

I. SPIS TREŚCI	
I. Spis treści	1
I. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. Dane ogólne	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania.....	3
2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu	3
3. Prace rozbiórkowe.....	4
Demontaż oraz likwidacja istniejącego boiska do piłki siatkowej wraz z piłkochytwami oraz zamontowanymi do nich oświetleniem – jeżeli stan techniczny na to pozwoli – przeniesienie słupków, piłkochwyków, lamp w lokalizację 1 z 2 nowych boisk.....	4
4. Projektowane zagospodarowanie działki	4
4.1. Plac zabaw	4
4.2. Boiska do gry w siatkówkę plażową z elementami uzupełniającymi	15
4.3. Ogrodzenie centrali wentylacyjnej.....	16
4.4. Planowane utwardzenia –	16
Szczegóły dotyczące lokalizacji oraz powierzchni według załącznika graficznego.	16
4.5. Zbiornik retencyjny na wody deszczowe.....	16
• Geometria zbiornika modułowego :	17
• Wyposażenie zbiornika	17
4.6. Podziemny zbiornik na wodę na cele ppoż	18
• Konstrukcja zbiornika:	19
4.7. Zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe	20
4.8. Ukształtowanie terenu i układ zieleni	21
1.1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	22

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- Decyzja nr **ROŚ.6733.23.2023** o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 19 września 2023r., Lipno,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 sporządzona przez uprawnionego geodetę,
- Ustalenia z zamawiającym,
- Wizje lokalne,
- Normy i normatywy techniczne.

1.2. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania działki wraz z niezbędną infrastrukturą. Opracowanie zawiera część opisową oraz część graficzną.

Zakres całego zamierzenia budowlanego:

- *Budowa budynku hali sportowej z zapleczem sanitarnym, salami lekcyjnymi, łącznikiem*
- *Budowa przyłącza elektrycznego*
- *Budowa przyłącza wodociągowego*
- *Budowa podziemnego zbiornika na wodę do celów ppoż z utwardzonym stanowiskiem czerpania wody, punktem przyjęcia jednostek pożarniczych oraz zjazdem*
- *Budowa 2-óch zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe*
- *Budowa zbiornika retencyjnego na wody deszczowe*
- *Budowa 2 boisk do piłki siatkowej plażowej*
- *Budowa placu zabaw z elementami małej architektury (ławki, śmietniki, ogrodzenie)*
- *Utwardzenia, ścieżki, dojścia*

2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

Teren opracowania – inwestycji obejmuje działki ew. **204/3, 204/4, 38/1, 38/2, 204/2** w miejscowości Goniembice, gmina Lipno. Poszczególne działki mają nieregularne kształty; teren płaski, występuje miejscowe zróżnicowanie poziomu terenu w północnej części – w obrębie działki 204/2 – różnica poziomów terenu wynosi tu max 0,8m

Na terenie inwestycji znajduje się:

- trzykondygnacyjny podpiwniczony budynek szkoły Podstawowej im. 17 Pułku Ułanów wraz z budynkami przynależnymi (o funkcji uzupełniającej) -obiekty te nie są objęte zakresem opracowania;
- plac zabaw,
- boisko do gry w siatkówkę,
- boisko do gry w koszykówkę,
- murowany grill,

- altana,
- dojścia dojazdy i place o utwardzonej nawierzchni,
- teren zielony rekreacyjny ogólnodostępny dla mieszkańców oraz uczniów szkoły.
- podziemny zbiornik na nieczystości ciekłe – przeznaczony do rozbiórki oraz zmiany lokalizacji- (według odrębnego opracowania oraz postępowania administracyjnego).

Część terenu jest ogrodzona.

3. Prace rozbiórkowe

Demontaż oraz likwidacja istniejącego boiska do piłki siatkowej wraz z piłkochytwami, słupkami oraz oświetleniem – jeżeli stan techniczny na to pozwoli – ponowne wykorzystanie ww sprzętu.

Demontaż istniejącego grilla zewnętrznego; po zakończeniu robót odtworzenie go w nowym miejscu zgodnie z PZT.

Przesunięcie lokalizacji gromadzenia odpadów – aby zachowana została wystarczająca odległość od okien i drzwi – zgodnie z PZT.

4. Projektowane zagospodarowanie działki

Projekt obejmuje działki nr ewid. **204/3, 204/4, 38/1, 38/2, 204/2** oznaczone w części graficznej opracowania jako obszar objęty inwestycją.

Projektowane zmiany w zagospodarowaniu terenu wynikają z zamierzonej rozbudowy istniejącego budynku szkoły. Przewiduje się lokalizację nowego budynku z salą sportową wraz z zapleczem sanitarnym i 3 salami lekcyjnymi od strony północnej terenu. Nowy budynek zostanie połączony parterowym łącznikiem z budynkiem istniejącym

4.1. Plac zabaw

- W ramach inwestycji planuje się likwidację istniejącego placu zabaw oraz budowę nowego wyposażonego w komplet urządzeń zabawowych w postaci pojedynczych elementów lub ich zestawów łączonych w układy złożone. Teren placu zabaw spełnia wymogi pod względem ilości nasłonecznienia i odległości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami).
- Nawierzchnię placu wykonać jako: bezpieczną z piasku, przepuszczalną, bez konieczności stosowania odwodnień. Nawierzchnię zrealizować zgodnie z wymogami normy PN-EN 1177:2009 (nawierzchnie placów zabaw amortyzujących upadki).
- Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 do PN-EN 1176-7:2009, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami producenta urządzeń.
- Rozmieszczenie urządzeń wyposażenia placu zabaw zaprojektowano w taki sposób, by znajdowały się one od siebie oraz od innych elementów w bezpiecznej odległości. Wszystkie urządzenia zastosowane na placach zabaw dla dzieci powinny być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176 (Wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa).
- Wszystkie montowane urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw muszą posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające, że zostały wykonane w

oparciu o obowiązujące normy w tym zakresie oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi.

UWAGA:

Zgodnie z wytycznymi inwestora plac zabaw będzie wyposażony w urządzenia wg wzoru określonego niniejszym opracowaniem lub równorzędne o nie gorszej jakości i technologii wykonania oraz parametrach technicznych nie mniejszych niż podane w niniejszych przykładach.

Wszystkie podane parametry techniczne urządzeń obejmujące wymiary jak również wyznaczone strefy bezpieczeństwa dopuszcza się zamienić na urządzenia o analogicznej funkcji z zachowaniem wzajemnych odległości bez powiększania wymiarów całkowitych placu.

Spis urządzeń (numeracja zgodna z załącznikiem graficznym – rys PW_) :

1. Bujak na sprężynie konik - 2szt

Bujak na sprężynie konik

Dane techniczne

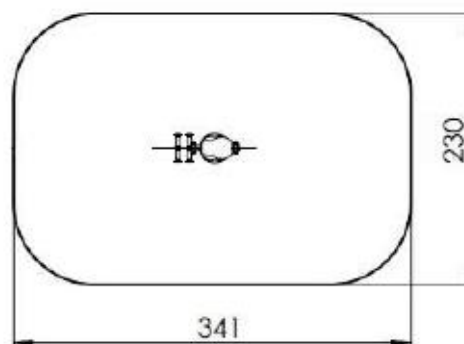
- ▮ Wymiary : 88 x 30 x 90 cm
- ▮ Strefa bezpieczeństwa : 230 x 341 cm
- ▮ Wysokość swobodnego upadku 55 cm
- ▮ Produkt zgodny z PN-EN 1176-1: 2017
- ▮ Grupa wiekowa 2 - 8



Z uwagi na wysokość swobodnego upadku HIC, norma PN-EN 1176-1:2017 dopuszcza się następujące nawierzchnie amortyzujące upadek:

Materiał	Opis	Min.grubość warstwy (mm)	Max.wysokość upadku (mm)
Damigleba	—	—	≤ 1000
Kora	Wielkość ziarna 20-80	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Włóky	Wielkość ziarna 3-60	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Piasek lub żwir	Wielkość ziarna 0,25-8	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Inne materiały i inne grubości	Zgodne z HIC (patrz E1177)		Krytyczna wysokość upadku wg badania

Należy dbać o poziom materiałów sypkich stanowiących nawierzchnię amortyzującą upadek po przez uzupełnianie do wyznaczonego poziomu oraz usuwanie z nawierzchni twardego ciała obcych.



2. Karuzela krzyżakowa- 1 szt

Karuzela krzyżakowa

Dane techniczne

- ▮ Wymiary : średnica 1,5m
- ▮ Strefa bezpieczeństwa : średnica 5,6 m
- ▮ Wysokość swobodnego upadku 0,55m
- ▮ Grupa wiekowa 3-12

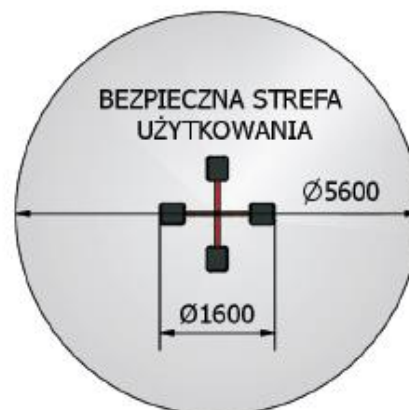


Karta techniczna

Z uwagi na wysokość swobodnego upadku HIC, norma PN-EN 1176-1:2017 dopuszcza się następujące nawierzchnie amortyzujące upadek:

Materiał	Opis	Min. grubość warstwy (mm)	Max. wysokość upadku (mm)
Trawa/gleba	—	—	≤ 1000
Kora	Wielkość ziarna 20-80	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Włódy	Wielkość ziarna 3-50	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Piasek lub żwir	Wielkość ziarna 0,25-8	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Inne materiały i inne grubości	Zgodne z HIC (patrz EN 1177)		Krytyczna wysokość upadku wg badania

Należy dbać o poziom materiałów sypkich stanowiących nawierzchnię amortyzującą upadek po przez uzupełnianie do wyznaczonego poziomu oraz usuwanie z nawierzchni twardych ciał obcych

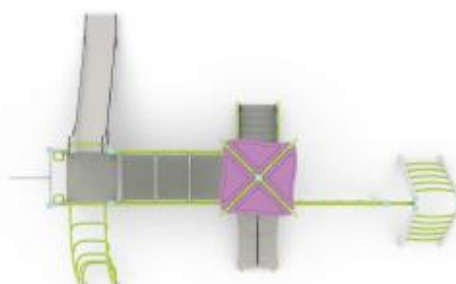


3. Zestaw zabawowy – 1 szt

Zestaw zabawowy

Dane techniczne

- ▮ Wymiary : 330 x 455 x 780 cm
- ▮ Strefa bezpieczeństwa : 805 x 1089 cm
- ▮ Wysokość swobodnego upadku 140 cm
- ▮ Produkt zgodny z PN-EN 1176 -1: 2017
- ▮ Grupa wiekowa 3 - 12



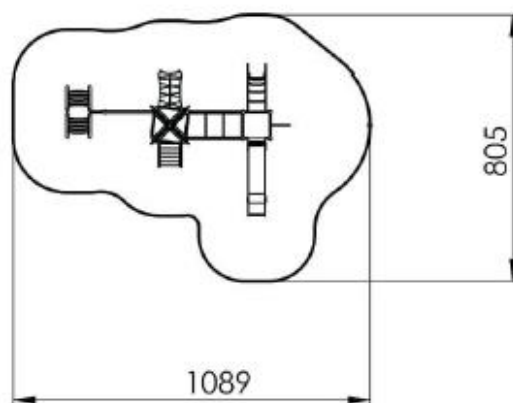
Karta techniczna



Z uwagi na wysokość swobodnego upadku HIC, norma PN-EN 1176-1:2017 dopuszcza się następujące nawierzchnie amortyzujące upadek:

Materiał	Opis	Min.grubość warstwy (mm)	Maks.wysokość upadku (mm)
Dermisilica	—	—	≤ 1000
Kora	Wielkość ziarna 20-80	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Włódy	Wielkość ziarna 3-50	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Piasek lub żwir	Wielkość ziarna 0,25-6	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Inne materiały i inne grubości	Zgodnie z HIC (patrz EN 1177)		Krytyczna wysokość upadku wg badania

Należy określić poziom materiałów wypełniających nawierzchnię amortyzującą upadek po przebiegu obciążenia do wyznaczonego poziomu oraz stosować z nawierzchnią twardych obiektów



4. Huśtawka wagowa – 2 szt

Huśtawka wagowa pojedyncza

Dane techniczne

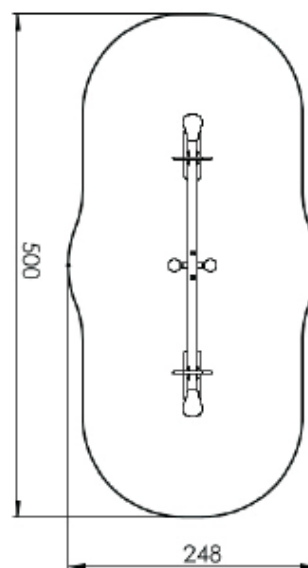
- Wymiary : 60 x 50 x 300 cm
- Strefa bezpieczeństwa : 500 x 248 cm
- Wysokość swobodnego upadku 110cm.
- Produkt zgodny z PN-EN 1176-6: 2017
- Grupa wiekowa 3 - 12



Z uwagi na wysokość swobodnego upadku HIC, norma PN-EN 1176-1:2017 dopuszcza się następujące nawierzchnie amortyzujące upadek:

Materiał	Opis	Min. grubość warstwy (mm)	Max. wysokość upadku (mm)
Darń/gleba	—	—	≤ 1000
Kora	Wielkość ziarna 20-80	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Włódy	Wielkość ziarna 3-50	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Piasek lub żwir	Wielkość ziarna 0,25-8	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Inne materiały i inne grubości	Zgodne z HIC		Krytyczna wysokość upadku wg badania

Należy dbać o poziom materiałów sypkich stanowiących nawierzchnię amortyzującą upadek po przez uzupełnianie do wyznaczonego poziomu oraz usuwanie z nawierzchni twardych ciał obcych



Urządzenia wykonane z rur stalowych o średnicy 90x3mm. ocynkowanych ogniowo i malowanych farbą akrylową w kolorze srebrnym, siedziska wykonane z płyty HDPE rączki wykonane z rury 25x2 malowane proszkowo na podkładzie cynkowym. Betonowanie w gruncie na głębokość 70 cm w otworze o wymiarach 30 x 70 cm.

5. Huśtawka potrójna

Huśtawka potrójna

Dane techniczne

- ▮ Wymiary : 620 x 230 x 200 cm
- ▮ Strefa bezpieczeństwa : 600 x 760 cm
- ▮ Wysokość swobodnego upadku 130cm.
- ▮ Produkt zgodny z EN 1176-1: 2017
- ▮ Grupa wiekowa 3 -12

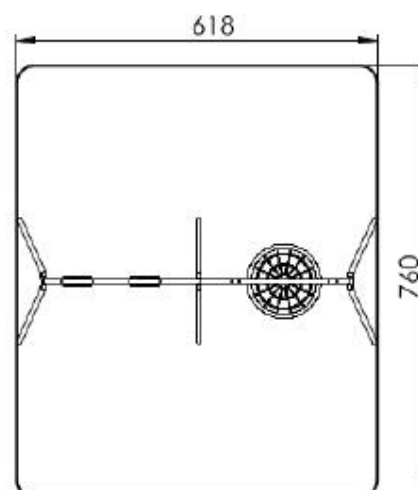


Karta techniczna

Z uwagi na wysokość swobodnego upadku HIC, norma PN-EN 1176-1:2017 dopuszcza się następujące nawierzchnie amortyzujące upadek:

Materiał	Opis	Min. grubość warstwy (mm)	Max. wysokość upadku (mm)
Trawa/głęboka	—	—	≤ 1000
Kora	Wielkość ziarna 20-80	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Włókna	Wielkość ziarna 3-50	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Piasek lub żwir	Wielkość ziarna 0,25-8	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Inne materiały i inne grubości	Zgodnie z HIC (patrz EN 1177)		Krytyczna wysokość upadku wg badania

Należy dbać o poziom materiałów sypkich stanowiących nawierzchnię amortyzującą upadek po przez uzupełnianie do wyznaczonego poziomu oraz usuwanie z nawierzchni twardych ciał obcych.



6. Piaskownica kwadratowa

Piaskownica kwadratowa 40 b

Dane techniczne

- ▶ Wymiary :
- ▶ 30 x 150 x 150 cm
- ▶ 30 x 200 x 200 cm
- ▶ 30 x 250 x 250 cm
- ▶ 30 x 300 x 300 cm



7. Bujak na sprężynie zebra

Bujak na sprężynie zebra

Dane techniczne

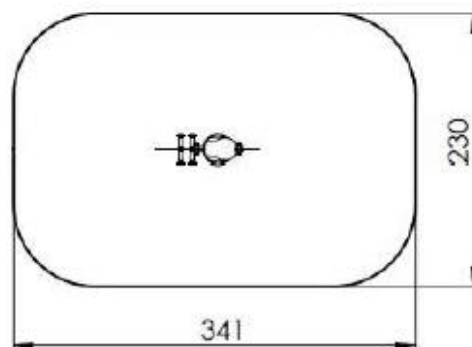
- Wymiary : 88 x 30 x 90 cm
- Strefa bezpieczeństwa : 230 x 341 cm
- Wysokość swobodnego upadku 55 cm
- Produkt zgodny z PN-EN 1176-1: 2017
- Grupa wiekowa 2 - 8



Z uwagi na wysokość swobodnego upadku HIC, norma PN-EN 1176-1:2017 dopuszcza się następujące nawierzchnie amortyzujące upadek:

Materiał	Opis	Min.grubość warstwy (mm)	Max.wysokość upadku (mm)
Chodnik	—	—	≤ 1000
Kora	Wielkość ziarna 20-80	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Wióry	Wielkość ziarna 3-50	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Piasek lub żwir	Wielkość ziarna 0,25-6	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Inne materiały i inne grubości	Zgodne z HIC (patrz E1177)		Krytyczna wysokość upadku wg badania

Należy dbać o poziom materiałów sypkich stanowiących nawierzchnię amortyzującą upadek po przez uzupełnienie do wyznaczonego poziomu oraz usuwanie z nawierzchni twardych ciał obcych



8. ławki z oparciem – 3 szt

Np. ławka Gladiator lub rozwiązanie równoważne po uzgodnieniu z zamawiającym

Montaż ławki wykonać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.

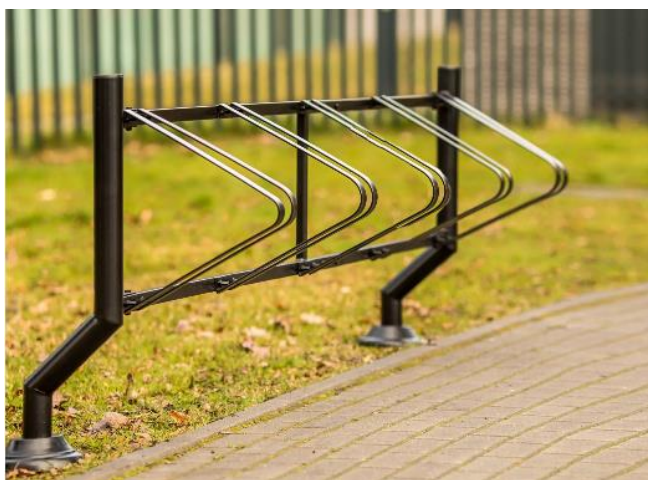


Długość ławki	170 cm
Szerokość ławki	57 cm
Wysokość ławki	74 cm
Długość siedziska	170 cm
Szerokość siedziska	34 cm
Wysokość siedziska	42,5 cm

9. Stojak na rowery

Np. rekord Gladiator lub równoważny po uzgodnieniu z zamawiającym

Stojak na rowery montowany na stałe poprzez zabetonowanie elementu kotwiącego według wytycznych i zaleceń producenta.



Ilość stanowisk	5
Długość stojaka	250 cm
Wysokość stojaka	74 cm
Szerokość stojaka	53 cm

10. Kosze na śmieci – 2 szt

Kosz na śmieci Gladiator lub równoważny po uzgodnieniu z zamawiającym.



Wysokość całkowita	120 cm
Pojemność	30 L
Wysokość pojemnika	51 cm
Średnica wkładu	28 cm
Popielnica	TAK

Montaż na stałe poprzez zabetonowanie elementu kotwiącego według wytycznych producenta. Kosz zgodny z normą PN EN 1176.

11. Furtka oraz brama rozwierna

Brama dwuskrzydłowa o szer. 240cm wyposażona w zawiasy regulowane, zasuwę blokującą otwieranie skrzydeł, uchwyt do kłódki. Furtka o szer. 100cm wyposażone w zawiasy regulowane, zamki i klamki.

12. Ogrodzenie placu zabaw

Ogrodzenie panelowe, głównym elementem nośnym dla paneli ogrodzeniowych są stalowe słupki o wymiarze 60x40mm gr. Ścianki min. 1,5mm. Słupki projektuje się malowane proszkowo na kolor zielony zakończone kapturkiem systemowym. Słupki w stopach należy zakotwić do głębokości 40-60cm stopy. Panele metalowe z betonową podwaliną na styku z gruntem, podwalina zabezpieczona nakładką gumową. Wysokość panelu od poziomu gruntu ok 150cm. Długości modułu 2,5m, wielkość oczka maks. 5/20 cm, drut pion. fi minimum 4, drut poziom. fi minimum 5 mm, elementy metalowe ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze grafitowym.

Górna krawędź paneli bez wystających pionowo prętów ogrodzenie nieposiadające niebezpiecznych, wystających elementów.

Wszelkie elementy zamontowane w podłożu muszą być trwale związane z gruntem lub w sposób uniemożliwiający przewrócenie elementu, wszelkie elementy mogące zagrażać zdrowiu jak ostro zakończone elementy montażowe lub wystające elementy betonowe należy doprowadzić do stanu niezagrażającego zdrowiu i życiu użytkowników. Na każdym urządzeniu należy umieścić informację z naniesionymi certyfikatami oraz dopuszczeniem dla zastosowania w terenie otwartej strefie aktywności.

Po zamontowaniu należy przeprowadzić test sprawności urządzenia w obecności osób odpowiedzialnych za wykonanie oraz montaż urządzeń wraz z zamawiającym.

Dokumenty dla urządzeń muszą posiadać:

- informację identyfikującą producenta (importera),
- dokumentację techniczną, w której wskazane będzie, w jaki sposób sprzęt lub nawierzchnia zostały wyprodukowane (powinna być tam na pewno zawarta informacja o konstrukcji urządzenia, jego wymiarach, użytych materiałach, farbach i lakierach i listą zalecanych części zamiennych),
- instrukcję zawierającą informację o zalecanym sposobie montażu,

- instrukcję obsługi, włącznie z danymi na temat bezpiecznych odległości pomiędzy urządzeniami(najlepiej w formie graficznej), zasadach kontroli i konserwacji,
- certyfikaty, badania i inne dokumenty potwierdzające zgodność sprzętu z normami PN-EN 1176 oraz PN-EN 1177

Wszystkie użyte materiały budowlane powinny być niepalne lub trudno zapalne

4.2. Boiska do gry w siatkówkę plażową z elementami uzupełniającymi

W ramach zagospodarowania terenu w północnej części działki 204/2 planuje się budowę dwóch boisk do piłki plażowej o wymiarach (łącznie z strefami ochronnymi) 31x25m. W tym celu na danym obszarze niezbędna będzie niwelacja terenu do rzędnej 100.0 m.n.p.m – według załącznika graficznego.

Boiska sportowe o wymiarach 9x16m o nawierzchni piaszczystej na głębokości 40cm. Projektowaną niwelację terenu wokół boisk do piłki siatkowej należy obsypać humusem (min. 10cm) i obsiać trawą.

Na nawierzchni piaskowej linii boiska będą oznaczane mocowaną do podłoża specjalną przeznaczoną do tego celu taśmą o szerokości 5 cm w kolorze ciemnoniebieskim z mocowaniami wykonanymi z miękkiego i elastycznego materiału.

Boisko należy wyposażać w komplet słupów wraz z siatką do gry w siatkówkę plażową, mocowanych do podłoża za pomocą tulei. Tuleje należy montować w odległości 1 m od linii bocznych boiska w prefabrykowanym fundamencie zgodne z zaleceniami producenta.

Boisko do piłki siatkowej plażowej zaprojektowano, jako dół wykonany poprzez korytowanie istniejącego terenu wypełniony piaskiem i obudowany obrzeżami gumowymi 5x25 na ławie betonowej.

Konstrukcja nawierzchni:

- Grunt rodzimy zagęszczony
- Podbudowa konstrukcyjna – kruszywo łamane o frakcji 31,5-63mm stabilizowane mechanicznie gr. 15 cm
- Geowłóknina drenarsko – separująca min. 250g/m², z zakładem min. 30cm
- Nawierzchnia piaszczysta (piasek płukany drobnoziarnisty (nie może być pylisty, nie ostry) o frakcji 0,1-1,5mm, gr. 30cm

Piasek nie może być gruboziarnisty oraz nie może zawierać kamieni i innych niebezpiecznych cząsteczek.

PIŁKOCHWYT (wys. 4,0m)

Projektuje się piłkochwyt zgodnie z lokalizacją na rysunku z siatki Polipropylenowej koloru zielonego (RAL 6005) z oczkiem 10 x 10[cm] o grubości splotu min.5 [mm] z obszyciem wzmacniającym na brzegach, siatka odporna na warunki atmosferyczne, w tym na promienie UV, musi posiadać świadectwo niepalności oraz być obojętna fizjologicznie (atest PZH). Siatkę projektuje się na wysokość 400 cm mierzone od wierzchu boiska. Siatkę projektuje się mocowaną od wnętrza boiska.

Jako konstrukcje wsporczą dla siatki PP projektuje się słupki z rury kwadratowej 80x80[mm]. Wszystkie elementy metalowe cynkowane ogniowo oraz malowane proszkowo na kolor zielony RAL 6005.

Słupki projektuje się rozstawie określonym na załączniku graficznym. Słupki montować w prefabrykowanej stopie fundamentowej według wytycznych i zaleceń producenta.

ODWODNIENIE TERENU:

Projektowany teren planuje się odwodnić powierzchniowo w kierunku skarp. Wody pochodzące z inwestycji zostały zagospodarowane na terenie inwestora.

4.3. Ogrodzenie centrali wentylacyjnej

Teren wokół zewnętrznej jednostki centrali wentylacyjnej znajdującej się na południowej ścianie szczytowej Sali gimnastycznej ogrodzić zgodnie z załącznikiem graficznym, ogrodzeniem panelowym ażurowym, $h \approx 180\text{cm}$, panele montowane do słupków stalowych 40x60 malowanych proszkowo. W ogrodzeniu przewidzieć furtkę o szerokości 100cm wyposażoną w zamki i klamki, słupki osadzić w fundamencie prefabrykowanym zgodnie z zaleceniami i wytycznymi wybranego producenta.

4.4. Planowane utwardzenia –

Szczegóły dotyczące lokalizacji oraz powierzchni według załącznika graficznego.

Chodniki i dojścia nowoprojektowane zgodnie ze spadkiem terenu

O układzie warstw:

- kostka betonowa brukowa gr. 8cm
- podsypka cem.-piaskowa 1:4, gr. 5cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej
- z kruszywa 0/31,5mm gr. 20cm stabilizowanego mechanicznie

Zjazd, stanowisko czerpania wody oraz przyjęcia jednostek pożarniczych z utwardzoną nawierzchnią o nośności nie mniejszej niż wymagana dla dojazdów pożarowych, ze spadkiem 2% na teren biologicznie czynny w granicach działki inwestora. O układzie warstw:

- kostka betonowa brukowa gr. 8cm
- podsypka cem.-piaskowa 1:4, gr. 5cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa
- 0/31,5mm gr. 20cm stabilizowanego mechanicznie
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10cm
- warstwa ulepszanego podłoża $C1,5/2 < 4\text{ MPa}$ gr. 15cm

Stanowisko czerpania wody o wymiarach 12x4m – lokalizacja według rysunku Zagospodarowania terenu, **w odległości nie większej niż 2m od nasady ssawnej.**

Punkt przyjęcia jednostek pożarniczych o wymiarach 12x4m w odległości nie większej niż 30m od projektowanego budynku – lokalizacja według rysunku Projektu Zagospodarowania Terenu.

4.5. Zbiornik retencyjny na wody deszczowe

Odprowadzenie niezanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych na teren inwestycji - równomiernie po własnej powierzchni biologicznie czynnej. Wody opadowe przewiduje się okresowo gromadzić w szczelnym zbiorniku retencyjnym o pojemności 50m³. Woda ze zbiornika wykorzystana zostanie do podlewania zieleni oraz utrzymania czystości terenu.

Bilans wód deszczowych:

$Q_d = 27,4\text{ dm}^3/\text{s}$ – ilość wód deszczowych wyznaczone dla deszczu miarodajnego $t=15\text{min}$, częstotliwość $C=20\text{lat}$, natężenie $q=206\text{ dm}^3/(\text{s}\cdot\text{ha})$

Rysunki oraz informacje szczegółowe dołączone w części rysunkowej Projektu Budowlanego.

Zbiornik podziemny o pojemności całkowitej $V_{\text{całkowitej}}=73,85 \text{ m}^3$ służy do gromadzenia i retencjonowania wód deszczowych i roztopowych.

- Konstrukcja zbiornika:

Zbiornik zaprojektowano z żelbetowych modułowych elementów prefabrykowanych o parametrach:

- Klasa wytrzymałości na ściskanie betonu: **C45/55** wg PN-EN 206+A2:2021-08,
- Klasa ekspozycji: **XC4, XD3, XS3, XA1** oraz **XF4** wg PN-EN 206+A2:2021-08,
- Beton na grysach bazaltowych,
- Nasiąkliwość betonu: $< 5\%$,
- Wodoszczelność betonu: **W 10** wg PN-B-06250,
- Mrozoodporność F 150 wg PN-B-06265:2022-08
- Mrozoodporność F50 w 2% NaCl wg Procedura badawcza IBDiM Nr.TWM-36/98
- Mrozoodporność F 50 w 3%NaCl wg PN-B-06265:2018-10
- Wskaźnik $W/C \leq 0,45$,
- Zbrojenie- Stal żebrowana klasy A III N
- Klasa obciążenia **Klasa C** wg PN-S-10030:1985, obciążenie naziomu i zbiornika 100 kN/oś (obciążenie na koło 50kN) lub obciążenie równomierne 20 kN/m²

Zbiornik zaprojektowany jako podziemny, z elementów prefabrykowanych żelbetowych .

- **Geometria zbiornika modułowego :**

Parametry techniczne zbiornika	
Pojemność całkowita	73,85 m ³
Minimalna grubość ścianki	0,20 m
Wysokość wewnętrzna	3,00 m
Szerokość zewnętrzna	6,00 m
Szerokość wewnętrzna	5,60 m
Długość zewnętrzna zbiornika	6,00 m

- Elementy prefabrykowane muszą spełniać wymogi przepisów dotyczących dopuszczenia ich do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Z uwagi na fakt, że na zaprojektowane prefabrykaty nie ustanowiono normy zharmonizowanej, producent musi zadeklarować zgodność wyrobu z krajową oceną techniczną np. IBDiM. Producent elementów modułowych musi przedstawić obliczenia statyczne potwierdzające wymaganą klasę obciążenia tj. Klasa C wg PN-S-10030:1985 obciążenie naziomu i zbiornika 100 kN/oś (obciążenie na koło 50 kN) lub obciążenie równomierne 20 kN/m²

- **Wyposażenie zbiornika**

- drabinki złazowe wykonane ze stali nierdzewnej umożliwiające zejście na dno zbiornika

- włązy żeliwne lub żeliwno-betonowe wg PN-EN 124
- przejścia szczelne do podłączenia rur, trwałe i szczelne osadzone w ścianie zbiornika na etapie produkcji.
- Posadowienie zbiornika

Według wytycznych i zaleceń producenta danego zbiornika.

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych należy je wymienić. W przypadku występowania wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia zbiornika, jej zwierciadło należy obniżyć na czas wykonywania prac związanych z posadowieniem oraz montażem, a jej maksymalny poziom w trakcie budowy i użytkowania zbiornika, ze względu na jego stateczność, należy zawsze sprawdzić obliczeniowo dla konkretnego przypadku.

Poziom posadowienia poniżej poziomu terenu (ppt) -6,18m=94,86 m.n.p.m

Eksploatacja

Kontroli zbiornika należy dokonywać 1 raz w roku i określić zawartość osadu oraz drożności wylotów. W przypadku nagromadzenia się osadu powyżej rzędnych ślizgu rur połączeniowych należy dokonać czyszczenia zbiornika.

Operacje czyszczenia zbiornika z osadów należy zlecić firmie specjalistycznej, która posiada doświadczenie w przeprowadzaniu tego typu prac oraz mającej możliwość utylizacji odebranych zanieczyszczeń.

Prace podczas kontroli zbiornika zaliczane są do prac szczególnie niebezpiecznych, należy prowadzić je w sposób zapewniający bezpieczeństwo i higienę pracy pracowników, z zastosowaniem środków techniczno-organizacyjnych

Rysunki oraz dodatkowe informacje dołączone w części rysunkowej Projektu Budowlanego i zaleceń producenta np. Fabet

4.6. Podziemny zbiornik na wodę na cele ppoż

Zbiornik systemowy, prefabrykowany, żelbetowy spełniający wymagania normy PN-82/B-02857:2017:04 „Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpowarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne”. Przy przeciwpożarowym zbiorniku wodnym przewidziano stanowisko czerpania wody przy nasadzie ssawnej punktu poboru wody, w sposób umożliwiający postój samochodu pożarniczego.

Zbiornik napełniany jest przez wodę pochodzącą z projektowanego przyłącza sieci wodociągowej.

Należy dopilnować, aby w zbiorniku znajdował się dostateczny, nienaruszalny poziom wody do celów gaśniczych.

Wierzch zbiornika poniżej poz. przemarzania gruntów – 0,8m, powyżej powierzchnia biologicznie czynna.

Do poboru wody ze źródła wody do celów przeciwpożarowych jest wykorzystywany punkt poboru wody z nasadą ssawną służącą do podłączenia pompy pożarniczej z wykorzystaniem pożarniczych węży ssawnych, odległość tego punktu od stanowiska czerpania wody nie powinna przekraczać 2 m.

Zbiornik należy użytkować zgodnie z wytycznymi producenta. Projektowany zbiornik służy do gromadzenia wody do celów p.poż, zabrania się wykorzystania zbiornika do innych celów niż jego przeznaczenie.

Zbiornik przeciwpożarowy podziemny modułowy o pojemności całkowitej $V_{\text{całkowitej}} = 174,65 \text{ m}^3$. Pojemność $V_{\text{użyteczna}} = 150 \text{ m}^3$

• **Konstrukcja zbiornika:**

Zbiornik zaprojektowano z żelbetowych modułowych elementów prefabrykowanych o parametrach:

- Klasa wytrzymałości betonu na ściskanie : **C 45/55** wg PN-EN 206+A2:2021-08,
- Klasa ekspozycji: XC4, XA1 oraz XF4 wg PN-EN 206+A2: 2021-08
- Nasiąkliwość betonu < 5%,
- Szczelność betonu W 10 wg PN-B-06250:2022-08,
- Mrozoodporność F 150 wg PN-B-06250:2022-08,
- Wskaźnik $W/C \leq 0,45$
- Klasa obciążenia Klasa C wg PN-S-10030:1985, obciążenie naziomu i zbiornika 100 kN/oś (obciążenie na koło 50 kN) lub obciążenie równomierne 20 kN/m²,

Geometria zbiornika modułowego :

Parametry techniczne zbiornika	
Pojemność całkowita	174,65 m ³
Pojemność użytkowa	150 m ³
Minimalna grubość ścianki	0,20 m
Wysokość wewnętrzna	3,00 m
Szerokość zewnętrzna	6,00 m
Szerokość wewnętrzna	5,60 m
Długość zewnętrzna zbiornika	12,00 m

- Elementy prefabrykowane muszą spełniać wymogi przepisów dotyczących dopuszczenia ich do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Z uwagi na fakt, że na zaprojektowane prefabrykaty nie ustanowiono normy zharmonizowanej, producent musi zadeklarować zgodność wyrobu z krajową oceną techniczną np. IBDiM. Producent elementów modułowych musi przedstawić obliczenia statyczne potwierdzające wymaganą klasę obciążenia tj. Klasa C wg PN-S-10030:1985 obciążenie naziomu i zbiornika 100 kN/oś (obciążenie na koło 50 kN) lub obciążenie równomierne 20 kN/m²

- **Wyposażenie zbiornika zgodne z PN-B-02857:2017-04**

- **Posadowienie zbiornika**

Posadowienie zbiornika zgodnie z zaleceniami i wytycznymi wybranego producenta np. fabet.

Poziom posadowienia poniżej poziomu terenu (ppt) -4,41m=96,91 m.n.p.m

Należy dopilnować, aby w zbiorniku znajdował się dostateczny, nienaruszalny poziom wody do celów gaśniczych. Po ewentualnym całkowitym opróżnieniu zbiornika jego ponowne napełnienie nie powinno trwać dłużej niż :

- 48 godzin w przypadku 50 % napełnienia zbiorników o pojemności 150 m³

Należy dopilnować, aby po każdorazowym użyciu zbiornika opróżnić przewód ssawny z zalegającej wody, za pomocą linki do otwierania zaworu zwrotnego.

Serwis i okresowe przeglądy zbiornika ppoż. według wytycznych producenta, należy zlecić firmie posiadającej uprawnienia do przeglądu i konserwacji urządzeń przeciwpożarowych.

Rysunki oraz dodatkowe informacje dołączone w części rysunkowej Projektu Budowlanego i zaleceń producenta np. Fabet

4.7. Zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe

Projektuje się zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe składający się z dwóch modułów prefabrykowanych żelbetonowych (dwóch komór prostopadłościennych) o pojemności 10m³ połączonych ze sobą.

Komora prostopadłościenna Vc=10 m³

Długość wewnętrzna: 2060 mm

Szerokość wewnętrzna: 2060 mm

Wysokość wewnętrzna: 2400 mm

- grubość ścianki: 150 mm

- grubość dna: 200 mm

- grubość płyty: **200 mm**

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Beton	
Wytrzymałość betonu na ściskanie	≥ 50 MPa
Klasa wytrzymałości wg PN-EN 206:2014-04	C 40/50
Stopień mrozodporności betonu w wodzie	F 150
Stopień mrozodporności betonu w 2% roztworze chlorku sodu NaCl	F 50
Stopień wodoprzepuszczalności betonu	W 10, W12
Nasiąkliwość betonu wodą	≤ 5%, ≤ 4%,
Zawartość wody w betonie – maksymalny stosunek woda/cement	≤ 0,45
Zawartość chlorków w żelbecie	≤ 0,4 %
Wyroby gotowe	
Otulinie betonowe zbrojenia w elementach żelbetonowych	≥ 30 mm
Trwałość, klasy ekspozycji wg PN-EN 206:2014-04	XA1, XA2, XA3
Klasa obciążenia wg PN-85/S-10030	Klasa C (100kN/oś) Klasa D (80kN/oś) Klasa E (60kN/oś)

• Posadowienie zbiornika

Poziom posadowienia poniżej poziomu terenu (ppt) -4,63m=96,69 m.n.p.m oraz zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta.

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych należy je wymienić. W przypadku występowania wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia zbiornika, jej zwierciadło należy obniżyć na czas wykonywania prac związanych z posadowieniem oraz montażem, a jej maksymalny poziom w trakcie budowy i użytkowania zbiornika, ze względu na jego stateczność, należy zawsze sprawdzić obliczeniowo dla

konkretnego przypadku

Rysunki oraz dodatkowe informacje dołączone w części rysunkowej Projektu Budowlanego oraz wymagań i zaleceń producenta np. Fabet

4.8. Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Wokół budynku poziom terenu będzie nawiązywał do ukształtowania istniejącego terenu. Rzędna istniejąca przed wejściem do budynku (wejście w łączniku) = 101,00 m.n.p.m, projektowany poziom parteru = 101,32 m.n.p.m.

Projektuje się – miejscową niwelację oraz wyrównanie terenu w miejscu budowy dwóch boisk do piłki siatkowej – według załącznika graficznego.

Rzędne wysokościowe przy granicach działek pozostają niezmienione. Przewidywane prace ziemne nie będą powodować zmiany stosunków wodnych na działkach sąsiednich.

W ramach inwestycji planuje się częściową wycinkę drzew – zgoda na wycinkę według odrębnego postępowania oraz nasadzenia kompensacyjne na terenie gminy oraz przedmiotowych działek inwestora.

Zgodnie z częścią graficzną na powierzchniach nieutwardzonych wyrównać oraz odtworzyć warstwę humusu o gr10cm oraz obsiać trawą.

Pomiędzy placem zabaw a ścianą szczytową i zewnętrzną jednostką centrali went. Projektuje się zasadzenie 12 tuji. Dodatkowe nasadzenia uzgodnić z zamawiającym.

I. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- 01. PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE
- 02. PROJEKTOWANY ZJAZD I DROGA POŻAROWA
- 03. DETAL DROGI POŻAROWEJ
- 04. PROJEKTOWANY PLAC ZABAW ORAZ OGRODZENIE
- 05. PROJEKTOWANE BOISKA DO PIŁKI PLAŻOWEJ