Nowe Miasto, gm. miejska Gliwice, powiat gliwicki, woj. Śląskie

Inwestor:

Gliwice - miasto na prawach powiatu, ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Sebastian Miszczuk	108/LBOKK/ 2013	03.12. 2021	

Grudzień 2021r.

Kserokopia uprawnień budowlanych i zaświadczenie o przynależności do izby



## OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO

### 1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Projektuje się obiekty należące do kategorii V i VIII.

### 2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

#### 2.1 Przeznaczenie obiektu budowlanego

Projektowane obiekty sportowe przeznaczone będą do uprawiania dyscyplin lekkoatletycznych i sportów zespołowych przez uczniów Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach. Obiekty małej architektury zapewnią miejsce rekreacji, natomiast projektowana zieleń, ciągi piesze, przebudowę schodów terenowych, prefabrykowany budynek magazynowy i śmietnik z instalacją hydrauliczną poprawią walory funkcjonalne i wizualne funkcjonalne terenu szkoły.

#### 2.2 Program użytkowy

Program użytkowy obejmuje:

- boisko wielofunkcyjne o wym. pola gry 20x40m i nawierzchni poliuretanowej,
- bieżnię lekkoatletyczną, 3-torową, prostą o dystansie biegu równym 60m,
- skocznnię do skoku w dal zakończoną piaskownicą wraz z łapaczami piasku,
- zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej (odwodnienie śmietników, drenaż pod boiskiem, odwodnienie liniowe bieżni trzytorowej),
- zewnętrzną instalację elektroenergetyczną (oświetlenie boiska w technologii LED, oświetlenie terenu typu parkowego, zasilenie śmietnika, monitoring),
- śmietnik z instalacją hydrauliczną,
- hybrydowe ogrodzenie boiska o wys. 5m i 6m,
- utwardzenie terenu kostką brukową,
- przebudowa schodów z barierką zabezpieczającą,
- prefabrykowany budynek magazynowy,
- obiekty małej architektury, tj. ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery, tablice informacyjne,
- betonowe ogrodzenie terenu,
- renowację istniejącego ogrodzenia terenu,

- zagospodarowanie terenu zielenią (przesadzenie drzew, trawnik z rolki),
- wycinkę drzew,
- prace terenowe – karczowanie i oczyszczenie terenu, niwelacja ziem.

### 3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Na działkach objętych opracowaniem projektuje się obiekty sportowe, tj. boisko wielofunkcyjne, bieżnię lekkoatletyczną i skocznię w dal. Inwestycja zakłada również m.in. budowę ogrodzenia wokół boiska, budowę oświetlenia, odwodnienia, ogrodzenia terenu, obiektów małej architektury, utwardzenia terenu, budowę śmietnika z instalacją hydrauliczną.

Funkcja obiektu – sportowa i rekreacyjna, poprzez uprawianie sportów zespołowych i lekkoatletycznych przez młodzież szkolną.

### 4. Prace rozbiórkowe

Modernizacja boiska wraz z zagospodarowaniem terenu przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach obejmuje następujące prace rozbiórkowe: rozbiórka betonowej płyty istniejącego boiska, rozbiórka betonowego ogrodzenia terenu, rozbiórkę nawierzchni z kostki brukowej, wycinkę drzew, karczowanie terenu, rozbiórkę budynku na działce 592 – wg odrębnego opracowania.

Ziemia z wykopów zostanie odebrana z placu budowy przez przedsiębiorstwo zajmujące się wywozem odpadów oraz zostanie zutyliczowana zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach wraz z późn. zmianami.

### 5. Parametry techniczne projektowanych obiektów budowlanych

#### **5.1 Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej**

Boisko o wymiarach 22x44m i polu gry równym 20x40m, w tym:

- pełnowymiarowe boisko do piłki ręcznej o wymiarach 20x40m,
- pełnowymiarowe boisko do piłki siatkowej/badmintona o wymiarach 9x18m,
- boisko do tenisa o wymiarach ok. 24x11m,
- 2 boiska do piłki koszykowej usytuowane w poprzek, każde o wymiarach 15x20m .

Na boisku zaprojektowano przepuszczalną nawierzchnię poliuretanową typu „2S” w dwóch kolorach – boisko do siatkówki w kolorze RAL 5010, pozostała nawierzchnia boiska w kolorze RAL 3016 (opis nawierzchni znajduje się w pkt. 5.4). Słupki do siatkówki i słupki do tenisa montowane w tulejach, słupki koszy i bramki stale przytwierdzone do podłoża. Obiekt wyposażony w 4 maszty oświetleniowe, monitoring, instalację kanalizacji deszczowej w postaci drenażu wgłębnego oraz ogrodzenie hybrydowe (panelowe wraz z siatką syntetyczną, 2 furtkami wejściowymi i bramą techniczną) o wysokości 5m po stronie północnej i wschodniej oraz równa 6m po stronie południowej i zachodniej.

Zachowano granicę bezpieczeństwa w odległości min. 1m od linii bocznych oraz 2m od linii końcowych boiska.

Zestawienie powierzchni użytkowej boiska:

Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
Boisko wielofunkcyjne	Długość	44m
	Szerokość	22m
	Powierzchnia pola gry	800 m <sup>2</sup>
	Powierzchnia całk., w tym:	968 m <sup>2</sup>
	<div> <div>RAL 3016</div> <div>RAL 5010</div> </div>	<div> <div>700,9 m<sup>2</sup></div> <div>267,1 m<sup>2</sup></div> </div>

#### WYPOSAŻENIE BOISKA:

Wyposażenie boiska do piłki ręcznej:

- a) bramka o wym. 200 x 300 cm, słupki z profili aluminiowych (120x100mm) (2 szt.),
- b) siatka polietylenowa całoroczna do bramki (2 szt.),
- c) fundament pod słupki z betonu klasy C25/30 (4 szt.).



Zdj. 1 Bramka o wymiarach 3x2m - zdjęcie poglądowe.

Wyposażenie boisk do koszykówki:

- a) obręcz metalowa ocynkowana z siatką łańcuchową (4 szt.)
- b) tablica do koszykówki epoksydowa o wym. min. 105x180 cm o wysięgu 160cm (4 szt.),
- d) konstrukcja do koszykówki dwusłupowa, z profili stalowych min. 10x10cm, wys. 305cm (4 szt.),
- e) fundament pod słupki kosza z betonu klasy min. C25/30 (8 szt.)



Zdj. 2 Kosz do koszykówki - zestaw dwusłupowy na wysięgniku.

#### Wyposażenie boiska do siatkówki:

- a) Słupki do siatkówki aluminiowe wielofunkcyjne (siatkówki/badminton), wyjmowane, montowane w tulejach – 2 szt.
- b) Tuleje wraz z deklami zabezpieczającymi/maskującymi – 2 szt.
- c) Siatka całosezonowa – 2 szt.
- d) Fundament pod tuleje słupków z betonu klasy min. C25/30 o wymiarach ok. 40x40x85cm – 2 szt.

#### Wyposażenie kortu tenisowego:

- a) słupki do tenisa, wyjmowane, montowane w tulejach - 2szt.
- b) Tuleje wraz z deklami zabezpieczającymi/maskującymi – 2szt.
- c) Siatka do tenisa całosezonowa – 2szt.
- d) Fundament pod tuleje słupków z betonu klasy min. C25/30 o wymiarach ok. 35x35x85cm – 2 szt.

### **5.2 Bieżnia lekkoatletyczna prosta**

Bieżnia 3-torowa o dystansie biegu 60m i przepuszczalnej nawierzchni poliuretanowej typu „2S” (opis nawierzchni znajduje się w pkt. 5.4) w kolorze RAL 3016. Nawierzchnia nieprzystosowana do użytkowania w obuwiu z kolcami. Szerokość torów równa 1,22 m ± 0,01m (wliczając to 5 cm linię po prawej stronie). Nachylenie poprzeczne bieżni powinno wynosić 0,8 – 1,0 %, nachylenie podłużne bieżni nie większe niż 0,1 % (na odcinkach 25 m).

Długość rozbiegu – 3m,

Dystans biegu – 60m,

Długość wyhamowania – 17m.

Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
Bieżnia prosta 3-torowa	długość	80 m
	szerokość	3,87 m
	Pole powierzchni	309,6 m <sup>2</sup>

	Naw. poliuretanowa (bieżnia+dojścia)	312,4 m <sup>2</sup>
--	---	----------------------

### 5.3 Skocznia do skoku w dal

Szerokość toru równa 1,22 m  $\pm$  0,01m. Nachylenie poprzeczne rozbiegu powinno wynosić 0,8 – 1,0 %, nachylenie podłużne nie większe niż 0,1 % (na odcinkach 25 m). Skocznia zakończona piaskownicą wraz z łapaczami piasku. Na skoczni przewidziano przepuszczalną nawierzchnię poliuretanową typu 2S w kolorze RAL 3016. Opis nawierzchni znajduje się w pkt. 5.4.

Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
Skocznia do skoku w dal	długość	34,32m (tor) 43m (całk.)
	szerokość	1,22 m (tor) 1,38 (całk.)
	Nawierzchnia poliuretanowa (rozbieg+dojścia)	51,85 m <sup>2</sup>
	Powierzchnia piaskownicy	22 m <sup>2</sup>
	łapacze piasku	10 m <sup>2</sup>

Długość rozbiegu – 2m,

Dystans biegu – 30m,

Szerokość belki wybicia – 0,34m

Odległość belki od piaskownicy – 1,96 m (odległość od krawężnika 1,90m)

### **WYPOSAŻENIE SKOCZNI:**

#### **BELKA ODBICIA:**

Zaprojektowano strefę odbicia w postaci belki o szerokości 34cm i dł. równej długości toru. Wykonana z żywicy epoksydowej, z nakładką do odbicia ze sklejk wodoodpornej oraz listwą drewnianą z obustronnym rowkiem na plastelinę. Belkę należy osadzić zgodnie z wytycznymi Producenta. Wymiary minimalne: 122x34x10 cm.

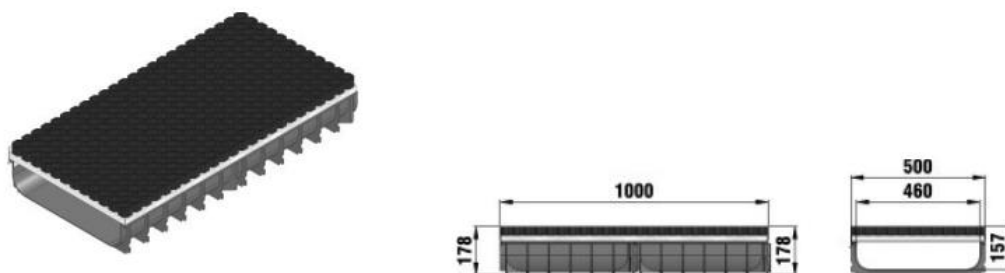
## PIASKOWNICA

Zeskok w postaci piaskownicy o wymiarach wewnętrznych 8,00x2,75m. Piaskownicę wyposażać w pokrywę chroniącą przed opadami atmosferycznymi i zanieczyszczeniami, wykonaną z plandeki PCV.

## ŁAPACZE PIASKU

Korpus korytek do piaskownic wykonany z PE-PP wraz ze stalowym stelażem oraz gumową matą. Korpus korytka posiada wyprofilowanie w dnie, umożliwiające wykonanie odpływu DN100 mm. Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane poprzez otwór do gruntu. Korpus koryta posiadający specjalny stalowy profil o wysokości 45 mm, ułatwiający wykonanie nawierzchni poliuretanowej wokół piaskownicy.

Typ zgodny PN-EN 1433: M.



Rys. 1 Łapacz piasku - rysunek poglądowy.

Wnętrze zeskoku należy wypełnić następującymi warstwami:

- piasek rzeczny, płukany frakcji 0,2 – 1,3 mm warstwa grubości 40 - 45 cm
- tłuczeń frakcji 0-63,5 mm warstwa grubości 15 cm
- piasek odsączający warstwa grubości 10 cm
- dołek chłonny o wymiarach 100 x 100 x 50 cm wypełniony żwirem  $\varnothing$  31,5 – 63,5 mm. Dno piaskownicy i dołek chłonny należy wyłożyć geowłókniną typu F200.

## OBRZEŻE

Zeskok należy otoczyć systemowymi obrzeżami. Obrzeże o wysokości min. 30 cm, szerokości 8cm i długości min. 100 cm + obrzeża narożne. Obrzeże wykonane z

wodoodpornego betonu lub polimerobetonu, dedykowane dla budowy zeskokni skoku w dal. Obrzeże z nakładką gumową.

#### **5.4 Nawierzchnia poliuretanowa projektowanych obiektów**

Zaprojektowano nawierzchnię sportową poliuretanowo-gumową, dwuwarstwową, o łącznej grubości ok 16 mm, antypoślizgową, bezspoinową, przepuszczalną dla wody. Wykonywana jest bezpośrednio na placu budowy na podbudowie, która powinna być sucha, równa i czysta.

Wymogi technologiczne dla montowania sztucznej nawierzchni: temperatura powietrza powyżej 10° C, wilgotność 40% - 90% i brak opadów.

Na przygotowanej podbudowie – warstwie ET – należy ułożyć za pomocą rozkładarki mas poliuretanowych warstwę podkładową grubości ok. 8 mm. W tym celu w specjalnym mieszalniku miesza się lepiszczce poliuretanowe i granulát gumowy SBR. Matę pozostawić do utwardzenia.

Następnie wykonuje się warstwę użytkową grubości ok. 8 mm: w mieszalniku miesza się lepiszczce poliuretanowe i kolorowy (kolor zgodny z projektem) granulát gumowy EPDM z produkcji pierwotnej (nie dopuszcza się granulatu EPDM z recyklingu ani barwionego). Powstałą masę rozprowadza się za pomocą rozkładarki na warstwie podkładowej i pozostawia do utwardzenia. Na wykonanej nawierzchni maluje się linie odpowiednią farbą poliuretanową zgodnie z projektem.

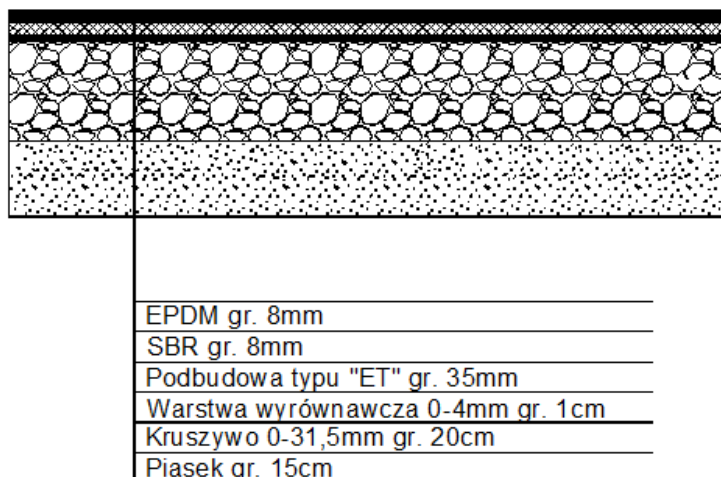
Kolor nawierzchni:

- ceglasty/pomarańczowy RAL 3016 – bieżnia, rozbieg skoczni, boisko wielofunkcyjne (częściowo), dojście do skoczni,
- niebieski RAL 5010 – boisko wielofunkcyjne (częściowo) – tj. boisko do tenisa,
- szary RAL 7037 – dojście do bieżni,

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni poliuretanowej:

- EPDM gr. 8 mm,
- SBR gr. 8 mm,
- Podbudowa typu „ET” gr. 35 mm,
- warstwa wyrównawcza kliniec 0-4,00 gr. 1cm

- kruszywo łamane 0-31,5 mm gr. 20 cm (podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)
- warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm



Rys. 2 Przekrój przez nawierzchnię poliuretanową.

#### Obrzeża betonowe

Zaprojektowano obrzeża betonowe wokół przestrzeni pokrytej nawierzchnią poliuretanową. Obrzeża betonowe, prefabrykowane 8 x 30 cm. Obrzeża posadawiać na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż C12/15; grubość ławy min. 10 cm + opory wysokości min. 10 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża. Górna powierzchnia ław musi być wykonana ze spadkiem.

#### Nawierzchnia musi spełniać minimalne parametry:

cecha produktu		Wielkość
Współczynnik poślizgu	na sucho	85-100
	na mokro	55-100
Redukcja siły / pochłanianie wstrząsów	w temp. 23° C	38-44
Odkształcenie pionowe w temp. 23° C		≤ 2 mm

Wydłużenie podczas zerwania przed starzeniem		>50%
Wydłużenie podczas zerwania po starzeniu		>50%
Przepuszczalność wody		≥ 950 mm/h
Odporność na zużycie	przed starzeniem	< 2,1 g
	po starzeniu	< 2,2 g
Zmiana barwy		3-4
Wytrzymałość na rozciąganie przed starzeniem		0,50 – 0,70 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie po starzeniu		0,50 – 070 MPa
Całkowita grubość systemu		≥ 15,5 mm

\*współczynnik poślizgu wg WA (dawniej IAAF)

Współczynnik poślizgu	na sucho	≥ 0,55
	na mokro	≥ 0,47

#### UWAGA:

Zamawiający żąda, aby wszystkie ww. parametry były potwierdzone przez niezależne i certyfikowane laboratorium. W celu wyeliminowania jakichkolwiek nieścisłości i wątpliwości co do wielkości parametrów nie dopuszcza się jakichkolwiek tolerancji w odniesieniu do wymaganych parametrów technicznych.

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni poliuretanowej autor projektu oraz Zamawiający żądają dołączenia do oferty niżej podanych dokumentów :

- 1) Wyniki badań na zgodność z normą EN 14877:2013 przeprowadzone przez niezależne, akredytowane (przez IAAF lub Polskie Centrum Akredytacji lub odpowiednik PCA w innych krajach) laboratorium potwierdzające wszystkie wymagane parametry nawierzchni;

- 2) Atest Higieniczny PZH;
- 3) Karta techniczna systemu potwierdzona przez producenta;
- 4) Raport z badań na zgodność z aktualną normą DIN 18035-6:2014-12 potwierdzającą bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni poliuretanowej;
- 5) Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydana wykonawcy i dotycząca przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji;
- 6) Próbką oferowanej nawierzchni z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu o min. wymiarach 5 x 10 cm.

### 5.5 Ogrodzenie hybrydowe boiska

Zaprojektowano ogrodzenie hybrydowe wokół boiska wielofunkcyjnego, składające się ze stalowego panelu oraz siatki syntetycznej. Wysokość ogrodzenia po stronie południowej i zachodniej równa 6m, natomiast po stronie północnej i wschodniej równa 5m ponad poziomem terenu. Ogrodzenie w kolorze zielonym.



Zdj. 3 Hybrydowe ogrodzenie boiska - zdjęcie poglądowe.

#### Słupki

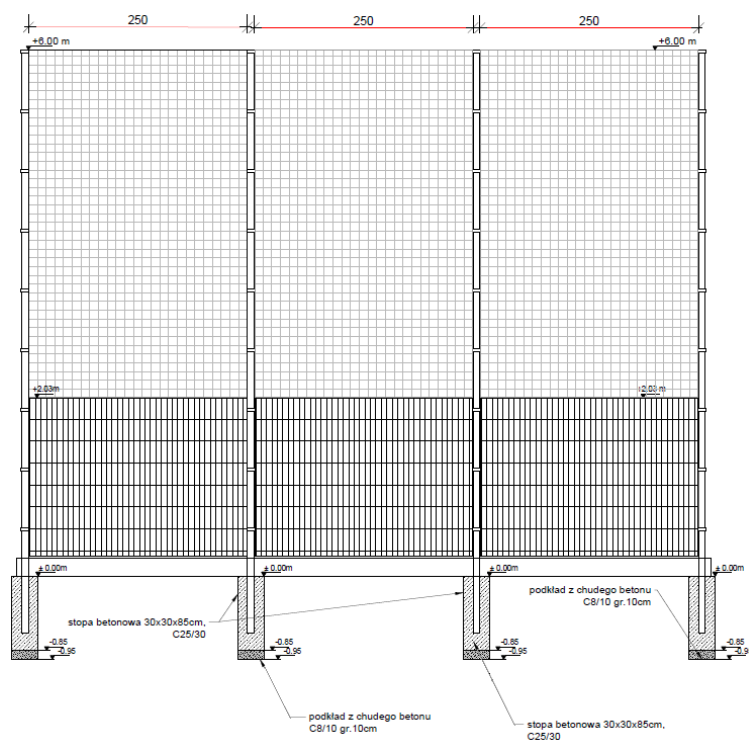
Słupki o profilu zamkniętym min. 80x80x3mm, dł. ok 6m i 7m, ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo na kolor zielony.

## Panel stalowy

Panele ogrodzeniowe o długości 250 cm, wysokość 200 cm, ocynkowane, malowane proszkowo na kolor RAL 6005, wykonane z drutu Ø5-6mm. Panele montowane do słupków stalowych za pomocą śrub montażowych. Rozstaw słupków 2,58m.

## Siatka polipropylenowa

Wypełnienie ogrodzenia z siatki polipropylenowej o oczkach min. 45x45mm w kolorze zielonym. Grubość splotu min. 4 mm. Rekomenduje się montaż siatki bezwężłowej z uwagi na jej większą wytrzymałość.



Rys. 3 Ogrodzenie hybrydowe - rysunek poglądowy.

## Fundamenty ogrodzenia

Fundamenty z betonu klasy min. C25/30, prostokątne o wymiarach 40x40x85cm (pośrednie) i 50x50x85cm (skrajne i słupki bramy, furtki), 15 cm poniżej powierzchni terenu. Podkład pod fundamenty zaprojektowano z chudego betonu o gr. 10 cm. Rozstaw fundamentów i słupków przedstawiono w części graficznej projektu. Słupy ogrodzenia montowane w fundamencie podczas jego zalewania lub w inny sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Beton wytwarzany wyłącznie na wytwórni.

## Furtka i brama

Brama dwuskrzydłowa i furtka o konstrukcji z kształtowników stalowych, wypełnienie stanowią systemowe panele zgrzewane ocynkowane, malowane proszkowo na kolor RAL 6005, wykonane z drutu Ø5-6mm.

Zaprojektowano bramę o szer. 300cm w świetle oraz furtkę o wymiarach 100cm w świetle.

Wypożenie: zestaw zawiasowo-zamkowy, zamek na klucz i klamki. Klamki i obudowy zamka metalowe. Bramę (oba skrzydła) wyposażyć w bolce blokujące otwieranie i zamykanie.

## 5.6 Śmietnik z instalacją hydrauliczną

Śmietnik wyposażony w platformę hydrauliczną. W systemie tym stosuje się standardowe pojemniki o pojemności 1100 litrów, które są umieszczone na platformie. W trakcie procesu opróżniania odpadów platforma wraz z metalową konstrukcją i pojemnikami jest hydraulicznie podnoszona na powierzchnię. Przewidziano 2 systemy umieszczone obok siebie w terenie – łącznie 8 pojemników oraz dzielącą je centralę hydrauliczną.



Zdj. 4 Śmietnik z instalacją hydrauliczną - zdjęcie poglądowe.

### Przykładowe parametry śmietnika z systemem hydraulicznym

Wymiary zewn. : 5290x1730x2050mm

Wymiary kiosku wrzutowego: min. 730x460x1050mm

Pojemność bębna: 90l

Pojemnik na odpady: PE-1100 HPDE 1100 litrów

Czas podnoszenia systemu: min. 10s

Sposób zasilania – rozwiązanie systemowe: niezależna centrala hydrauliczna (do centrali należy doprowadzić kabel elektryczny).

Kiosk wrzutowy wykonany ze stali nierdzewnej, w kolorze odpowiadającym odpowiedniej frakcji lub z napisanym przeznaczeniem. Wokół śmietnika projektuje się opaskę betonową, którą należy wykończyć kostką brukową.

*\*Szczegółowe informacje oraz rzuty systemu znajdują się w projekcie technicznym branży budowlanej.*



Zdj. 5 Kiosk wrzutowy - zdjęcie poglądowe.

### **5.7 Prefabrykowany budynek magazynowy**

Projektuje się budowę prefabrykowanego budynku magazynowego, w którym przechowywany będzie m.in. sprzęt sportowy, wyposażenie boiska oraz narzędzia/urządzenia.

Obiekt o wymiarach zewnętrznych 3x6m oraz max. 3m wysokości odlewany jest w całości w czasie jednego procesu technologicznego z dachem, ścianami, podłogą z wysokojakościowego betonu min. C30/37. Ściany grubości min. 0,08m ocieplone styropianem, tynk zewnętrzny mineralny w kolorze białym „baranek”. Obiekt bez ścian działowych, podłoga ocieplona styropianem wykończona wylewką betonową. Dach jednospadowy, ocieplony styropianem, pokryty papą termozgrzewalną wraz z obróbkami blacharskimi. Wody opadowe odprowadzane na teren zielony na działce.

Obiekt musi zachować minimalne parametry:

- brama uchylna – 2,625x2,12m (wysokość wjazdu 2m)
- drzwi wejściowe min. 80x200cm,

Brama uchylna oraz drzwi wejściowe antywłamaniowe – wyposażone w system zamknięcia na klucz.

- malowanie wewnętrzne farbą emulsyjną,
- otwory wentylacyjne,
- wewnętrzną instalację elektryczną (natynkową),
- fundament betonowy o szer. 35cm i dł. 3m (pod przednią i tylną ścianą) – zgodnie z wytycznymi Producenta.

*Szczegółowe informacje znajdują się w projekcie technicznym branży budowlanej.*

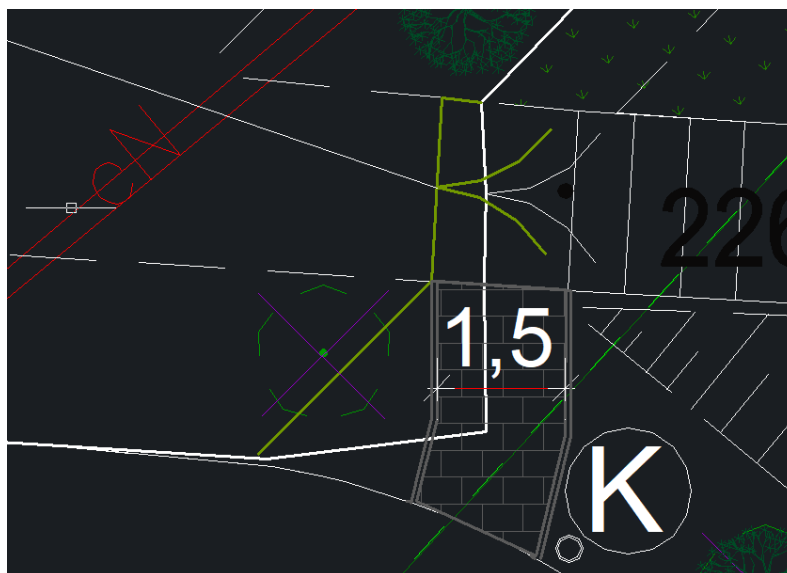
Uwagi: Rozwiązania techniczne i materiałowe przedstawione w projekcie są rozwiązaniem systemowym. Przedstawiony w projekcie budynek jest obiektem przykładowym. Dopuszcza się równoważną lub nie-gorszą technologię budowy i posadowienia.



Zdj. 6 Prefabrykowany budynek magazynowy - zdjęcie poglądowe.

## 5.8 Ogrodzenie terenu przeznaczone do przesunięcia

Przewidziano przesunięcie części ogrodzenia zgodnie z rys. Z01 Projekt zagospodarowania terenu. Należy wykorzystać te same słupki, przęsła i furtkę. Przebudowa wymagać będzie ponownego fundamentowania słupków i dostosowania długości przęseł do nowego układu.



Rys. 4 Ogrodzenie panelowe przeznaczone do przesunięcia.

## 5.9 Zewnętrzna instalacja elektroenergetyczna

Opracowanie obejmuje budowę kablowej instalacji zasilania szafki sterowania oświetleniem, budowę masztów oświetleniowych (4szt.), budowę linii kablowej zasilającej słupy i maszty, montaż kamer zewnętrznych z oprzewodowaniem, linię kablową zasilania hydraulicznego podnośnika śmietników, zasilanie budynku magazynowego. Natężenie oświetlenia dla boisk sportowych 75lx wg PN-EN 12193, klasa P6 oświetlenia terenu wg PN-EN 13201.

Zasilanie wykonać kablami ziemnymi typu YKY 5x6, YKY 5x10, YKY 3x4 kable układać zgodnie z N-SEP-004. Na całej długości przewiduje się rury osłonowe dwuścienne karbowane o średnicy 50mm. Kable monitoringu 4x2x0,5 ziemne żelowane należy układać w tym samym wykopie w oddzielnej rurze osłonowej.

Do oświetlenia terenu przewiduje się słupy typu parkowego z oprawą LED E27 z kloszem kulistym, nawiązujący do istniejącego oświetlenia. Do oświetlenia boiska

przewidziano maszty o wysokości 12m z dwoma naświetlaczami LED typu sportowego 100W+150W na każdym maszcie.

### **5.10 Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej**

Zaprojektowano drenaż podziemny grzebieniowy z rury drenarskiej karbowanej PVC-U Dz 80mm z równoległym względem siebie układem drenów, rozstaw co 5m. Głębokość ułożenia sączków 70cm z zachowaniem spadku minimalnego 0,5% w kierunku zbieraczy. Wypełnienie rowków drenarskich obsypką filtracyjną o grubości 30cm, aż do poziomu warstwy nośnej boiska. Obsypka drenów z kruszywa płukanego o uziarnieniu 8-16 mm. Łączenie drenów z przewodami zbierającymi poprzez zastosowanie trójników instalacyjnych. Na poszczególnych odcinkach instalacji kanalizacji deszczowej przewidziano studzienki rewizyjne PP z osadnikiem. Zaprojektowano odprowadzenie wody opadowej do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej DN1200 na działce Inwestora. Wprowadzenie przewodu kanalizacyjnego do istniejącej studzienki zbiorczej poprzez przyłącze typu „in-situ”.

Wzdłuż bieżni zaprojektowano koryto szczelinowe z tworzywa PE-PP z płytą szczelinową PE-UHMW. Następnie wody opadowe zebrane z odwodnienia liniowego, odprowadzone zostaną do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej na działce Inwestora.

Odwodnienie śmietników z instalacją hydrauliczną odbędzie się poprzez zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej DN110 do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej na działce Inwestora.

*Szczegółowe informacje zawarte zostały w projekcie technicznym branży sanitarnej.*

### **5.11 Przebudowa schodów terenowych**

Inwestycja przewiduje przebudowę schodów terenowych. Należy skuć istniejące schody betonowe oraz wykonać schody z kostki brukowej i obrzeży betonowych. Szerokość schodów bez zmian do schodów pierwotnych. Ilość stopni, wysokość oraz głębokość bez zmian w stosunku do pierwotnego układu. Szczegółowe informacje znajdują się w projekcie technicznym branży budowlanej.

Projektowana konstrukcja nawierzchni schodów:

- 6 cm – kostka brukowa betonowa, czerwona,

- 4 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 20 cm – podbudowa z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie cementem o wytrzymałości

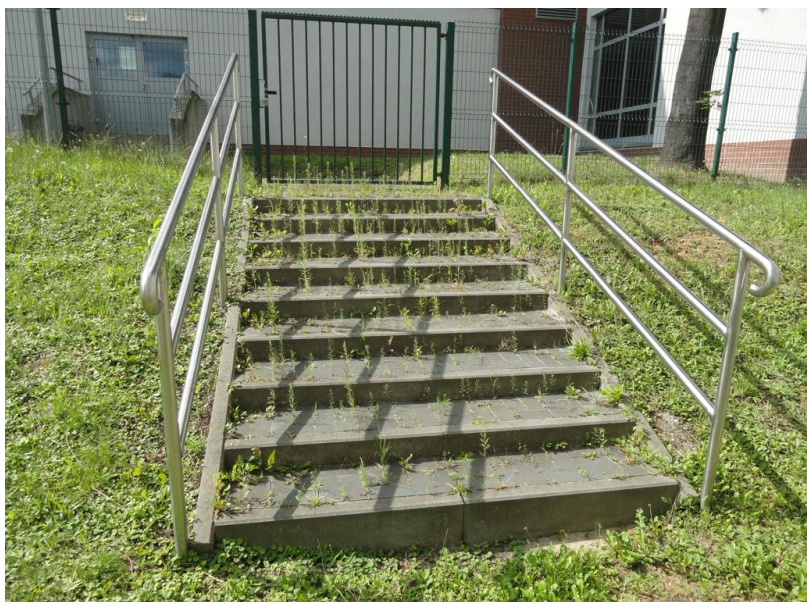
$C3/4 \leq 6,0 \text{ MPa}$ ,

- 10 cm – warstwa odcinająca z piasku.

Sumaryczna grubość konstrukcji nawierzchni jw. wynosi  $h \approx 40 \text{ cm}$ .

Stopnie należy wykonać z obrzeży betonowych o wym. 8x30 cm szarych, ustawionych na ławie (podbudowie) z mieszanki kruszywa naturalnego (piasku) 0/8 mm związanego hydraulicznie cementem o wytrzymałości  $C3/4 \leq 6,0 \text{ MPa}$ .

Przy schodach należy zamontować balustradę zewnętrzną, stalową o wysokości 110cm – taką samą, jak przy schodach sąsiednich.



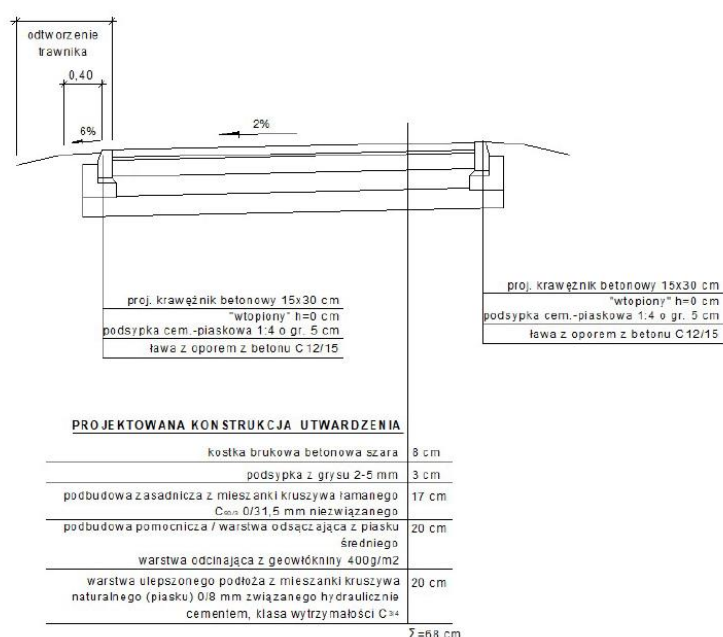
Zdj. 7 Balustrada stalowa zewnętrzna – zdjęcie poglądowe.

#### **5.12 Utwardzenie terenu kostką brukową**

Projektuje się utwardzenie terenu kostką brukową betonową bezfazową gr. 8cm (dojazd techniczny do projektowanego boiska) i gr. 6cm (ciągi piesze). Wymiary podane zostały na rys. Z01 Projekt zagospodarowania terenu, spadki poprzeczne nie większe, niż 2%. Kolor kostki brukowej: jasnoszary. Wymiar pojedynczej kostki: 10x20cm.

**Uwagi:** W razie konieczności spadki poprzeczne i podłużne należy skorygować na etapie rozpoczęcia robót budowlanych tak, by uwzględnić rzeczywiste rzędne wysokościowe i połączyć nowoprojektowane utwardzenia z istniejącymi na terenie szkoły.

Dodatkowo przy boisku należy zdemontować część obrzeży betonowych i zamienić je na obrzeża wtopione.



Rys. 5 Przekrój przez dojazd techniczny dla pojazdu serwisowego.

Warstwy konstrukcyjne terenu utwardzonego:

- 8 cm – kostka brukowa betonowa prostokątna 20x10 cm bezfazowa,
- 3 cm – podsyпка z grysu 2-5mm,
- 17 cm – podbudowa zasadnicza,
- 20 cm – podbudowa pomocnicza,
- 20cm – warstwa ulepszanego podłoża.

Sumaryczna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi h=68 cm. Szerokości zgodnie z rys. Z01.

### Konstrukcja obrzeży

Zaprojektowano obrzeże betonowe 8x30x100cm, „wtopione” na podsyпce cementowo - piaskowej i ławie betonowej min. C12/15 z odporem.

Roboty ziemne. Przed wykonaniem właściwych robót ziemnych należy usunąć warstwę ziemi urodzajnej, ew. humusu. Roboty ziemne w rejonie urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie. Przewidziano do wykonania 80% robót mechanicznie i 20% robót ręcznie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopach i nasypach zgodnie z PN-S-02205 powinien być nie mniejszy niż 1,0 pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni placyków i alejek.

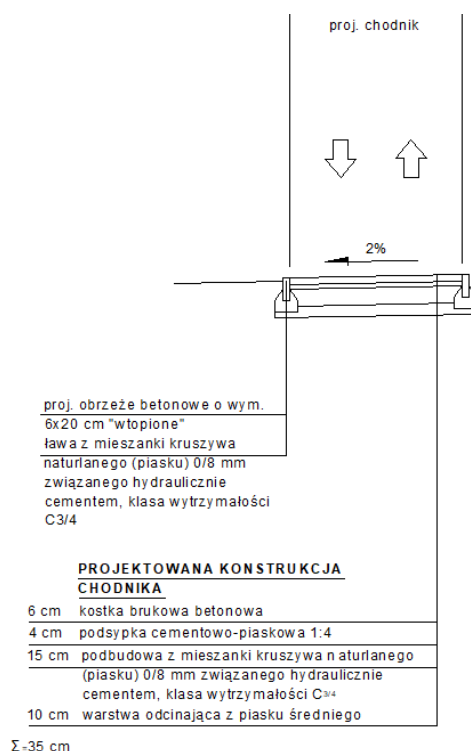
## CIĄGI PIESZE

Szerokość ciągów pieszych zgodnie z rys. Z01 Projekt zagospodarowania terenu. Spadek poprzeczny nie większy, niż 2%, spadek podłużny nie większy, niż 6%.

### Warstwy konstrukcyjne terenu utwardzonego:

- kostka brukowa betonowa prostokątna 20x10 cm bezfazowa gr. 6 cm,
- podsypka cem.-piask. 1:4 gr. 4 cm,
- podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego (piasku) 0/8 mm związanego hydraulicznie cementem, klasa wytrzymałości C<sub>3/4</sub>, gr. 15 cm,
- w-wa odcinająca z piasku średniego, gr. 10 cm.

Sumaryczna grubość konstrukcji nawierzchni chodnika wynosi h=35 cm.



Rys. 4 Przekrój przez ciąg pieszy.

#### Konstrukcja obrzeży

Zaprojektowano obrzeże betonowe 6x20 cm na podsypce cem.-piaskowej i ławie betonowej min. C3/4.

Roboty ziemne. Przed wykonaniem właściwych robót ziemnych należy usunąć warstwę ziemi urodzajnej ew. humusu. Roboty ziemne w rejonie urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie. Przewidziano do wykonania 80% robót mechanicznie i 20% robót ręcznie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopach i nasypach zgodnie z PN-S-02205 powinien być nie mniejszy niż 1,0 podwarstwy konstrukcyjne nawierzchni placyków i alejek.

### **5.13 Ogrodzenie terenu**

- ♦ Konserwacja istniejącego ogrodzenia terenu



Zdj. 8 Ogrodzenie przeznaczone do konserwacji

W ramach opracowania przewiduje się konserwację istniejącego ogrodzenia betonowego wzdłuż projektowanej bieżni lekkoatletycznej. Prace polegać będą na:

- Demontażu drewnianych desek oraz obróbki blacharskiej,
- Oczyszczeniu lica muru z łuszczącego tynku oraz wykwitów biologicznych,
- Uzupełnienie ubytków w murze zaprawą betonową,
- Zabezpieczenie muru środkiem głęboko penetrującym przeciw wykwitom i wilgoci,

- Pokrycie powierzchni gruntem do betonu,
- Pokrycie powierzchni muru farbą,
- Montaż obróbki blacharskiej oraz nowych desek, po ich uprzednim zaimpregnowaniu.

♦ Budowa betonowego ogrodzenia terenu

Projektuje się ogrodzenie betonowe o szerokości ok. 40cm składające się z bloczków betonowych.

Pod całą długością ogrodzenia należy ułożyć żelbetową ławę fundamentową z betonu min. C20/25 zbrojoną prętami stalowymi. Zaleca się zastosowanie przynajmniej jednego pionowego pręta zbrojeniowego na metr ogrodzenia i dwóch na każdy słupek (fi 12). Zbrojenie poziome powinny stanowić podłużne pręty ( 4 sztuki fi 12) ułożone na dnie wykopu i połączone strzemionami. Głębokość fundamentu nie mniejsza niż 80cm. Górna krawędź fundamentu powyżej poziomu terenu (ok. 10cm). Należy wykonać dylatację fundamentu ogrodzenia – szczeliny przewidzieć co ok. 15m, co pozwoli zabezpieczyć beton przed pękaniem na skutek nadmiernych naprężeń. Ławę fundamentową należy dokładnie pokryć płynną izolacją przeciwwilgociową przed rozpoczęciem murowania. Ogrodzenie wykonać z bloczków betonowych o wymiarach 39x19x19cm układanych na zaprawie betonowej (C20/25).

Warstwy muru łączyć kotwami ze stali nierdzewnej układanymi poziomo w spoinach. Należy przewidzieć łączniki co 3 bloczki betonowe, rozstaw w pionie równy min. 2 wysokościom bloczka.

Ostatnią warstwę bloczków dociąć tak, by w zagęszczonej mieszance betonowej umieścić 2 podłużne pręty zbrojeniowe (min. fi 12) na całej długości muru.

Całość muru otynkować, pokryć gruntem do betonu oraz pomalować na kolor szary (betonowy) – kolor został wskazany przez Użytkownika.

Ogrodzenie o wys. 2m. Wizualnie dopasować je do części ogrodzenia istniejącego na działce Inwestora, które łączyć się będzie z ogrodzeniem nowoprojektowanym.

#### **5.14 Obiekty małej architektury**

- Tablica z regulaminem – 2 szt.

Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych o średnicy min. 88,9 mm i grubości ścianki min. 3,6mm. Blacha z informacjami grubości min. 3 mm, o wymiarach min. 70 x 90 cm. Wszystkie elementy metalowe poddane obróbce strumieniowo- ścierniej, a następnie malowane proszkowo podkładem cynkowym oraz farbą proszkową poliestrową odporną na warunki atmosferyczne i promienie UV. Treść regulaminu ustalić z Inwestorem.

Minimalne wymiary urządzenia: Wysokość: 180 cm Szerokość: 9 cm Długość: 90 cm

Fundamentowanie: zgodnie z wytycznymi producenta.



Rys. 6 Tablica informacyjna – rys. poglądowy

- Ławki bez oparcia

Ławka o długości min. 180cm wykonana z drewna. Konstrukcja ławki na stelażu żeliwnym, ocynkowanym ogniowo, malowanym proszkowo na kolor czarny. Deski drewniane z drewna IROKO, zaimpregnowane środkiem grzybobójczym i malowane podkładową farbą i dwukrotnie lakierem w kolorze. Ławka trwale przytwierdzona do podłoża za pomocą stóp fundamentowych zgodnie z zaleceniami Producenta.



Rys. 7 ławka bez oparcia - rysunek poglądowy.

- **Kosz na śmieci**

Kosz powinien spełniać minimalne parametry, tj.:

Długość:	370 mm
Szerokość / głębokość:	300 mm
Wysokość:	1150 mm
Pojemność:	40 l

Materiały:

- stal kwasoodporna lub stal cynkowana ogniowo i lakierowana proszkowo,
- drewno olejowane z barwnikiem lub zabezpieczone lakierem,
- montaż: fundamentowane zgodnie z zaleceniami producenta.

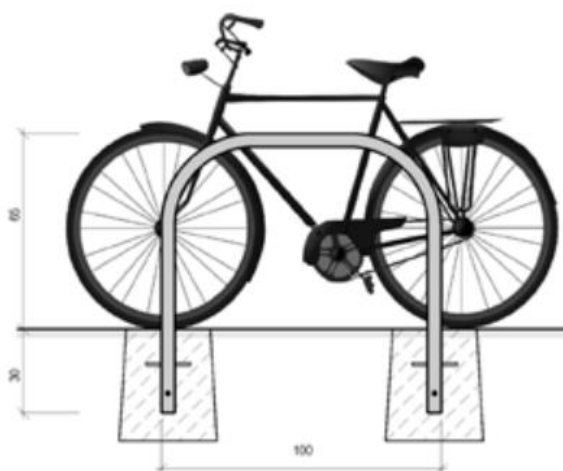


Rys. 8 Kosz na śmieci - rysunek poglądowy.

- **Stojak na rowery**

Stojak metalowy, ocynkowany ogniowo, spełnia standardy wskazane w opracowaniu pt. „Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej” Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. Montaż trwale do podłoża: fundamentowanie wg zaleceń Producenta.

- Stojaki „U-kształtne” (ocynkowane ogniowo),
- Wymiary 100x65x8 cm, grubość ścianki rury nie może być cieńsza niż 3,2 mm
- Zaleca się oznakować stojaki rowerowe przy pomocy wodoodpornych naklejek z informacją o bezpiecznym sposobie przypinania roweru.



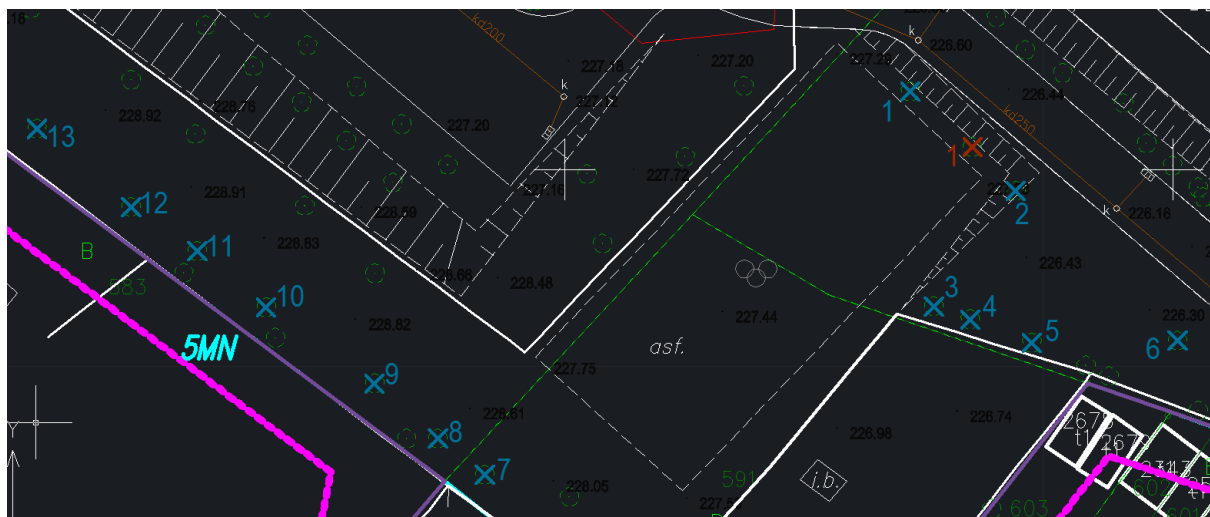
Rys. 9 Stojak na rowery - rysunek poglądowy.

### 5.15 Zagospodarowanie zielenią

#### 1) Projektowane nasadzenia:

Na działkach objętych opracowaniem znajdują się liczne nasadzenia wysokie i niskie w postaci drzew liściastych, m.in. takie gatunki, jak głóg, topola, dąb, buk, jesion, klon, żywotnik. Drzewa rosną głównie wzdłuż parkingu oraz projektowanej bieżni lekkoatletycznej.

Ogrodzenie przeznaczone do rozbiórki oraz pozostałe ogrodzenie terenu porośnięte jest winobluszczem. Na działce 592 znajduje się roślinność nieuporządkowana i samosiejki drzew, krzewy i drzewa owocowe – cis, jaśminowiec, jabłonie, śliwy, dzikie róże. Przed rozpoczęciem prac teren należy oczyścić i wykarczować pnie. Powierzchnia nieutwardzona działek objętych opracowaniem porośnięta jest trawą.



Rys. 10 Lokalizacja drzew przeznaczonych do wycinki oraz przesadzenia.

W ramach opracowania przewidziano 1 drzewo przeznaczone do wycinki, które koliduje z projektowanym boiskiem. Drzewo przeznaczone do wycinki zaznaczono w części graficznej projektu zagospodarowania oraz dodatkowo powyżej na Rys. 10 *Lokalizacja drzew przeznaczonych do wycinki oraz przesadzenia* (na brązowo).

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wysokość (m)	Obwód pnia na wysokości 5 cm	Pierśnica (cm)	Średnica korony (m)	Stan zdrowotny	Dyspozycje
<b>GATUNKI DRZEW PRZEZNACZONE DO USUNIĘCIA – niewymagające zezwolenia na wycięcie, nieobjęte wnioskiem o wycinkę</b>								
1	<i>Quercus palustris</i>	Dąb błotny	7,5	33	36	2,5	Zredukowana korona, utracony pokrój	Do usunięcia (nie wymagające zezwolenia na usunięcie)

Na działce znajdują się drzewa przeznaczone do przesadzenia – łącznie 13 szt., które zostały oznaczone kolorem niebieskim na Rys. 1 Lokalizacja drzew przeznaczonych do wycinki oraz przesadzenia.

Inwentaryzacja drzew przeznaczonych do przesadzenia:

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wysokość (m)	Obwód pnia na wysokości 5 cm	Pierśnica (cm)	Średnica korony (m)	Stan zdrowotny	Dyspozycje
<b>GATUNKI DRZEW PRZEZNACZONE DO PRZESADZENIA</b>								
1	<i>Quercus palustris</i>	Dąb błotny	4	18	15	2	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
2	<i>Sorbus intermedia</i>	Jarząb szwedzki	3,3	19	17	1,3	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
3	<i>Acer platanoides 'Royal Red'</i>	Klon pospolity odm. 'Royal Red'	3,2	26	23	1,8	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
4	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	5	29	25	2,3	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
5	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	1,6	18	16	1,1	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia

6	<i>Quercus palustris</i>	Dąb błotny	1,2	16	14	1,2	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
7	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity	2,8	17	14	1,2	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
8	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity	3,1	17	15	1,3	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
9	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity	3,2	17	14	1,4	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
10	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity	2,9	18	16	1,2	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
11	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity	3	17	14	1,3	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
12	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity	3	19	16	1,4	Bardzo dobry stan zdrowotny, brak uwag	Do przesadzenia
13	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity	2,8	18	16	1,3	Bardzo dobry stan	Do przesadzenia

							zdrowotny, brak uwag	
--	--	--	--	--	--	--	-------------------------	--

- 2) Po wykonaniu robót budowlanych i terenowych należy odtworzyć zniszczoną zieleń w miejscach przyległych w postaci rozłożenia trawy z rolki.

Trawnik z rolki jest to darń trawnikowa wytworzona na polu produkcyjnym. Darń ta jest przewożona w postaci zrolowanej na przygotowane uprzednio miejsce pod przyszły trawnik. Trawniki z darni rolowanej należy rozkładać od marca do końca listopada, unikając dni upalnych powyżej 25°C i mroźnych.

- Grubość trawnika – min. 2 cm
- Wymiary rolki – 40 x 250cm
- Ciężar rolki – ok. 20 kg

### MONTAŻ

Materiał należy rozwinąć jak najszybciej na docelowym miejscu. Rolki należy rozłożyć jedna przy drugiej starając się aby każdy następny rząd był przesunięty względem siebie o połowę długości odcinka (wzór cegły w murze). Odcinki powinny stykać się ściśle nie pozostawiając szczelin. Na stokach darń mocujemy kołeczkami 1-3 na m<sup>2</sup>. Po rozwinięciu całość zwałować i podlać.

Przez pierwsze 3 tygodnie podlewać obficie wcześniej rano lub wieczorem przesączając trawnik i podłoże na 8 cm. Jednak jeżeli zauważalne będą oznaki podsychania (trawa robi się ciemniejsza i traci sprężystość, a po nadeptaniu ślad na trawie się błyszczy i trawa się nie podnosi) należy podlewać nawet w środku upalnego dnia.

Pierwsze koszenie wykonać po tygodniu gdy wysokość źdźbła osiąga ok. 10 cm. Należy wtedy skrócić trawnik do 6 cm. Proces ukorzenienia trwa około trzech tygodni. W okresie przyjmowania się trawnik jest słaby i wrażliwy na podsychanie, czasami może wyglądać niekorzystnie. Po wytworzeniu korzeni, które połączą go z podłożem jest gotowy do użytkowania.

### 3) Oczyszczenie terenu, niwelacja ziem, karczowanie

Po rozbiórce betonowej płyty istniejącego boiska oraz rozbiórce betonowego ogrodzenia, należy wyrównać teren. Na działce 592 znajdują się liczne nasadzenia, które należy usunąć, a teren oczyścić z krzewów i roślin.

Przy projektowanych obiektach należy wyrównać teren oraz usunąć korzenie po wycince drzew.

### 6. Odprowadzenie ścieków oraz wód opadowych

Inwestycja nie zakłada odprowadzenia ścieków. Wody opadowe i roztopowe zostaną doprowadzone do sieci kanalizacji deszczowej znajdującej się na działce Inwestora. Część wód odprowadzona będzie powierzchniowo ( np. z ciągów komunikacyjnych) na teren zielony działek.

#### 7. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Teren opracowania jest terenem zróżnicowanym wysokościowo, jednak nie posiada barier architektonicznych, które uniemożliwiałyby poruszanie się osób niepełnosprawnych, w tym na wózkach.

#### 8. Przyjęte założenia realizacyjne

Metoda wykonawstwa – systemem zaleconym pod kierownictwem osoby posiadającej uprawnienia do kierowania budową.

#### 9. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały i urządzenia winny posiadać dokumenty świadczące o dopuszczeniu tych wyrobów do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Projektant arch.:

mgr inż. arch. Sebastian Miszczuk

nr upr.: 108/LBOKK/2013

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU  
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

A01

A02

A03

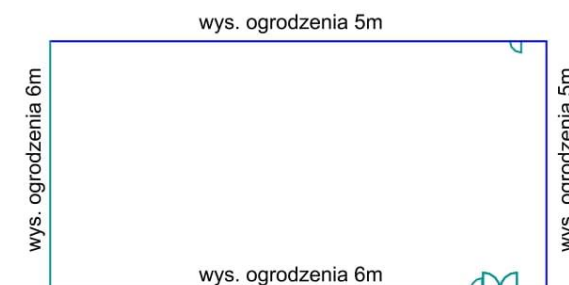
A04

A05

A06

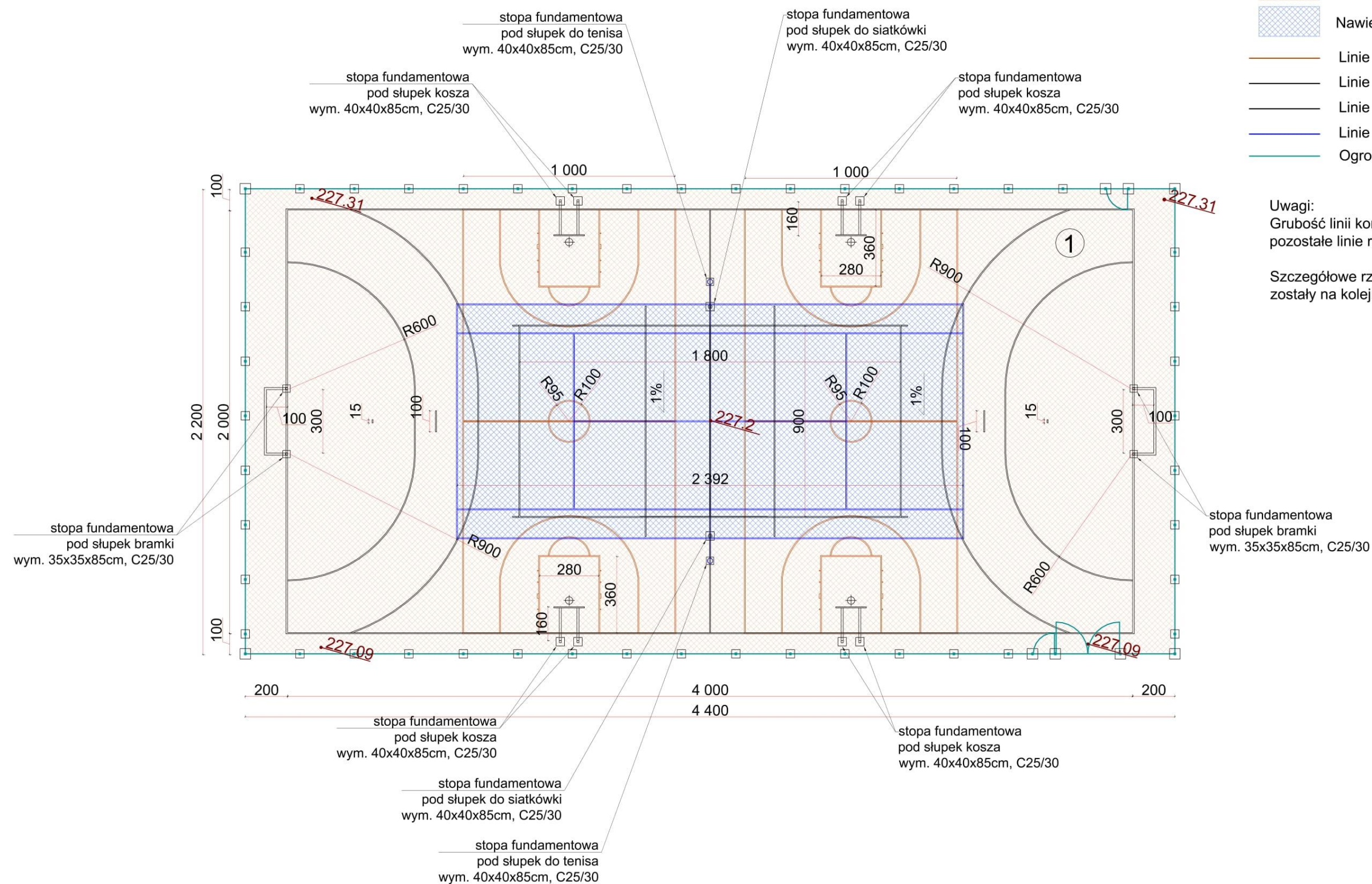
Legenda:

- [illegible]



INWESTOR	Gliwice - miasto na prawach powiatu, ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice		
ADRES	ul. Kozielska 1, 44-100 Gliwice  Działość nr ewid.: 246601_1.0038.582 246601_1.0038.591 246601_1.0038.592 obręb 0038 Nowe Miasto, gm. miejska Gliwice, powiat gliwicki, woj. śląskie		
TYTUŁ PROJEKTU	Budowa boiska wraz z wyposażeniem i ogrodzeniem, budynku magazynowego, bieżni, skoczni w dal oraz obiektów małej architektury w ramach zadania pn. "Modernizacja boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach"		
ETAP	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
BRANŻA	Architektura		
PROJEKTANT ARCH.	mgr inż. arch. Sebastian Miszczuk upr. nr 108/LBOKK/2013		
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska		
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut ogrodzenia boiska wielofunkcyjnego		
	SKALA 1:200	DATA 12 2021	NR RYSUNKU A01

Rzut boiska wielofunkcyjnego  
1:200



Legenda:

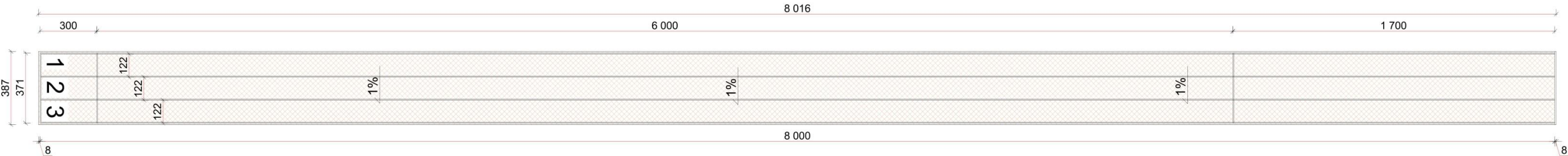
- Projektowane rzędne boiska
- Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej
- Nawierzchnia poliuretanowa RAL 3016
- Nawierzchnia poliuretanowa RAL 5010
- Linie boiska do gry w piłkę koszykową (żółte)
- Linie boiska do gry w piłkę ręczną (białe)
- Linie boiska do gry w piłkę siatkową (czarne)
- Linie boiska do gry w tenisa (niebieskie)
- Ogrodzenie hybrydowe boiska

Uwagi:  
Grubość linii końcowych równa 8cm,  
pozostałe linie równe 5cm.  
  
Szczegółowe rzuty boisk przedstawione  
zostały na kolejnych rysunkach.

INWESTOR	Gliwice - miasto na prawach powiatu, ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice		
ADRES	ul. Kozielska 1, 44-100 Gliwice		
	Działki nr ewid.: 246601_1.0038.582 246601_1.0038.591 246601_1.0038.592 obręb 0038 Nowe Miasto, gm. miejska Gliwice, powiat gliwicki, woj. śląskie		
TYTUŁ PROJEKTU	Budowa boiska wraz z wyposażeniem i ogrodzeniem, budynku magazynowego, bieżni, skoczni w dal oraz obiektów małej architektury w ramach zadania pn. "Modernizacja boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach"		
ETAP	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
BRANŻA	Architektura		
PROJEKTANT ARCH.	mgr inż. arch. Sebastian Miszczuk upr. nr 108/LBOKK/2013		
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska		
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut boiska wielofunkcyjnego		
SKALA	1:200	DATA	12.2021
NR RYSUNKU	A02		

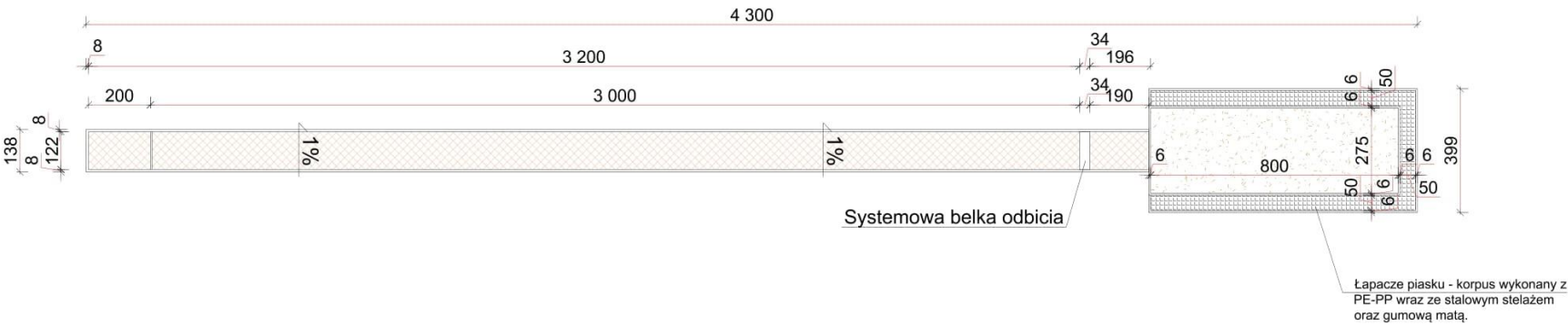
RZUT BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ NA 60m ③

1:200



RZUT SKOCZNI DO SKOKU W DAL ②

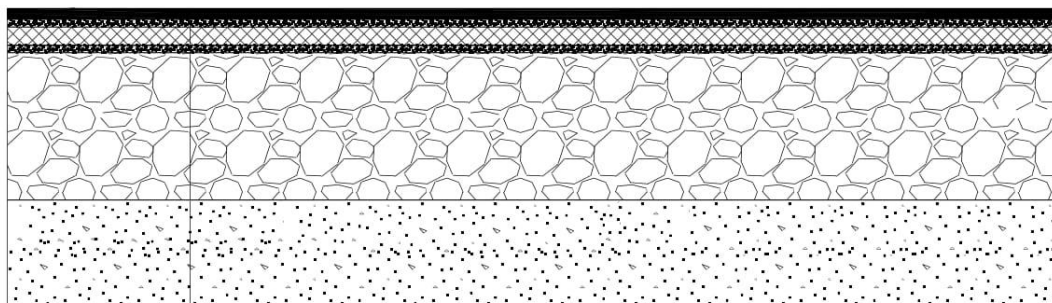
1:200



- Legenda:
- Nawierzchnia poliuretanowa 2S
  - Piaskownica
  - Linie bieżni lekkoatletycznej i skoczni (kolor biały)
  - Łapacz piasku

INWESTOR	Gliwice - miasto na prawach powiatu, ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice		
ADRES	ul. Kozielska 1, 44-100 Gliwice  Działki nr ewid.: 246601_1.0038.582 246601_1.0038.591 246601_1.0038.592 obręb 0038 Nowe Miasto, gm. miejska Gliwice, powiat gliwicki, woj. śląskie		
TYTUŁ PROJEKTU	Budowa boiska wraz z wyposażeniem i ogrodzeniem, budynku magazynowego, bieżni, skoczni w dal oraz obiektów małej architektury w ramach zadania pn. "Modernizacja boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach"		
ETAP	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
BRANŻA	Architektura		
PROJEKTANT ARCH.	mgr inż. arch. Sebastian Miszczuk upr. nr 108/LBOKK/2013		
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska		
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut bieżni lekkoatletycznej i skoczni		
SKALA	1:200	DATA	12.2021
		NR RYSUNKU	A03

**PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ POLIURETANOWĄ 2S**  
1:10

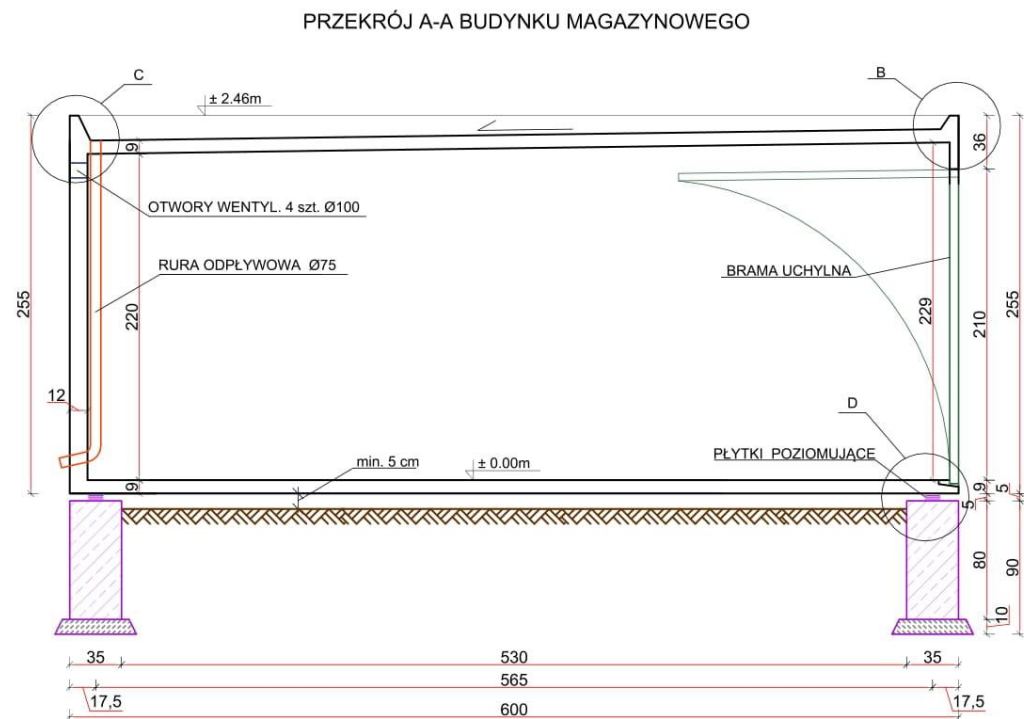
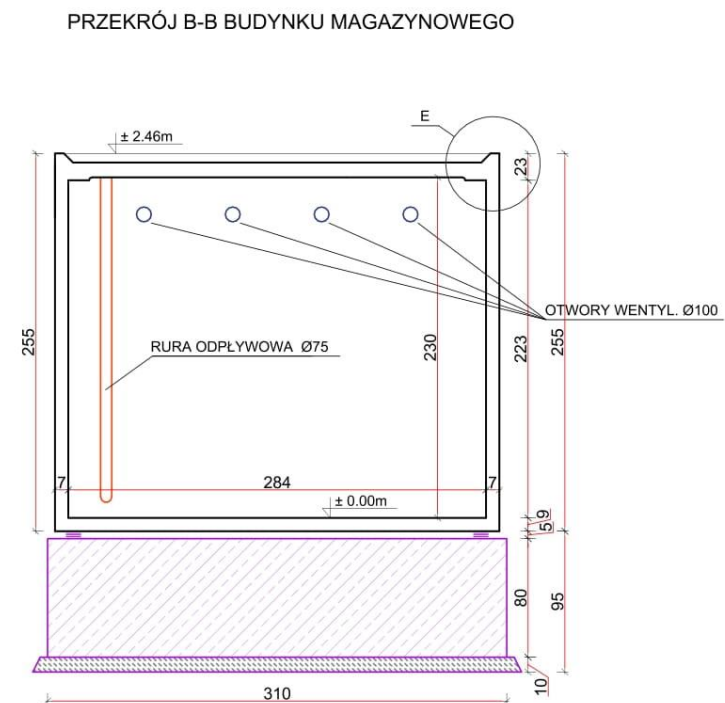
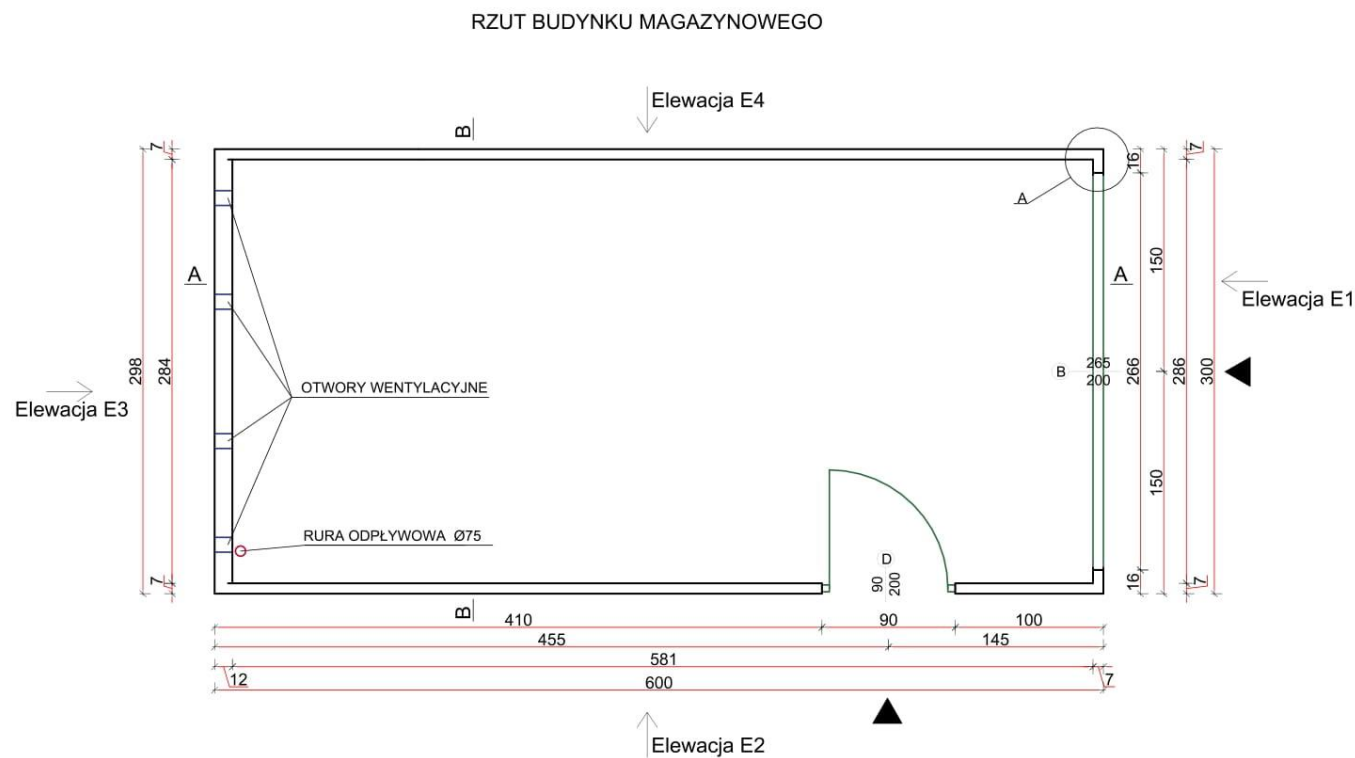


EPDM gr. 8mm
SBR gr. 8mm
Podbudowa typu "ET" gr. 35mm
Warstwa wyrównawcza 0-4mm gr. 1cm
Kruszywo 0-31,5mm gr. 20cm
Piasek gr. 15cm

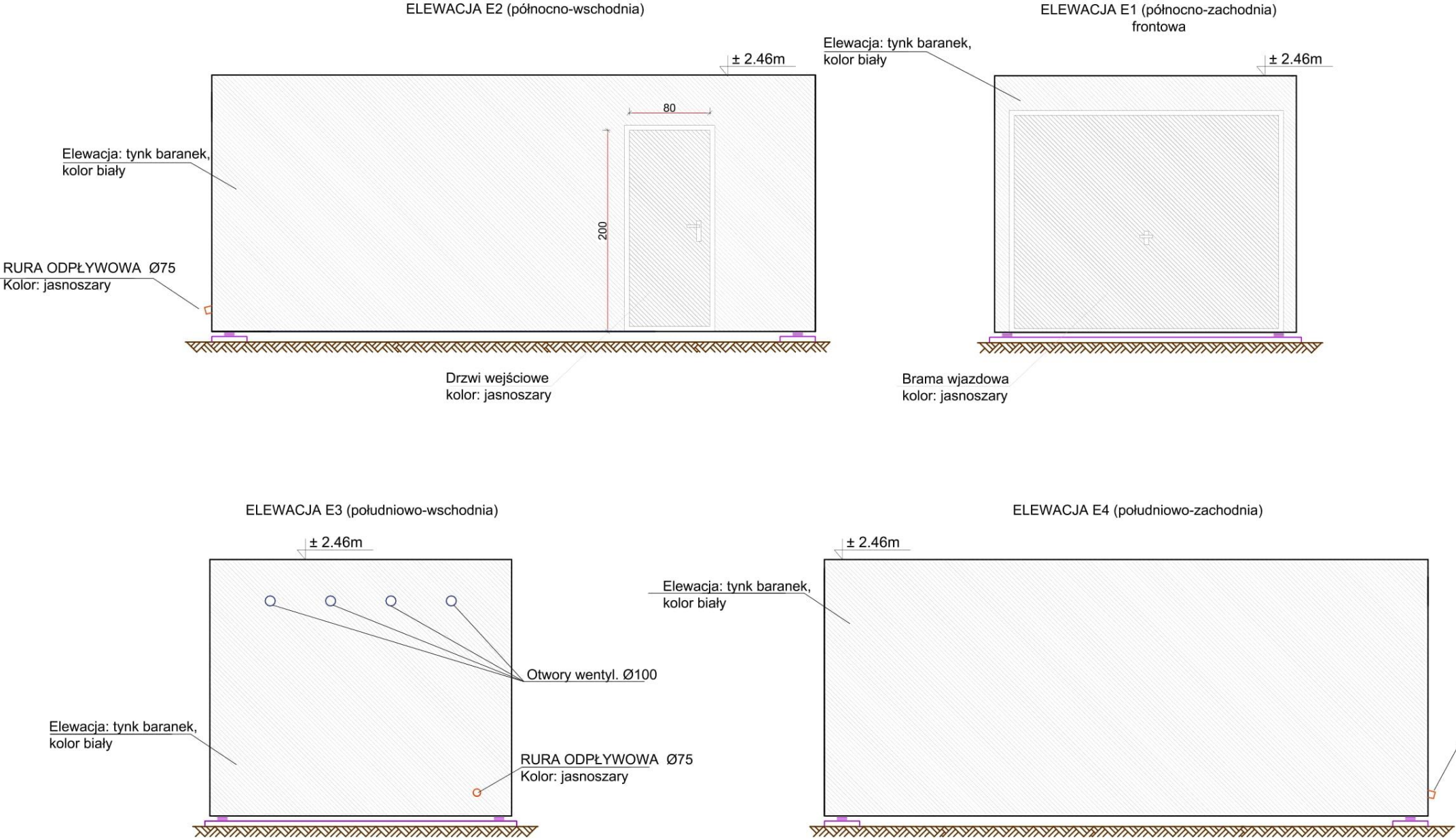
Pod płytą boiska zaprojektowano drenaż wgłębny grzebieniowy.

Szczegółowe rozwiązanie przedstawiono w projekcie technicznym branży sanitarnej.

INWESTOR	Gliwice - miasto na prawach powiatu, ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice		
ADRES	ul. Kozielska 1, 44-100 Gliwice  Działki nr ewid.: 246601_1.0038.582 246601_1.0038.591 246601_1.0038.592 obręb 0038 Nowe Miasto, gm. miejska Gliwice, powiat gliwicki, woj. śląskie		
TYTUŁ PROJEKTU	Budowa boiska wraz z wyposażeniem i ogrodzeniem, budynku magazynowego, bieżni, skoczni w dal oraz obiektów małej architektury w ramach zadania pn. "Modernizacja boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach"		
ETAP	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
BRANŻA	Architektura		
PROJEKTANT ARCH.	mgr inż. arch. Sebastian Mischczuk upr. nr 108/LBOKK/2013		
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska		
TYTUŁ RYSUNKU	Przekrój przez nawierzchnię poliuretanową		
	SKALA 1:10	DATA 12.2021	NR RYSUNKU A04



INWESTOR	Gliwice - miasto na prawach powiatu, ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice		
ADRES	ul. Kozielska 1, 44-100 Gliwice		
TYTUŁ PROJEKTU	Działki nr ewid.: 246601_1.0038.582 246601_1.0038.591 246601_1.0038.592 obręb 0038 Nowe Miasto, gm. miejska Gliwice, powiat gliwicki, woj. śląskie		
ETAP	Budowa boiska wraz z wyposażeniem i ogrodzeniem, budynku magazynowego, bieżni, skoczni w dal oraz obiektów małej architektury w ramach zadania pn. "Modernizacja boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach"		
BRANŻA	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
PROJEKTANT ARCH.	Architektura		
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. arch. Sebastian Miszczuk upr. nr 108/LBOKK/2013		
TYTUŁ RYSUNKU	mgr inż. Katarzyna Kurowska		
SKALA	1:50	DATA	12.2021
NR RYSUNKU	A05		



INWESTOR	Gliwice - miasto na prawach powiatu, ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice		
ADRES	ul. Kozielska 1, 44-100 Gliwice		
	Działki nr ewid.: 246601_1.0038.582 246601_1.0038.591 246601_1.0038.592 obręb 0038 Nowe Miasto, gm. miejska Gliwice, powiat gliwicki, woj. śląskie		
TYTUŁ PROJEKTU	Budowa boiska wraz z wyposażeniem i ogrodzeniem, budynku magazynowego, bieżni, skoczni w dal oraz obiektów małej architektury w ramach zadania pn. "Modernizacja boiska szkolnego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Gliwicach"		
ETAP	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
BRANŻA	Architektura		
PROJEKTANT ARCH.	mgr inż. arch. Sebastian Miszczuk		
	upr. nr 108/LBOKK/2013		
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Katarzyna Kurowska		
TYTUŁ RYSUNKU	Budynek magazynowy - elewacje		
	SKALA 1:50	DATA 12.2021	NR RYSUNKU A06