

Jednostka projektowa:

FIRMA PROJEKTOWO – KOSZTORYSOWA

inż. bud. Marek Węglorz

43-400 Cieszyn, ul. Jastrzębia 33, tel. 601 98 11 83

STRONA TYTUŁOWA

OBIEKT: Budowa boiska lekkoatletycznego wraz z budowlami niezbędnymi do jego funkcjonowania (mur oporowy), szatni z sanitariatami, budynku magazynowego na sprzęt sportowy, miejsc postojowych oraz przebudowa zjazdu w Ustroniu, ul. Szkolna , pgr nr 359/148 i 359/144.

PROJEKT ZAMIENNY W ZAKRESIE BUDOWY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO (20/40M) WRAZ Z OŚWIETLENIEM, ODWODNIENIEM, OGRODZENIEM I PIŁKOCHWYTAMI, SCHODAMI TERENOWYMI

w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Orlik lekkoatletyczny przy SP-5 w ZSP-4

Adres: Nazwa jednostki ewidencyjnej: 240302_1 Ustroń
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0002 Lipowiec
Działki nr 359/148 i 359/144

Kategoria obiektu budowlanego: V – obiekty sportu i rekreacji, jak: stadiony, amfiteatry, skocznie i wyciągi narciarskie, kolejki linowe, odkryte baseny, zjeżdżalnie

TREŚĆ: PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR: Gmina Ustroń
Ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA/SPRAWDZENIA	PODPIS
Opracował	inż. Marek Węglorz		Architektura i zagospodarowanie terenu	4 wrzesień 2025 r.	
Projektował	mgr inż. arch. Szymon Riess	upr nr 23/SLOKK/2012 do projektowania w specjalności architektonicznej	Architektura i zagospodarowanie terenu	4 wrzesień 2025 r.	

SPIS ZAWARTOŚCI:

CZĘŚĆ OPISOWA I RYSUNKOWA:

1. Karta tytułowa,
2. Spis treści,
3. Opis techniczny,
4. Część rysunkowa:
 - projekt zagospodarowania terenu /skala 1:500/ rys. nr Z01
 - rzut boiska wielofunkcyjnego rys. nr A01
 - boisko do piłki ręcznej rys. nr A02
 - boisko do koszykówki rys. nr A03
 - boisko do siatkówki rys. nr A04
 - boisko do tenisa ziemnego rys. nr A05
 - rzut i przekrój przez nawierzchnię poliuretanową boiska wielofunkcyjnego rys. nr A06
 - przekrój przez nawierzchnię utwardzoną z kostki rys. nr A07
 - schody zewnętrzne terenowe rys. nr A08
 - piłkochwyty rys. nr A09
 - drenaż i kanalizacja deszczowa (instalacja odwodnienia boiska) rys. nr A10
 - studzienka rewizyjna tworzywowa fi 1000 mm rys. nr A11
 - przekrój przez dren rys. nr A12
 - drenaż i kanalizacja deszczowa (instalacja odwodnienia boiska) z wymiarami rys. nr A13
 - profil podłużny drenażu i kanalizacji deszczowej rys. nr A14

Załączniki:

- kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych w specjalności architektonicznej
- kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego
- dziennik budowy - kopia
- mapa do celów projektowych
- wypis z rejestru gruntów

5. Projekt wykonawczy oświetlenia boiska i monitoringu

PROJEKT WYKONAWCZY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

BOISKA LEKKOATLETYCZNEGO WRAZ Z BUDOWLAMI NIEZBĘDNYMI DO JEGO FUNKCJONOWANIA (MUR OPOROWY), SZATNI Z SANITARIATAMI, BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NA SPRZĘT SPORTOWY, MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ PRZEBUDOWA ZJAZDU W USTRONIU, UL. SZKOLNA, PGR NR 359/148 I 359/144

PROJEKT ZAMIENNY W ZAKRESIE BUDOWY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO (20/40M) WRAZ Z OŚWIETLENIEM, ODWODNIENIEM, OGRODZENIEM I PIŁKOCHWYTAMI, SCHODAMI TERENOWYMI w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Orlik lekkoatletyczny przy SP-5 w ZSP-4

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania działki boiska przy Szkole Podstawowej nr 5 w Ustroniu Lipowcu przy ul. Szkolnej, położonego na parcelach 359/148 i 359/144 – ORLIK LEKKOATLETYCZNY.

PROJEKT ZAMIENNY W ZAKRESIE PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI BOISKA - BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO (20/40M) WRAZ Z OŚWIETLENIEM, ODWODNIENIEM, OGRODZENIEM I PIŁKOCHWYTAMI, SCHODAMI TERENOWYMI

w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Orlik lekkoatletyczny przy SP-5 w ZSP-4

Miasto: USTROŃ, Gmina Ustroń, ul. SZKOLNA

Nazwa jednostki ewidencyjnej: 240302_1 Ustroń

Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0002 Lipowiec

Działki nr 359/148 i 359/144

Kategoria obiektu budowlanego: V – obiekty sportu i rekreacji, jak: stadiony, amfiteatry, skocznie i wyciągi narciarskie, kolejki linowe, odkryte baseny, zjeżdżalnie

2. Adres inwestycji.

43-450 Ustroń, ul. Szkolna, pgr nr 359/148 i 359/144.

3. Zagospodarowanie terenu.

3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu.

Obszar będący przedmiotem opracowania położony jest w Ustroniu Lipowcu, na parcelach nr 359/148 i częściowo nr 359/144. Teren zabudowany budynkiem szkolnym wraz z salą gimnastyczną oraz budynkiem gospodarczym, usytuowanymi wzdłuż ulicy Szkolnej, a także dwoma boiskami: boisko o nawierzchni asfaltowej w części południowej posesji oraz z trawy sztucznej w sąsiedztwie budynku szkoły, będących w złym stanie technicznym przeznaczonych do likwidacji. Wzdłuż boiska o nawierzchni asfaltowej znajduje się bieżnia do skoku w dal. Teren o spadku w kierunku północnym, różnica terenu pokonana schodami terenowymi oraz skarpami. Skrajne rzędne 368,6 – 372,8 m n.p.m. Dojście i dojazd istniejące z ulicy Szkolnej, przebiegającej wzdłuż zachodniej granicy posesji. Wjazdy istniejące - dwa w rejonie budynku szkoły oraz jeden w południowo-zachodnim narożu posesji. Teren

oświetlony słupami oświetleniowymi ulicznymi, zlokalizowanymi w rejonie szkoły, odwadniany powierzchniowo.

Zdjęcia istniejącego terenu w miejscu budowy boiska wielofunkcyjnego







3.2. Projektowane zagospodarowanie terenu.

- Projektowane zamierzenie budowlane obejmuje:
 - budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni z poliuretanu
budowa ze zmianą w stosunku do projektu zatwierdzonego decyzją pozwolenie na budowę nr 375 z dnia 31.03.2016 r. znak: WB.6740.291.2016.GR, projekt zamienny przewiduje przesunięcie lokalizacji boiska w kierunku południowo – zachodnim działki zgodnie z nowym PZT oraz zwiększenie powierzchni boiska z 800 m² na 1056 m², tj. o 32% zwiększona została powierzchnia boiska,
projektowany wymiar boiska wielofunkcyjnego wynosi: 24,00 x 44,00 m,
szerokość boiska zwiększona o 4,0 m, tj. 20%,
długość boiska zwiększona o 4,0 m, tj. 10%,
wokół boiska wielofunkcyjnego zostanie wykonane utwardzenie terenu z kostki brukowej betonowej, oświetlenie i odwodnienie – zgodnie z nowym PZT,
 - odwodnienie i drenaż terenu z odprowadzeniem zebranych wód do systemu kanalizacji deszczowej,
budowę odwodnienia terenu i drenażu pod skocznię do skoku o tyczce wraz z rozbiegiem, pod skoczni do skoku w dal/trójskoku z rozbiegiem wykonano w okresie od 29.10.2020 r. do 16.11.2020 r. zgodnie z wpisami do Dziennika Budowy – bez zmian w stosunku do projektu zatwierdzonego decyzją pozwolenie na budowę nr 375 z dnia 31.03.2016 r. znak: WB.6740.291.2016.GR
budowa drenażu pod projektowanym boiskiem wielofunkcyjnym – do wykonania w ramach projektu zamiennego (zmiana lokalizacji drenażu ze względu na zmianę lokalizacji boiska wielofunkcyjnego i zwiększenie ilość ze względu na powiększenie boiska o 32%).
 - budowę ogrodzenia i piłkochwyków wokół boiska wielofunkcyjnego – dł. 136,80 m,
 - budowę schodów terenowych wraz z poręczami ochronnymi – dojście z istniejącego utwardzenia terenu do boiska wielofunkcyjnego (od strony zachodniej) – 2 kpl,
 - remont istniejących schodów terenowych wraz z montażem poręczy ochronnych – 2 kpl
 - budowę oświetlenia boiska wraz z zasilaniem z istniejącego budynku szkoły,
 - budowę instalacji monitoringu boiska wraz z zasilaniem z istniejącego budynku szkoły,

Wokół projektowanego boiska bezpośrednio tereny zostaną utwardzone, natomiast pozostały teren zostanie wyrównany i obsiany trawą - tereny zielone biologicznie czynne.

- Dane techniczne, charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko:

Usuwanie odpadów stałych /kuchennych i domowych/ poprzez wywożenie przez zakład oczyszczania, po uprzednim zgromadzeniu w pojemnikach stalowych w wydzielonym podwórku gospodarczym istniejącym. Emisja hałasu, wibracji i promieniowania w normie, nie powstaje promieniowanie elektromagnetyczne. Emisja gazów w normie. Zamierzenie projektowe nie wpływa ujemnie na oświetlenie naturalne obiektów zrealizowanych w sąsiedztwie.

Projektowana budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem, odwodnieniem, ogrodzeniem i piłkochwykami, schodami terenowymi (wg projektu zamiennego) nie powoduje zacinienia otoczenia. Przyjęta technologia wznoszenia, stosowane surowce i materiały oraz inne warunki prowadzenia

robót, oraz użytkowania nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych poziomów emisji substancji i energii do środowiska.

Brak jest możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W zasięgu znaczącego oddziaływania nie znajdują się obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody. Granica najbliższego inwestycji obszaru NATURA 2000 Charakter użytkowy obiektu pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowy i utwardzoną nawierzchnią.

Brak konieczności wycinki istniejących drzew i krzewów.

Uwarunkowania prawne dotyczące opinii w sprawie konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięć

Przedsięwzięcie polegające na budowę boiska wielofunkcyjnego (20/40m) wraz z oświetleniem, odwodnieniem, ogrodzeniem i piłkochwyłami, schodami terenowymi (projekt zamienny) nie zostało zaklasyfikowane, 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), do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Do możliwych czynników uciążliwych dla środowiska na etapie prac budowlanych można zaliczyć: emisję hałasu i emisję spalin spowodowanych pracą maszyn i urządzeń budowlanych. Uciążliwości te będą miały charakter przejściowy i typowy dla prac budowlanych.

Na etapie eksploatacji instalacji nie przewiduje się wystąpienia znaczącego oddziaływania inwestycji na środowisko. W związku z tym, budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z oświetleniem, odwodnieniem, ogrodzeniem i piłkochwyłami, schodami terenowymi (wg projektu zamiennego) nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, ani też przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko.

- Projektowane boisko lekkoatletyczne będzie podłączone do instalacji:
 - Deszczowej – do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Szkolnej ,
 - Energetycznej – oświetlenie terenu z lamp zasilanych z tablicy usytuowanej w szkole oraz okablowanie płyty boiska.

Bilans terenu dla działki nr 359/148

Bilans terenu istniejący:

- powierzchnia działki	=	13 580,00 m ²
- powierzchnia istniejącej zabudowy	=	1 241,00 m ² (9,14% pow. działki)
- powierzchnia istniejących utwardzeń	=	950,00 m ² (7,00% pow. działki)
- powierzchnia skoczni do skoku w dal z rozbiegiem	=	298,40 m ² (2,20% pow. działki)
- powierzchnia skoczni do skoku o tyczce z rozbiegiem	=	346,10 m ² (2,55% pow. działki)
- powierzchnia biologicznie czynna	=	10 744,50 m ² (79,11% pow. działki)

Bilans terenu dla działki nr 359/148

Bilans terenu projektowanego:

- powierzchnia działki	=	13 580,00 m ²
- powierzchnia istniejącej zabudowy	=	1 241,00 m ² (9,14% pow. działki)
- powierzchnia istniejących utwardzeń	=	950,00 m ² (7,00% pow. działki)

5. Nie zachodzi wpływ eksploatacji górniczej.

Teren planowanej inwestycji nie stanowi terenu górniczego w rozumieniu przepisów art.6 ust.1 pkt 15 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2011 r. nr 163, poz.981, ze zmianami).

6. Kategoria geotechniczna.

Kategoria geotechniczną określono na podstawie opinii geotechnicznej opracowanej przez mgr Władysława Kondel z lutego 2016 r.

Dla przedmiotowego podłoża można przyjąć szacunkowy opór graniczny w wysokości $q_f = 250 \text{ kPa}$.

Kategoria geotechniczna obiektu – I (pierwsza) – ze względu na występujące warunki gruntowe

Oznaczenie kategorii geotechnicznej obiektu zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA

TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz.U.2012.0.463).

Na badanej parceli oraz w najbliższej okolicy nie zauważono czynników mający wpływ na stateczność zbocza.

7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

WYNIKI ANALIZY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Oddziaływanie obiektów /magazyn sprzętu sportowego, szatnie z sanitariatami, mur oporowy oraz obiekty sportowe/ w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu, takich jak: przepisy pożarowe, sanitarne mieści się w obszarze parceli Inwestora.

Oddziaływanie obiektów w zakresie bryły: przesłanianie i zacienianie obiektu w odniesieniu do działek sąsiednich jest zgodne z uwarunkowaniami zawartymi w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Z uwagi na powyższe obszar oddziaływania projektowanych budynków i obiektów nie wykracza poza granice działki nr 359/148 i 359/144.

a) przepisy prawne:

- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202, Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zmianami) - Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2001 Nr 115 poz. 1229)

8. Specyfikacja i ogólny charakter obiektu.

Boisko lekkoatletyczne wraz z pozostałymi elementami objętymi opracowaniem stanowić będzie uzupełnienie kompleksu edukacyjno-sportowego przy SP-5 w Ustroniu Lipowcu, rozwijając infrastrukturę lekkoatletyczną Miasta Ustroń, służąc jako baza do przeprowadzania treningów i rozgrywania oficjalnych zawodów LA.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BOISKA LEKKOATLETYCZNEGO WRAZ Z BUDOWLAMI NIEZBĘDNYMI DO JEGO FUNKCJONOWANIA (MUR OPOROWY), SZATNI Z SANITARIATAMI, BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NA SPRZĘT SPORTOWY, MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ PRZEBUDOWA ZJAZDU W USTRONIU, UL. SZKOLNA, PGR NR 359/148 I 359/144

PROJEKT ZAMIENNY W ZAKRESIE BUDOWY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO (20/40M) WRAZ Z OŚWIETLENIEM, ODWODNIENIEM, OGRODZENIEM I PIŁKOCHWYTAMI, SCHODAMI TERENOWYMI w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Orlik lekkoatletyczny przy SP-5 w ZSP-4

1. Przeznaczenie i program użytkowy oraz dane techniczne.

W ramach budowy boiska lekkoatletycznego /orlika lekkoatletycznego/ projektuje się boisko wielofunkcyjne

BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z OŚWIETLENIEM, ODWODNIENIEM, OGRODZENIEM I PIŁKOCHWYTAMI, SCHODAMI TERENOWYMI

Ogólna charakterystyka obiektu.

2. Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni z poliuretanu.

W południowej części działki usytuowano boisko wielofunkcyjne obejmujące boisko do piłki ręcznej, boiska do siatkówki, tenisa i koszykówki /2 boiska/ z liniami o różnym kolorze i mobilnym wyposażeniu.

Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni z poliuretanu o wymiarach 44,0x24,0 m - na boisku wygospodarowane zostaną następujące boiska i wyposażenie sportowe:

- a) boisko do piłki ręcznej o wym. 40,0 x 20,0 m
- b) boisko do koszykówki o wym. 20,0 x 15,0 m – dwa pola gry
- c) boisko do siatkówki o wym. 9,0 x 18,0 m
- d) boisko do tenisa o wym. 11,0 x 24,0 m

Dookoła boiska znajduje się pas ochronny o nawierzchni poliuretanowej wzdłuż linii bocznych i bramkowych szer. 2,00 m.

Konstrukcja nawierzchni poliuretanowej przepuszczalnej:

- nawierzchnia poliuretanowa (8 mm EPDM z recyklingu + 8 mm EPDM)
- podbudowa elastyczna ET gr. 30-35 mm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-31,5 mm , gr. 50 mm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 31,5-63 mm , gr. 350 mm
- warstwa wzmacniająca z pospółki , gr. 400 mm
- dno wykopu zagęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do $i_s=1$
- grunt rodzimy wg warunków gruntowych (w razie konieczności wykonać wymianę gruntu).

Wyposażenie boisk – bez zmian, zgodnie z projektem pierwotnym

Budowa ze zmianą w stosunku do projektu zatwierdzonego decyzją pozwolenie na budowę nr 375 z dnia 31.03.2016 r. znak: WB.6740.291.2016.GR, projekt zamienny przewiduje przesunięcie lokalizacji boiska w kierunku południowo – zachodnim działki zgodnie z nowym PZT oraz zwiększenie powierzchni boiska z 800 m² na 1056 m², tj. o 32% zwiększona została powierzchnia boiska, projektowany wymiar boiska wielofunkcyjnego wynosi: 24,00 x 44,00 m, szerokość boiska zwiększona o 4,0 m, tj. 20%, długość boiska zwiększona o 4,0 m, tj. 10%, wokół boiska wielofunkcyjnego zostanie wykonane utwardzenie terenu z kostki brukowej betonowej, oświetlenie i odwodnienie – zgodnie z nowym PZT,

3. Przebudowę wjazdu od strony boiska, miejsc postojowych, układu komunikacyjnego.

Dodatkowo na obszarze obiektu projektuje się ścieżki piesze łączące poszczególne elementy urządzeń sportowych wraz ze schodami terenowymi koniecznymi ze względu na istniejące różnice terenu. Ścieżki o szerokości 1,20 i 1,50 m, o nawierzchni z kostki brukowej betonowej, obramowanej obrzeżem betonowym 8 x 30 cm.

Konstrukcja dojazdu do boiska – fragment utwardzenia terenu o szer. 4,00 m od strony południowej:

- betonowa kostka brukowa gr. 8 cm
- podsypka cementowo-wapienna gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 mm , gr. 150 mm
- podbudowa z kruszywa łamanego 31,5-63 mm , gr. 200 mm
- grunt rodzimy – dno wykopu dogęścić do is=1

Konstrukcja ścieżek, dojścia do boiska:

- betonowa kostka brukowa gr. 6 cm
- podsypka cementowo-wapienna gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 mm , gr. 150 mm
- podbudowa z kruszywa łamanego 31,5-63 mm , gr. 200 mm
- geowłóknina separacyjna
- grunt rodzimy – dno wykopu dogęścić do is=1

Projektowane utwardzenia wokół boiska wielofunkcyjnego zostaną wykonane z zastosowaniem kostki brukowej betonowej bezfazowej z obramowaniem z obrzeży betonowych o wym. 8x30 cm.

Zaprojektowano następującą konstrukcję obiektu:

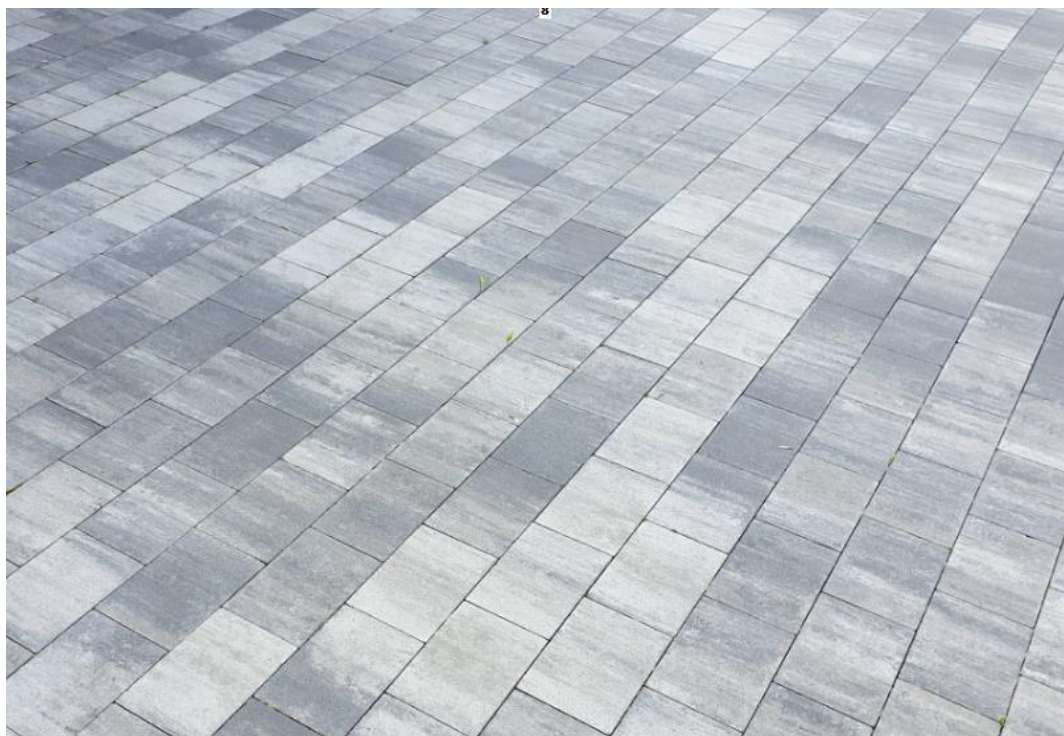
- kostka brukowa betonowa bezfazowa gr. 6 cm
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 mm , gr. 15 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 31,5-63 mm , gr. 20 cm
- geowłóknina separacyjna
- grunt rodzimy – dno koryta pod nawierzchnię utwardzoną dogęścić do is=1

Wzór kostki na chodniki, dojścia do budynku, ciągi piesze - Kostka brukowa betonowa gr. 6 i 8 cm z obramowaniem obrzeżem betonowym w kolorze szarym

Kostka o klasycznych kształtach, z których stworzysz najmodniejszą, mozaikową nawierzchnię.

Nieregularne rozłożenie barw z kolekcji np. colorblend (lub równoważnej) pozwala uzyskać niepowtarzalne i wyjątkowe powierzchnie, które nadają otoczeniu wyjątkowego klimatu.

Kolor bazaltowy – elegancka, głęboka szarość. Kostki o wym. 30x20 cm, 20x20 cm, 20x10 cm, 10x10 cm.



Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji.

Schody terenowe – projektowane i remont

Istniejące schody terenowe zostaną rozebrane, gruz zostanie wywieziony i utylizowany.

Konstrukcja schodów zewnętrznych – stopnice prefabrykowane betonowe, szerokość stopnia min. 35 cm, wysokość stopnia max 15 cm).

Stopnice ułożyć na ławie betonowej i podbudowie kamiennej (wg technologii utwardzeń chodników).

4. Odwodnienie i drenaż terenu z odprowadzeniem zebranych wód do systemu kanalizacji deszczowej.

Teren, na którym zaprojektowano urządzenia sportowe odwadnia się za pomocą systemu drenarskiego. Główny ciąg drenarski wykonuje się z rur dn o średnicy 180 o spadku 0,5%.

Parametry techniczne rury drenarskiej dn 180 mm:

Średnica połączenia 1:	200 mm
Materiał:	Polichlorek winylu (PVC)
Model:	Elastyczny/giętki
Połączenie 1:	Końcówka rury
Połączenie 2:	Mufa wciskowa
Materiał:	Polichlorek winylu (PVC)
Klasa sztywności obwodowej:	SN4
Średnica wewnętrzna:	180
Średnica zewnętrzna rury:	200
Rodzaj rury:	Rura rozsączająca/drenażowa
Miejsce perforacji:	Perforacja całkowita
Materiał osłony:	Włókno kokosowe
Bez nacięć/szczelin:	nie

Parametry techniczne rury drenarskiej fi 110 mm:

Średnica połączenia 1:	113 mm
Materiał:	Polichlorek winylu (PVC)
Model:	Elastyczny/giętki
Połączenie 1:	Końcówka rury
Połączenie 2:	Końcówka rury
Materiał:	Polichlorek winylu (PVC)
Klasa sztywności obwodowej:	SN4
Średnica wewnętrzna:	110
Średnica zewnętrzna rury:	113
Rodzaj rury:	Rura rozsączająca/drenażowa
Miejsce perforacji:	Perforacja całkowita
Materiał osłony:	Włókno kokosowe
Bez nacięć/szczelin:	nie

Do systemu tego włącza się za pomocą kształtek sięgacze z rur dn 110 licząc od środka pola w kierunku na zewnątrz , również o spadku 0.5%. Drenaż należy wykonać na głębokościach podanych na profilu. Rurki drenarskie należy ułożyć na 20 cm warstwie żwiru płukanego , ułożonego na szerokości 20 cm po obu stronach rury do wysokości konstrukcji boiska.

System drenarski wpiąć do projektowanych studni karbowanych z tworzywa PP o średnicy 1000. Ze studni wyprowadzić rurę o średnicy 200 PCV do projektowanej studni karbowanej z tworzywa PP o średnicy 1000, a następnie do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Podłączenia rury drenarskiej dn 180 do studnia rewizyjnej tworzywowej D1 wykonać za pomocą wkładki „in situ 200”. W celu zamontowania wkładki o średnicy 200 mm należy w rurze trzonowej wyciąć otwór 226 mm.

Podłączenia rury kanalizacyjnej fi 200 do istniejącej studnia rewizyjnej D2 wykonać za pomocą wkładki „in situ 200”. W celu zamontowania wkładki o średnicy 200 mm należy w rurze wyciąć otwór 226 mm.

Budowę odwodnienia terenu i drenażu pod skocznię do skoku o tyczce wraz z rozbiegiem, pod skoczni do skoku w dal/trójskoku z rozbiegiem wykonano w okresie od 29.10.2020 r. do 16.11.2020 r. zgodnie z wpisami do Dziennika Budowy – bez zmian w stosunku do projektu zatwierdzonego decyzją pozwolenie na budowę nr 375 z dnia 31.03.2016 r. znak: WB.6740.291.2016.GR

Budowa drenażu pod projektowanym boiskiem wielofunkcyjnym – do wykonania w ramach projektu zamiennego (zmiana ilości i lokalizacji drenażu ze względu na zmianę lokalizacji boiska wielofunkcyjnego i powiększenia wymiarów o 32%).

Dane podstawowe techniczno-użytkowe – wg projektu zamiennego oraz zgodnie z wpisami do dziennika budowy odnośnie wykonanych obiektów:

- powierzchnia działki	=	13 580,00 m ²
- powierzchnia istniejącej zabudowy	=	1 241,00 m ² (9,14% pow. działki)
- powierzchnia istniejących utwardzeń	=	950,00 m ² (7,00% pow. działki)
- powierzchnia skoczni do skoku w dal z rozbiegiem	=	298,40 m ² (2,20% pow. działki)
- powierzchnia skoczni do skoku o tyczce z rozbiegiem	=	346,10 m ² (2,55% pow. działki)
- powierzchnia projektowanego boiska wielofunkcyjnego	=	1 056,00 m ² (7,78% pow. działki)
- powierzchnia projektowanych utwardzeń przy boisku	=	417,20 m ² (3,07% pow. działki)
- powierzchnia biologicznie czynna	=	10 744,50 m ² (68,26% pow. działki)

Opis techniczny dla obiektu, opisano zgodnie z postanowieniami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w *sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej* (Dz.U. 2021 r., poz. 1722).

5. Wyposażenie boisk

Siatkówka – Słupki wolnostojące, aluminiowe, uniwersalne, z regulacją wysokości z tulejami i elementami montażowymi.

- Słupki wykonane z profilu owalnego (120x100 mm) ze stopu aluminium o powierzchni anodowanej, wzmocnionego wewnątrz. Komplet składający się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki posiadające regulację wysokości zawieszenia siatki, co umożliwi ich wykorzystanie do gry w badminton oraz rozgrywek w siatkówkę juniorów, kobiet i mężczyzn. Wysokość słupka: 2900 mm. Spełniające wymogi normy EN 1271. Do kompletu należy zakupić tuleje aluminiowe o dł. 320 lub 350 mm oraz pokrywę tulei.

- Siatka do siatkówki z antenkami i kieszeniami. Wymiary: 9,5m x 1 m, linki naciągowe: góra-stal, dół-polipropylenowe dł.11,70 m. Obszyta z czterech stron taśmą wzmacniającą, górna 7 cm, boki usztywnione.
- Piłka do siatkówki (1 sztuka)
- Osłona na słupki

Zaprojektowano dwa boiska do siatkówki wpisane w boisko do piłki ręcznej. Boisko do siatkówki stanowi prostokąt o wymiarach 13,00 x 24,00m, przy czym gra odbywa się na obszarze o wymiarach 9,0m x 18,0 m. Pas wolny od wszelkich przeszkód wzdłuż linii bocznych wynosi 2,00m, a wzdłuż linii końcowych 3,00 m. W odległości min 0,50m a max 1,0m od linii bocznych i na przedłużeniu linii środkowej boiska mocuje się słupki.

Powierzchnię netto oznacza się linią szerokości 5cm w kolorze białym. Słupki do siatkówki aluminiowe (demontowane) z regulowaną wysokością zawieszenia siatki zamocować w systemowych tulejach ocynkowanych. Boisko należy wyposażyć w siatkę sznurową

Fundamenty pod słupki do zamocowania siatki

Zaprojektowano fundament w formie stopy fundamentowej z betonu B25 (C20/25) zbrojone stalą A-IIIIN.

Gabaryty zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu i rysunkiem szczegółowym.

Fundament zbrojony siatkami z prętów fi 10 mm w rozstawie co 15 cm (w pionie i w poziomie).

Fundament należy wykonać na zagęszczonym podłożu.

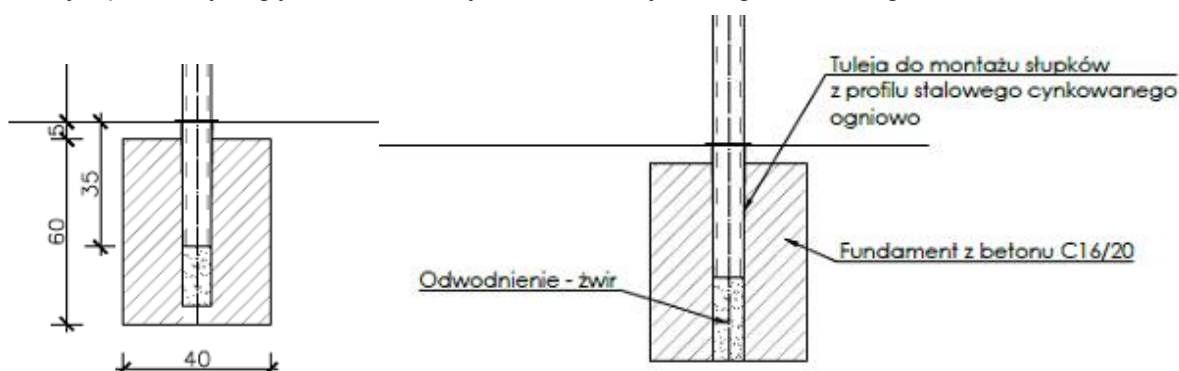
Krawędzie płyty fundamentowej należy ukosować pod kątem 45 st.

Konstrukcję obiektu należy wykonywać w oparciu o obowiązujące przepisy oraz normy które regulują warunki wykonania i odbioru zaprojektowanych elementów.

Dla robót betonowych: PN-EN 13670:2011 lub równoważna

W celu wykonania fundamentu należy wykonać wykop o gabarytach zbliżonych do projektowanego fundamentu - ziemię odtransportować na składowisko i utylizować.

Dno wykopu należy zagęścić i na dnie wykonać warstwę chudego betonu o gr. 10 cm.



Koszykówka – dla każdego boiska jeden komplet, poniżej wskazano wymogi dla 1 kompletu:

- Konstrukcja do koszykówki jednosłupowa, wysięg 1,6 m, do tablicy 105x180 cm, cynkowana ogniowo, mocowana na stałe. (2 sztuki)
- Tablica do koszykówki profesjonalna o wymiarach 105 x 180 cm, wykonana ze szkła akrylowego o grubości 10 mm, mocowana jest w odpowiedni sposób do ramy metalowej tablicy. Zastosowane

zamocowanie obręczy do konstrukcji tablicy uniemożliwia przenoszenie na płytę tablicy obciążeń działających na obręcz. Norma F.I.B.A.

Tablica przeznaczona do montażu na boiskach zewnętrznych (1 komplet=2 sztuki).

- Obręcz do koszykówki uchylna z siateczką (1 komplet=2 sztuki)
- Mechanizm regulacji wysokości tablicy 105x180 cm w zakresie 305-260
- Piłka do koszykówki (1 sztuka),
- Osłona na słupki (1 komplet=2 sztuki)

Boisko do gry o wymiarach 24 m długości i 15 metrów szerokości, mierzonych do wewnętrznych krawędzi linii ograniczających boisko.

Pole obrony drużyny składa się z własnego kosza tej drużyny, powierzchni jego tablicy od strony boiska oraz części boiska ograniczonej linią końcową za własnym koszem, liniami bocznymi oraz linią środkową.

Pole ataku drużyny składa się z kosza przeciwników, powierzchni jego tablicy od strony boiska oraz części boiska ograniczonej linią końcową za koszem przeciwników, liniami bocznymi i krawędzią linii środkowej bliższą kosza przeciwników.

Wszystkie linie mają być w białym kolorze, mieć 5) centymetrów szerokości i być wyraźnie widoczne.

Boisko do gry jest wyznaczone liniami ograniczającymi, czyli liniami końcowymi i liniami bocznymi.

Linie te nie są częścią boiska. Wszelkie przeszkody, w tym także siedzenia w strefach ławek drużyn, powinny być oddalone od boiska co najmniej o dwa (2) metry. Linia środkowa, koło środkowe i półkola rzutów wolnych Linia środkowa jest wyznaczona równolegle do linii końcowych, pomiędzy punktami środkowymi linii bocznych i przedłużona o 15 centymetrów za każdą linią boczną. Linia środkowa jest częścią pola obrony. Koło środkowe jest wyznaczone na środku boiska i ma promień 1,80m mierzony do zewnętrznej krawędzi linii obwodu. Jeżeli wewnątrz koła jest pomalowane, to jego kolor musi być taki sam, jak kolor obszarów ograniczonych. Półkola rzutów wolnych mają promień 1,80m, mierzony do zewnętrznej krawędzi linii obwodu, a ich środki pokrywają się z punktami środkowymi linii rzutów wolnych. Linie rzutów wolnych są wyznaczone równolegle do każdej linii końcowej. Ich dalsza krawędź jest oddalona od wewnętrznej krawędzi linii końcowej o 5,80m, a długość wynosi 3,60m. Środek linii rzutów wolnych znajduje się na wyimaginowanej linii łączącej środkowe punkty obu linii końcowych.

Obszary ograniczone stanowią prostokątne części boiska, wyznaczone na podłodze liniami końcowymi, przedłużonymi liniami rzutów wolnych oraz liniami zaczynającymi się na liniach końcowych, z zewnętrznymi krawędziami w odległości 2,45 m od punktów środkowych linii końcowych, i kończącymi się na zewnętrznych krawędziach przedłużeń linii rzutów wolnych. Linie te, wyłączając linie końcowe, są częścią obszarów ograniczonych. Wnętrza obszarów ograniczonych muszą być pomalowane w jednakowym kolorze. Dla każdej drużyny, pole rzutów za trzy (3) stanowi cały obszar boiska, z wyjątkiem obszaru – w pobliżu kosza przeciwników – wyznaczonego przez i zawierającego: Dwie (2) linie równoległe – zaczynające się na linii końcowej i prostopadłe do niej – których zewnętrzne krawędzie wyznaczone są w odległości 0,90m od wewnętrznych krawędzi linii bocznych. oraz łuk o promieniu 6,75m, mierzonym od punktu, który znajduje się na podłodze, dokładnie pod środkiem kosza przeciwników, do zewnętrznej krawędzi linii tego łuku. Odległość tego punktu do wewnętrznej krawędzi

środku linii końcowej, wynosi 1,575m. Łuk łączy się z liniami równoległymi. Linia rzutów za trzy (3) punkty nie jest częścią pola rzutów za trzy (3) punkty Strefy ławek drużyn są wyznaczone dwiema (2) liniami na zewnątrz boiska do gry. Linie wprowadzania piłki dwie (2) linie o długości 15 centymetrów każda, są wyznaczone na zewnątrz boiska na linii bocznej po przeciwnej stronie stolika sędziowskiego. Zewnętrzna krawędź tych linii znajduje się w odległości 8,325m od wewnętrznej krawędzi, bliższej linii końcowej.

Fundamenty pod stojaki pod kosze do koszykówki

Zaprojektowano fundament w formie stopy fundamentowej z betonu B25 (C20/25) zbrojone stalą A-IIIIN. Gabaryty zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu i rysunkiem szczegółowym.

Fundament zbrojony siatkami z prętów ϕ 10 mm w rozstawie co 15 cm (w pionie i w poziomie).

Fundament należy wykonać na zagęszczonym podłożu.

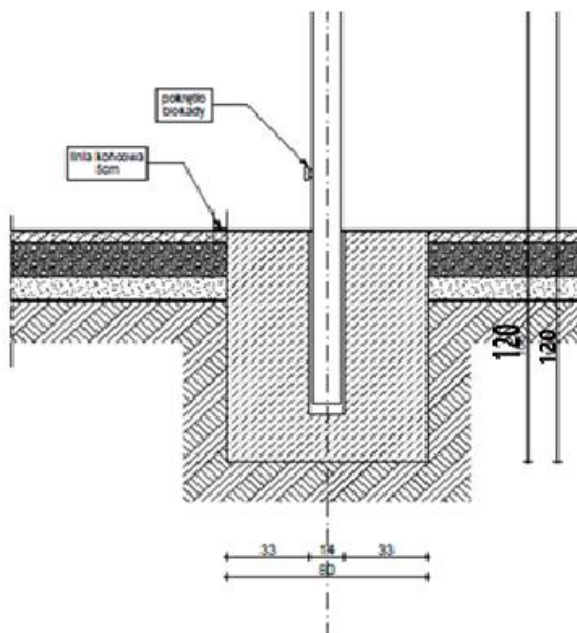
Krawędzie płyty fundamentowej należy ukosować pod kątem 45 st.

Konstrukcję obiektu należy wykonywać w oparciu o obowiązujące przepisy oraz normy które regulują warunki wykonania i odbioru zaprojektowanych elementów.

Dla robót betonowych: PN-EN 13670:2011 lub równoważna

W celu wykonania fundamentu należy wykonać wykop o gabarytach zbliżonych do projektowanego fundamentu - ziemie odtransportować na składowisko i utylizować.

Dno wykopu należy zagęścić i na dnie wykonać warstwę chudego betonu o gr. 10 cm.



Piła ręczna – Bramki do piłki ręcznej profesjonalne aluminiowe wzmocnione (2 x 3 m) z łukami stałymi
– 2 sztuki

- Tuleje montażowe z adapterami do bramek (profil 80x80 mm) z 4 szpilek do łuków – po zestawie do każdej bramki
- Siatki do piłki ręcznej treningowe z piłkochwytem, haczykami i linkami mocującymi, gr. splotu 2,5 mm PE – 2 sztuki

- Montaż bramek tulejowanych do piłki ręcznej w przygotowanych stopach fundamentowych 1 para = 4 tuleje,

Na boisku oprócz linii bocznych i bramkowych rozróżnia się następujące elementy:

- Linia środkowa – prostopadła do linii bocznych dzieląca boisko na połowy.
- Linie zmian zawodników – prostopadłe do jednej linii bocznej w odległości 4,50 m od linii środkowej, dł. 15 cm w kierunku wnętrza boiska.
- Pole bramkowe – Pole bramkowe tworzy się przez zakreślenie od tylnych, wewnętrznych krawędzi słupków bramek dwóch łuków o promieniu 6 m, każdy o długości $\frac{1}{4}$ obwodu koła. Oba tak zakreślone łuki łączą się na wysokości bramki linią prostą o długości 3,0 m, równoległą do linii bramkowej.
- Bramki o wymiarach wewnętrznych 3,0x2,0m wykonane z profilu stalowego malowanego proszkowo należy osadzić w tulejach ocynkowanych. Bramki należy wyposażyć w siatki polietylenowe – PE 4 mm 3,0m x 2,0m, gł. 08/1,0m
- Linie rzutów wolnych - zaznacza się linią przerywaną (dł. kreski i odstęp między kreskami 15cm) równoległą do linii pola bramkowego i odległą od niej o 3,0 m
- Linie rzutów karnych o długości 1m wyznaczyć w odległości 7,0 m od środka bramki i równoległą do linii bramkowej.

Fundamenty pod bramki do piłki ręcznej

Zaprojektowano fundament w formie stopy fundamentowej z betonu B25 (C20/25) zbrojone stalą A-IIIIN.

Gabaryty zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu i rysunkiem szczegółowym.

Fundament zbrojony siatkami z prętów fi 10 mm w rozstawie co 15 cm (w pionie i w poziomie).

Fundament należy wykonać na zagęszczonym podłożu.

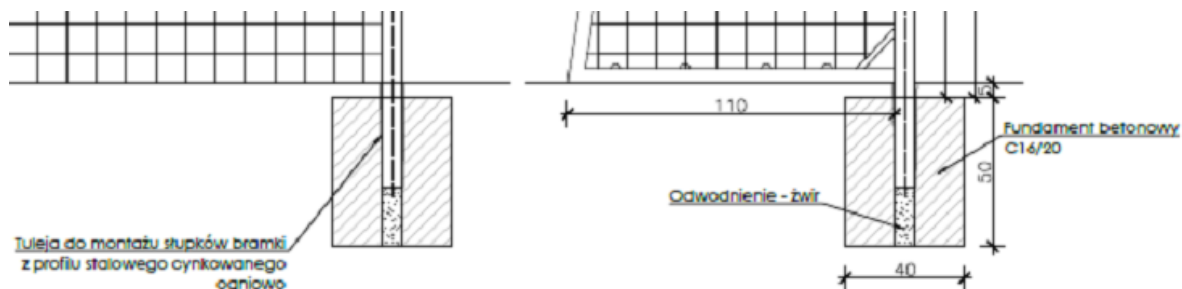
Krawędzie płyty fundamentowej należy ukosować pod kątem 45 st.

Konstrukcję obiektu należy wykonywać w oparciu o obowiązujące przepisy oraz normy które regulują warunki wykonania i odbioru zaprojektowanych elementów.

Dla robót betonowych: PN-EN 13670:2011 lub równoważna

W celu wykonania fundamentu należy wykonać wykop o gabarytach zbliżonych do projektowanego fundamentu - ziemię odtransportować na składowisko i utylizować.

Dno wykopu należy zagęścić i na dnie wykonać warstwę chudego betonu o gr. 10 cm.





Sposób mocowania elementów obiektów architektury do podłoża:

- przygotowanie odpowiedniej liczby otworów w gruncie o głębokości odpowiadającej długości elementów kotwiących,
- osadzenie elementów kotwiących w otworach,
- wypełnienie otworów mieszanką betonu B20 (C16/20).

ZIELEŃ

Na objętym opracowaniem terenie istniejącą zieleń należy poddać zabiegom pielęgnacyjnym.

Grubość pokrycia ziemi urodzajną powinna wynosić min 20 cm po zagęszczeniu.

Mieszanki traw : parkowe i piknikowe .

Cały teren pod inwestycję nie pokryty utwardzoną nawierzchnią i nie zajęty przez nasadzenia drzew i krzewów, będzie zagospodarowany trawnikami.

Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023:1999. Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych, powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 3 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

Pod trawnik przewiduje się wysypanie 20 cm warstwy ziemi urodzajnej.

Ziemia urodzajna przed zasiewem wymaga wzbogacenia o nawozy mineralne zawierające azot, fosfor i potas w ilości 5kg/100m² nawierzchni, w trakcie wzrostu 2kg/100m² co 6 tygodni.

Glebę należy przed siewem nasion wałować wałem gładkim, a potem wałem kolczastym lub zagrabić.

Teren przeznaczony pod zieleń winien być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, a następnie wyrównany.

7. Budowa ogrodzenia i piłkochwyków wokół boiska wielofunkcyjnego o wys. 5,0 m

– dł. 136,80 m,

Piłkochwyty należy wykonać wokół boiska wielofunkcyjnego – zgodnie z planem sytuacyjnym terenu.

Piłkochwyty wykonać na wysokość 5 m.

Piłkochwyty wykonać ze stalowych profili zamkniętych zabezpieczonych antykorozyjnie poprzez pomalowanie farbą podkładową (minią), a następnie dwukrotne pokrycie farbą ftalową

powierzchniową w kolorze zielonym. Słupy stalowe zabetonować w stopie fundamentowej.

Fundamenty ustawić na 10 cm warstwie chudego betonu.

Do obciążenia dolnej krawędzi siatki zastosować linkę ołowianą - ciężar: 200 g/mb umieszczoną w taśmie zamocowanej do siatki.

Jako wypełnienie zastosować siatkę polipropylenową bezwęzłową Ø 4mm. Do obciążenia dolnej krawędzi siatki zastosować linkę ołowianą - ciężar: 200 g/mb umieszczoną w taśmie zamocowanej do siatki.

Zaprojektowano w piłkowniach zabudowę bramy dwuskrzydłowej o wym. 4,00 x 2,50 m oraz dwie furtki jednoskrzydłowej o wym. 1,00 x 2,10 m – wg rozwiązania systemowego dedykowanego do ogrodzenia z paneli zgrzewanych.

Fundament słupów piłkochwyłów należy wykonać na głębokość 120 cm, a fundament przy schodach istniejących terenowych na głębokość 2,00 m (ze względu na występującą w bliskiej odległości skarpe).

8. Budowa schodów terenowych wraz z poręczami ochronnymi

Dojście z istniejącego utwardzenia terenu do boiska wielofunkcyjnego (od strony zachodniej) – 2 kpl, Zakres prac obejmuje budowę schodów terenowych z stopnic prefabrykowanych betonowych o szerokości stopnia min. 35 cm i o wysokości stopnia max 15 cm.

Stopnice ułożyć na ławie betonowej i podbudowie kamiennej gr. 35 cm (wg technologii utwardzeń chodników).

Stopień betonowy wykonany z betonu architektonicznego

Wymiary (dł x wys x szer): 100 x 15 x 30 cm



Charakterystyka:

Schody z betonu architektonicznego to funkcjonalne i estetyczne rozwiązanie dla wymagających. Stopnie betonowe są starannie i solidnie wykonane z wysokiej jakości materiałów, gwarantując ich bezpieczeństwo, trwałość i odporność na warunki atmosferyczne oraz wytrzymałość w eksploatacji.

Montaż obustronnej balustrady i poręczy ochronnej z prawej i lewej strony schodów (zastosować stalową ocynkowaną malowaną farbami proszkowymi) – wysokość balustrady 1,10 m. Balustradę należy zamocować do fundamentów punktowych wykonanych z betonu C16/20 (B20) o średnicy 30 cm i gł. 120 cm (4 fundamenty pod jedną balustradę). Słupki i pochwyt wykonany z rur stalowych ocynkowanych fi 63 malowanych proszkowo – wg rozwiązania systemowego lub zastosować profile zimnogięte RP i RK.

Sposób kotwienia słupków – za pomocą kotew stalowych zamocowanych do uprzedni przygotowanych fundamentów punktowych (4 kotwy M12 na jeden słupek) lub wg rozwiązania wykonawcy zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Poręcz ochronną i balustradę wykonać zgodnie z WT: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 z późn.zm.)

§ 298 Wymogi dotyczące balustrad

5. Poręcze przy schodach zewnętrznych i pochylniach, przed ich początkiem i za końcem, należy przedłużyć o 0,3 m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.

9. Remont istniejących schodów terenowych wraz z poręczami ochronnymi

Zakres prac remontowych obejmuje wymianę stopni schodowych (rozbiórka istniejących stopni betonowych, ułożenie stopnic prefabrykowanych betonowych, szerokość stopnia min. 35 cm, wysokość stopnia max 15 cm).

Gruz z rozbiórki należy wywieźć z budowy i utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Balustrady istniejące należy zdemontować i utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami

Stopnice ułożyć na ławie betonowej i podbudowie kamiennej gr. 35 cm (wg technologii utwardzeń chodników).

Stopień betonowy wykonany z betonu architektonicznego

Wymiary (dł x wys x szer): 100 x 15 x 30 cm

Charakterystyka:

Schody z betonu architektonicznego to funkcjonalne i estetyczne rozwiązanie dla wymagających. Stopnie betonowe są starannie i solidnie wykonane z wysokiej jakości materiałów, gwarantując ich bezpieczeństwo, trwałość i odporność na warunki atmosferyczne oraz wytrzymałość w eksploatacji.

Konstrukcja stopni schodowych:

- rozbiórka schodów betonowych + wywóz i utylizacja gruzu,
- korytowanie terenu pod stopnie schodowe, wywóz i utylizacja ziemi,
- grunt rodzimy – dno koryta pod nawierzchnię utwardzoną dogęścić do $is=1$
- geowłóknina separacyjna
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego o frakcji 31,5 – 63 mm - grubość 20 cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5mm - grubość 15 cm,
- ułożenie prefabrykowanych stopnic schodowych betonowych.

Odwodnienie stopni schodowych poprzez ukształtowanie odpowiednich spadków na teren zielony działki Inwestora, bez możliwości zalewania terenów sąsiednich.

Założony spadek stopni schodowych wynosi 1,5% w kierunku zewnętrznym.

Wymienić balustradę i poręcz ochronną z prawej i lewej strony schodów (zastosować stalową ocynkowaną malowaną farbami proszkowymi) – wysokość balustrady 1,10 m. Balustradę należy zamocować do fundamentów punktowych wykonanych z betonu C16/20 (B20) o średnicy 30 cm i gł. 120 cm (4 fundamenty pod jedną balustradę). Słupki i pochwyt wykonany z rur stalowych ocynkowanych ϕ 63 malowanych proszkowo – wg rozwiązania systemowego lub zastosować profile zimnocięte RP i RK.

Sposób kotwienia słupków – za pomocą kotew stalowych zamocowanych do uprzedni przygotowanych fundamentów punktowych (4 kotwy M12 na jeden słupek) lub wg rozwiązania wykonawcy zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Poręcz ochronną i balustradę wykonać zgodnie z WT: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 z późn.zm.)

§ 298 Wymogi dotyczące balustrad

5. Poręcze przy schodach zewnętrznych i pochylniach, przed ich początkiem i za końcem, należy przedłużyć o 0,3 m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.

Przykładowy wzór balustrady zewnętrznej



Istniejące schody terenowe nr 1 do przebudowy



Istniejące schody terenowe nr 2 do przebudowy



10. Budowa oświetlenia boiska wraz z zasilaniem z istniejącego budynku szkoły

Szczegółowe rozwiązanie projektowe w załączniku do niniejszego projektu „Instalacja oświetlenia boiska i monitoringu”

11. Budowa instalacji monitoringu boiska wraz z zasilaniem z istniejącego budynku szkoły

Szczegółowe rozwiązanie projektowe w załączniku do niniejszego projektu „Instalacja oświetlenia boiska i monitoringu”

12. Parametry techniczne zaprojektowanej nawierzchni poliuretanowej na podbudowie elastycznej oraz dokumenty potwierdzające jej parametry.

Na prawidłowo wykonanej warstwie stabilizacyjnej ET (grubość min. 35mm, układanej bezpośrednio na panelach rozsączająco - drenarskich) składającej z granulatu gumowego, kruszywa kwarcowego oraz kleju poliuretanowego projektuje się nawierzchnię sportową, poliuretanowo - gumową o grubości warstwy $8+8 = 16$ mm.

Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo gumowa dwuwarstwowa o grubości ok. 16mm – wersja podstawowa, wymagająca podbudowy z mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów LA, boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Posiada Atest Higieniczny PZH, wyniki badań specjalistycznego laboratorium, spełnia wymagania normy EN 14877:2013.

Jest to nawierzchnia dwuwarstwowa. Warstwę bazową o grubości ok. 8mm tworzy mieszanina granulatu SBR i lepiszcza poliuretanowego. Warstwa wykończeniowa – użytkowa o grubości ok. 8mm to mieszanina granulatu EPDM i lepiszcza poliuretanowego. Łączna grubość nawierzchni to ok. 16mm.

Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Po całkowitym związaniu mieszaniny malowane są linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli:

Wytrzymałość na rozciąganie (Mpa)	$\geq 0,40$
Wydłużenie względne przy rozciąganiu (%)	≥ 54
Ścieralność , aparat Stuttgart (mm)	$\leq 0,076$
Ścieralność , aparat Tabera (g)	$\leq 1,6$
Tarcie	
- na mokro	≥ 55
- na sucho	≥ 80
Redukcja siły w 23°C (%)	≥ 50
Odształcenie pionowe w temp. 23°C (mm)	$\leq 2,6$
Wodoprzepuszczalność (mm/h)	≥ 8100
Pionowe odbicie piłki (%)	≥ 100

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana w tabeli poniżej:

Parametr	wartości w mg/l
DOC	< 13
EOX	< 5
ołów (Pb)	< 0,002
kadm (Cd)	< 0,0002

chrom (Cr)	< 0,001
chrom VI (CrVI)	< 0,008
rtęć (Hg)	< 0,001
cynk (Zn)	≤ 0,07
cyna (Sn)	< 0,02
Parafiny chlorowane	Niewykrywalne
Ftalany	Niewykrywalne

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające wymagania Inwestora
- Aktualne badania na zgodność z EN 14877:2013
- Atest Higieniczny PZH
- Autoryzacja producenta systemu
- Karta techniczna systemu
- Badania środowiskowe zgodnie z DIN 18035-6:2013-07
- Próbką nawierzchni o wymiarach min. 1mx1m

Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia poliuretanowa (8 mm EPDM z recydingu + 8mm EPDM)
- podbudowa elastyczna ET gr. 30-35 mm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-31,5 mm , gr. 50 mm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 31,5-63 mm , gr. 250 mm
- warstwa wzmacniająca z pospółki , gr. 400 mm
- dno wykopu zagęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do is=1
- grunt rodzimy wg warunków gruntowych.

Nawierzchnia poliuretanowa wymaga regularnej konserwacji.

Pielęgnacja bieżąca powinna być wykonywana przynajmniej 2 x w tygodniu lub co 50 godzin gry. Jej zakres pielęgnacji nie wykracza w zasadzie poza usunięcie śmieci i zanieczyszczeń nawierzchni, co można wykonać wykorzystując odkurzacz przemysłowy lub dmuchawę. Bieżąca pielęgnacja boiska jest niezbędna w celu utrzymania właściwego stanu nawierzchni w okresach między sezonową konserwacją.

W celu zlikwidowania mchu, glonów i innych związków zmieniających barwę nawierzchni oraz zwiększających jej poślizg, należy stosować zalecane przez producenta środków chemicznych preparaty, np. chlorek amonu.

Podbudowa – wbudowanie i zagęszczanie kruszywa – pod nawierzchnią poliuretanową i nawierzchnie utwardzone kostka brukową betonową.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być

taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy nośnej lub wyrównującej należy przystąpić do jej zagęszczania. Zagęszczanie warstwy o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie warstwy o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa nośna lub wyrównująca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijkami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę nośną, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02 [6]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie.

W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

Warstwa nośna i wyrównująca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

Nawierzchnie utwardzone – obramowanie

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej zwykłej (obrzeże z nakładką poliuretanowo gumową).

Wody opadowe odprowadzane będą przez system drenażu.

Nawierzchnie terenu utwardzonego kostką brukową betonową wokół boiska w narożniku północno-zachodnim (w rejonie istniejących schodów terenowych) należy obramować palisadą betonową o wys. 100 – 60 cm. Palisadę należy ułożyć na ławie betonowej.

14. Ogólne warunki wykonania robót:

Wykonanie zabezpieczenia placu budowy i ponoszenie z tego tytułu odpowiedzialności. Roboty prowadzone na czynnym obiekcie, należy wykonać potrzebne tymczasowe dojazdy do budynku w tym zapewnić trwały dojazd karetki pogotowia ratunkowego do garażu. Wygrodzić teren budowy.

Materiały budowlane winny odpowiadać atestom technicznym oraz posiadanym aprobatom technicznym – Wykonawca robót winien przestawić je do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru przed ich montażem.

Nie wolno stosować materiałów budowlanych nieznanego pochodzenia nie posiadając atestów, aprobat i deklaracji.

Roboty budowlane winny być wykonane zgodnie z niniejszą dokumentacją projektową zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami BHP i ppoż..

Planowany remont nie spowoduje zwiększenia zapotrzebowania wody, ani energii elektrycznej, z związku z powyższym nie ma potrzeb występowania o zwiększenie ilości dostarczonych do budynku mediów.

Wszystkie materiały pochodzące z rozbiórki wywiezione zostaną na koncesjonowane składowisko odpadów.

Teren (miejsce) wykonywania robót należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Dogodny i sprawny układ komunikacyjny pozwala na dojazd i dowóz maszyn i sprzętu budowlanego.

Przed przystąpieniem do robót montażowych pracownicy powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy wykonawca robót obowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami. Sprzęt ochrony osobistej pracowników i sprzęt powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowania. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej.

Na budowie powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.

Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi i dobrze oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami.

Gdy światło dzienne nie jest wystarczające oraz o zmroku należy zapewnić dostateczne oświetlenie sztuczne.

Miejsca pracy, dojścia powinny być w czasie wykonywania robót oświetlone.

Wykonawca jest obowiązany do pełnienia nadzoru nad przestrzeganiem przepisów bhp oraz egzekwowaniem od podwykonawców tych przepisów.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU I PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zagospodarowania terenu, projektu architektoniczno budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja, niżej podpisany

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. 2020 r. poz. 1333), zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3) tej ustawy,

oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu:

BUDOWA BOISKA LEKKOATLETYCZNEGO WRAZ Z MUREM OPOROWYM, BUDYNKU SZATNI Z SANITARIATAMI, BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NA SPRZĘT SPORTOWY, MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ PRZEBUDOWĘ ZJAZDU Z DROGI GMINNEJ

PROJEKT ZAMIENNY W ZAKRESIE BUDOWY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO (20/40M) WRAZ Z OŚWIETLENIEM, ODWODNIENIEM, OGRODZENIEM I PIŁKOCHWYTAMI, SCHODAMI TERENOWYMI

w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Orlik lekkoatletyczny przy SP-5 w ZSP-4

Nazwa jednostki ewidencyjnej: 240302_1 Ustroń

Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0002 Lipowiec

Działki nr 359/148 i 359/144

Inwestor:

GMINA USTROŃ

UL. RYNEK 1, 43-450 USTROŃ

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu (Dz.U. 2020 poz. 1609), a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Autorzy opracowania i podpisy:

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA/SPRAWDZENIA	PODPIS
Opracował	inż. Marek Węglorz		Architektura i zagospodarowanie terenu	4 wrzesień 2025 r.	
Projektował	mgr inż. arch. Szymon Riess	upr nr 23/SLOKK/2012 do projektowania w specjalności architektonicznej	Architektura i zagospodarowanie terenu	4 wrzesień 2025 r.	