

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
EGZEMPLARZ NR 1

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa i rozbudowa ośrodka wypoczynkowego w Kościerzycach w zakresie rewitalizacji na obszarach innych niż miejskie
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	V – obiekty sportu i rekreacji, jak: stadiony, amfiteatry, skocznie i wyciągi narciarskie, odkryte baseny, zjeżdżalnie
ADRES INWESTYCJI	49-314 Kościerzycy, gmina Lubsza dz. nr 741/1, 741/2, 742/13, Obręb 0509 Kościerzycy; jedn. ewidencyjna 160105_2 Lubsza
NR IDENTYFIKACYJNY DZIAŁKI	160105_2.0509.741/1, 160105_2.0509.741/2, 160105_2.0509.742/13,
INWESTOR	Gmina Lubsza ul. Brzeska 16 49-313 Lubsza

Kod według CPV	Nazwa zamówienia
71221100-3	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
71222000-0	Usługi architektoniczne w zakresie przestrzeni
71222200-2	Usługi kartograficzne w zakresie obszarów wiejskich
71223000-7	Usługi architektoniczne w zakresie rozbudowy obiektów budowlanych
71242000-6	Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
71244000-0	Kalkulacja kosztów, monitoring kosztów
71248000-8	Nadzór nad projektem i dokumentacją
71251000-2	Usługi architektoniczne dotyczące pomiarów budynków
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

Opracował:	mgr inż. arch. Marcin Fiutak
------------	-------------------------------------

SPIS TREŚCI

I.	CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKcjONALNO-UŻYTKOWEGO	5
1.	Ogólny opis przedmiotu zamówienia	5
2.	Ogólny opis gminy Lubsza na podstawie wypisu z MPZP	6
3.	Ogólne wytyczne rewitalizacji ośrodka wypoczynkowego na podstawie Gminnego Programu Rewitalizacji Gminy Lubsza na lata 2023-2030	7
4.	Ogólny opis działek ośrodka wypoczynkowego	9
5.	Kierunki zagospodarowania przestrzennego ustalone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego	10
6.	Ogólne zestawienie funkcji i form rekreacji w zależności od wieku użytkowników, wewnętrzna strefa ruchu	12
7.	Warunki uprawiania rekreacji wokół zbiornika wody powierzchniowej	13
8.	Opis wybranych elementów przyrodniczych i warunki użytkowania obiektów ośrodka wypoczynkowego	14
9.	Przewidywane rodzaje i ilości emisji, hałas, ścieki wód opadowych i roztopowych oraz odpady	16
10.	Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej i analiza porównawcza wybranych systemów zaopatrzenia w energię	19
11.	Wpis do rejestru zabytków	19
12.	Wpływ eksploatacji górniczej	19
13.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	19
14.	Wskaźniki urbanistyczne terenu	20
15.	Ryzyko zmiany klimatu	20
II.	ETAPY I ZAKRES DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	22
1.	Etapy procesu inwestycyjnego	22
2.	Trwałość obiektu budowlanego	23
3.	Badania geologiczne podłoża gruntowego	23
4.	Pozwolenie wodnoprawne	24
5.	Projekt budowlany	25
6.	Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót	26
7.	Przedmiar robót	27
8.	Kosztorys inwestorski	27
III.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	28
1.	Zagospodarowanie placu budowy	28
2.	Wymagania przy wykonywaniu robót w obniżonych temperaturach	29
3.	Wymagania użytkowania instalacji elektrycznych	29
4.	Oddziaływanie robót na środowisko	30
5.	Ogólne wymagania dla wyrobów budowlanych	31
6.	Wymagania dostępności architektonicznej osobom ze szczególnymi potrzebami	33
IV.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO	34
1.	Przepisy i normy budowlane	34
2.	Ogólne wymagania wykonania prac projektowych	35
V.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI PROWADZENIA ROBÓT, ODBIORÓW	36
1.	Kontrola robót przez Kierownika budowy	36
2.	Kontrola robót przez Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego	36
3.	Dokumenty przygotowywane przez Kierownika budowy w trakcie trwania budowy	36

4.	Wymagania przy odbiorach robót zanikających i częściowych	37
5.	Wymagania przy odbiorze końcowym	37
6.	Wymagania przy odbiorze po upływie okresu rękojmi i gwarancji.....	37
VI.	WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE I PROJEKTOWE W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	38
1.	Zakres opracowań projektowych	38
2.	Projektowane kubaturowe obiekty budowlane	39
3.	Technologia wykonania kubaturowych obiektów budowlanych	40
4.	Miejsca postojowe samochodów osobowych przywożących osoby z niepełnosprawnościami, stojaki na rowery/ hulajnogi	42
5.	Wymagania dotyczące placu zabaw/ siłowni sportowych/ kąpek edukacyjnych/itp.	43
6.	Boisko sportowe do piłki nożnej i wielofunkcyjne	46
7.	Bramka do piłki nożnej o wymiarach (5,00×2,00) m aluminiowa, tulejowana z siatką.....	48
8.	Pojedyncze słupy do koszykówki o wysięgu 160 cm z tablicą o wymiarach (180 ×105)cm	48
7.	Słupki do siatkówki z urządzeniami naciagowym i siatką	49
8.	Piłkochwyty na boisko piłki nożnej i wielofunkcyjne.....	50
9.	Kosze na odpadki i ławki	50
10.	Ogrodzenie zewnętrzne	50
11.	Zabezpieczenie elementów drewnianych preparatami bio – ognioochronnymi	51
12.	Łączniki metalowe w konstrukcjach drewnianych	52
13.	Ciąg pieszo – rowerowy, ścieżki edukacyjne i zabezpieczenie drzew	53
VII.	ZGODNOŚĆ OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO I WYKONANYCH ROBÓT Z PRZEPISAMI I NORMAMI	55
1.	Zgodność opracowania projektowego i wykonania robót z przepisami	55
2.	Zgodność opracowania projektowego i wykonanych robót z normami	56
VIII.	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	57
IX.	RYSUNKI TECHNICZNE	65

I.p.	Nazwa rysunku	Nr rys.	Skala	Str.
1.	Zagospodarowania terenu	PZT-1	1:500	65
2.	Sanitariat – rzut	A-1	1:100	66
3.	Sanitariat – elewacje	A-2	1:100	67
4.	Świetlica – rzut	A-3	1:100	68
5.	Świetlica - elewacje	A-4	1:100	69
6.	Magazyn sprzętu – rzut	A-5	1:100	70
7.	Budynek warsztatu z pomieszczeniami dla ratowników	A-6	1:100	71

X.	ZAŁĄCZNIKI	72
1.	Kopia mapy zasadniczej	
2.	Dokumentacja z badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną	
3.	Wypis i wyrys z MPZP – sprawa GPD.6727.32.2024 z dnia 28.06.2024 r.	
4.	Uchwała nr LII 474/2024 Rady Gminy Lubsza z 29 lutego 2024 w sprawie przyjęcia Gminnego Programu Rewitalizacji Gminy Lubsza na lata 2023-2030	
5.	Załącznik nr 8 do Regulaminu wyboru projektów. Działanie 10.5. Rewitalizacja na obszarach innych miejskie FEO 2021-2027. Wersja nr 1, czerwiec 2024	
6.	Oryginał prawa dysponowania nieruchomością na cele budowlane; druk PB-5 na podstawie rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii w sprawie wzoru oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 1170)	

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest organizacja procesu inwestycyjnego obejmująca wymagania przy projektowaniu architektoniczno-budowlanym urządzeń terenowych na potrzeby rozbudowy i budowy ośrodka wypoczynkowego w Kościerzycach, gmina Lubsza. Obszar wypoczynkowy położony jest na działkach: 741/1; 741/2; 742/13, właścicielem jest Urząd Gminy Lubsza.

Zakres inwestycji obejmuje:

- a) tyczenie geodezyjne na potrzeby procesu geodezyjnego i sporządzenie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- b) sporządzenie operatu wodnoprawnego i uzyskanie decyzji pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie wody opadowej/roztopowej z gruntowych płyt boisk do filtracyjnych studzienek chłonnych,
- c) sporządzenie projektu budowlanego zawierającego: projekt zagospodarowania działki lub terenu, projekt architektoniczno-budowlany wraz z opiniami i uzgodnieniami, projekt techniczny, projekt wykonawczy, projekt rozbiórki istniejących zabudowań,
- d) uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę,
- e) budowę urządzeń terenowych:
 - terenów z nawierzchnią z piasku lub trawy, bezpiecznej dla dzieci małych, starszych, z niesprawnościami np.: place zabaw, zjeżdżalnie, wieże widokowe, dróżki do jazdy na rowerkach, wrotkach, różne funkcje placów, wyгородzone palisadą z drewna do odpoczynku, wraz z ich oznakowaniem,
 - wielofunkcyjnego boiska sportowego, o nawierzchni trawiastej z piłkochwytem, poziomym drenażem odprowadzającym wody opadowe i roztopowe do filtracyjnych studzienek chłonnych, np.: do gry w piłkę nożną, ćwiczeń zespołowych, aerobiku/ festynów/ wystaw plenerowych/ kina plenerowego/ imprez okolicznościowych/ sztucznego lodowiska w okresie zimowym,
 - wielofunkcyjnego boiska o nawierzchni piaszczysto-trawiastej z piłkochwytem, poziomym drenażem odprowadzającym wody opadowe i roztopowe do filtracyjnych studzienek chłonnych, np.: do gry w siatkówkę, koszykówkę, tenisa, badmintonu lub kometki,
 - ścieżek pieszych, o nawierzchni gruntowej z tablicami tematycznymi do nauki o: dendrologii drzew, runie leśnym, zwierzętach, płazach i gadach występujących w lesie, wraz z ich oznakowaniem,
 - łąki kwiatowej, ogrodu wypoczynkowego obsadzonego zielenią, kwiatami z karmikami dla ptaków, ulami, ławkami,
 - kącika sportowego o nawierzchni z trawiastej do wyrabiania sprawności fizycznej poprzez ćwiczenia dla młodzieży, dorosłych i osób starszych np.: siłownia plenerowa, urządzenia fitness,
 - ścieżek, kącików wypoczynkowych nawierzchni gruntowej dla osób starszych o zmniejszonej ruchliwości i skłonności do grupowych pogawędek, gier na świeżym powietrzu np.: stoliki szachowe, ławeczki cichej zadumy, wraz z ich oznakowaniem,
 - ciągu pieszo-rowerowego o nawierzchni gruntowej z obniżonym poboczem trawiastym, z ławkami z oparciem, koszami metalowymi na odpadki bytowe, koszami na odchody od psów; sporadyczny przejazd samochodu osobowego, ciężarowego,
 - miejsc postojowych o nawierzchni wzmocnionej przestrzenną geokratą dla osób przywożących samochodem osobowym osoby z niepełnosprawnościami z oznakowaniem poziomym, pionowym,
 - filtracyjnych studni chłonnych odprowadzających do gruntu wody opadowe i roztopowe z płaszczyzn boisk sportowych,
 - budowę budynku z przezroczystych przegród z poliwęglanu odpornego na PV, zabrudzenia od drzew leśnych np.: do obserwacji ptaków, zwierzątek leśnych,
 - przebudowę ogrodzenia zewnętrznego,
- f) zawiadomienie właściwego organu nadzoru budowlanego, o zakończeniu budowy wraz z przedłożeniem dokumentacji budowy i powykonawczej.

Program funkcjonalno – użytkowy jest dokumentem Zamawiającego przy realizacji inwestycji opracowania wytycznych do projektu budowlanego rewitalizacji ośrodka wypoczynkowego w Kościerzycach. Służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych. Cechy funkcjonalno-użytkowe obiektów i urządzeń terenowych zawarte w programie umożliwiają:

- ustalenie planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych,
- opracowanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
- opracowanie przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich,
- przygotowanie oferty cenowej przez Wykonawcę,
- wykonanie robót budowlanych na podstawie projektu technicznego.

Program funkcjonalno-użytkowy opracowano na podstawie:

- a) wypisu i wyrysu z MPZP (sprawa GPD.6727.32.2024 z dnia 28.06.2024 r.),
- b) uchwały nr L.II 474/2024 Rady Gminy Lubsza z 29 lutego 2024 w sprawie przyjęcia Gminnego Programu Rewitalizacji Gminy Lubsza na lata 2023-2030,
- c) załącznika nr 8 do Regulaminu wyboru projektów. Działanie 10.5. Rewitalizacja na obszarach innych miejskie FEO 2021-2027. Wersja nr 1, czerwiec 2024 r.

Przebieg ścieżki rowerowo-pieszej/ścieżek pieszych i położenie urządzeń terenowych przedstawiono na kopii mapy zasadniczej. Rysunek koncepcyjny stanowi ustalenie lokalizacji obiektu, głównych parametrów technicznych i nie zawiera elementów wyposażenia dodatkowego. W oparciu o rysunek koncepcyjny przedstawiono w formie wizualizacji komputerowej obraz przestrzenny i jego relacje w otoczeniu .

2. Ogólny opis gminy Lubsza na podstawie wypisu z MPZP

Lubsza jest gminą wiejską położoną w zachodniej części województwa opolskiego. Zachodnie granice są granicami województw opolskiego i dolnośląskiego. Od południa graniczy z miastem i gminą Brzeg oraz rzeką Odrą będącą ich naturalną granicą. Zajmuje powierzchnię około 212,70 km². Około 46% powierzchni stanowią lasy, w których znaczne obszary objęte są ochroną rezerwatową i około 45,5 % stanowią użytki rolne. Na terenie gminy usytuowana jest część Stabrowskiego Parku Krajobrazowego, występują rezerваты przyrody: Leśna Woda, Lubsza, Rogalice i Śmiechowice.

Przez teren gminy przebiegają trasy komunikacyjne:

- a) droga krajowa nr 39 relacji Brzeg-Lubsza-Namysłów,
- b) droga wojewódzka nr 457 relacji Piszczowice- Opole,
- c) linia kolejowa relacji Opole -Wrocław Nadodrze ze stacjami kolejowymi w Mąkoszycach i Rogalicach.

Pod względem historycznym Lubsza należała do najstarszych posiadłości Brzegu, a dokument lokalizacyjny pochodzi z 1250 r. Na przełomie XIX i XX wieku zabudowę drewnianą wymieniono na nowoczesne budynki mieszkalne, powstały szkoły i inne budynki użyteczności publicznej. Wykaz obiektów wpisanych do ewidencji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Opolu i obiektów pozostających w ewidencji dóbr kultury/proponowanych do wpisu ewidencji dóbr kultury gminy Lubsza zawarte są obowiązującym MPZP.

Część gminy położona jest w dolinie rzeki Odry, poniżej poziomu wody w obszarze bezpośredniego i pośredniego zagrożenia powodziowego. Zasoby środowiska są eksploatowane. Na takich obszarach nie dopuszcza się realizacji przedsięwzięć, które będą powodować nieodwracalne szkody w środowisku, jak np.: lokalizację zakładów wykorzystujących szkodliwe substancje/składownia materiałów/ prowadzenie wielkoprzestrzennych upraw polowych.

Przewaga pozytywnych cech środowiskowych umożliwia realizację i eksploatację przedsięwzięć w czasie której doceniane będą wartości niematerialne jak:

- piękno krajobrazu,
- właściwy klimat akustyczny,
- walory rekreacyjne i poznawcze środowiska przyrodniczego,
- walory etyczne, a zwłaszcza wzrost poczucia więzi z ożywioną przyrodą.

3. Ogólne wytyczne rewitalizacji ośrodka wypoczynkowego na podstawie Gminnego Programu Rewitalizacji Gminy Lubsza na lata 2023-2030

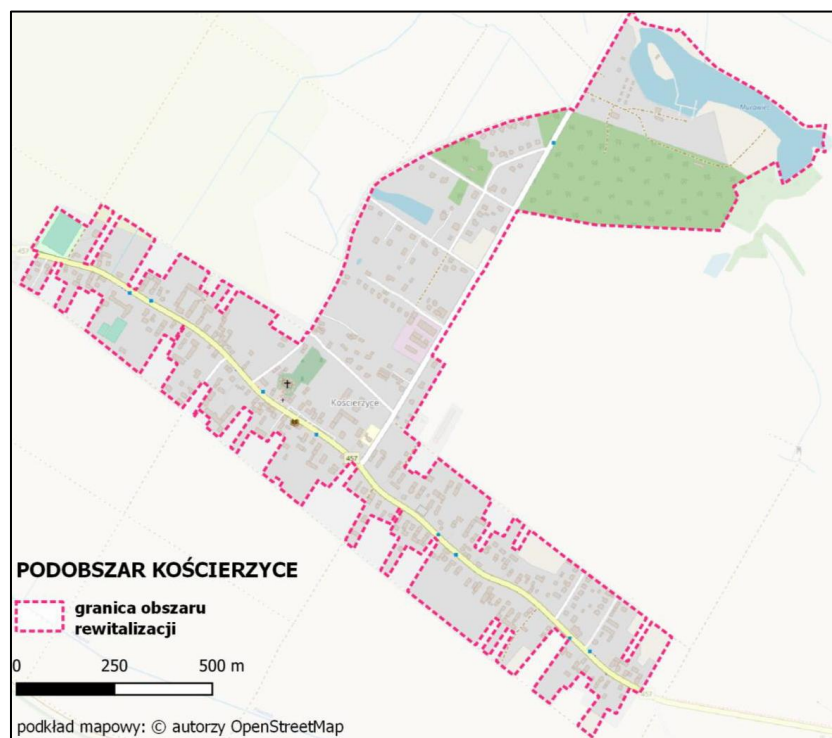
Gmina przeprowadziła szczegółową diagnozę obszarów zdegradowanych. Podjęty proces rewitalizacji polega na wyprowadzeniu ze stanu kryzysowego dwóch podobszarów zdegradowanych w Kościerzycach i Mąkoszycach poprzez zintegrowane działania na rzecz lokalnej społeczności, przestrzeni i gospodarki. Podobszary zdegradowane są fragmentem jej terytorium na którym kumulują się problemy społeczne, przestrzenne, techniczne, środowiskowe i społeczne. W celu zapewnienia sprawnej realizacji przedsięwzięć uchwalono Gminny Program Rewitalizacji Gminy Lubsza na lata 2023-2030 (uchwała nr L.II/471/2024 Rady Gminy Lubsza z 29 lutego 2024r.). Szczegółowe wytyczne rewitalizacji ośrodka wypoczynkowego z przeznaczeniem na cele społeczne zawarte są „Kartach przedsięwzięcia rewitalizacyjnego”. Dotyczą m.in.:

- a) zapewnienia dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami bez względu na wiek/ płeć/ rasę / niepełnosprawność/ światopogląd/ orientację seksualną oraz zagwarantowany swobodny dostęp do rewitalizowanej infrastruktury np.: usunięcie barier architektonicznych/wyposażenia w instalację dla osób o ograniczonej zdolności ruchowej/itp.,
- b) zrewitalizowania infrastruktury, aby stanowiła zaplecze dla organizacji dodatkowej oferty kulturalnej dla mieszkańców np.: organizację świąt okolicznościowych (Mikołaj/ kolędowanie/ pierwszy Dzień Wiosny/ Dzień Kobiet/ Dzień Dziecka/ organizację akcji Narodowe Czytanie/ organizację międzyszkolnych zawodów kajakowych/organizację warsztatów kreatywnych dla różnych grup wiekowych,
- c) budowy zintegrowanego systemu bezpiecznego przemieszczania się mieszkańców pomiędzy sołectwami i wzmocnienia potencjału turystycznego obszaru np.: wytyczenie optymalnych szlaków, ścieżek i tras rowerowych/ przygotowanie dokumentacji technicznej/ projektowej oraz wykonanie zaplanowanych szlaków, ścieżek i tras rowerowych.

Dodatkowe zadania wspierające podstawowe działania rewitalizacyjne w gminie Luboszyce obejmują:

- d) wyznaczenie pieszych szlaków turystycznych/ ścieżek edukacyjnych/ stworzenie map i tablic informacyjnych, celem zachęcania turystów do częstych odwiedzin gminy i wzmocnienia lokalnej gospodarki oraz rynku pracy,
- e) przygotowanie kampanii marketingowej i jej przeprowadzenie np.: promocja w mediach regionalnych najważniejszych świąt gminnych, zachęcanie turystów do odwiedzin,
- f) aktywne wsparcie osób zagrożonych marginalizacją i włączenie w działania związane z obsługą ruchu turystycznego.

Grafika nr 1. Podobszar Kościerzyc na podstawie GPR gminy Lubsza na lata 2023-2030
(uchwała Rady Gminy Lubsza nr L.II/471/2024)



Grafika nr 2. Najważniejsze elementy zagospodarowania przestrzennego podobszaru Kościerzyc na podstawie GPR gminy Lubsza na lata 2023-2030 (uchwała Rady Gminy Lubsza nr L.II/471/2024)



4. Ogólny opis działek ośrodka wypoczynkowego

W otoczeniu ośrodka wypoczynkowego występują tereny zabudowy letniskowej/las/ napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV. Teren jest płaski, porośnięty trawą, z dużymi drzewami i niskimi krzewami. Ogrodzenie zewnętrzne jest częściowe: do zbiornika wody i od strony lasu. Działka graniczy od strony:

- północnej ze zbiornikiem wody stojącej i wysepką,
- południowej i wschodniej z lasem,
- zachodniej z drogą powiatową.

Na terenie wstępują następujące sieci/instalacje:

- napowietrzny przyłącz elektroenergetyczny,
- podziemna linia kablowa przyłączy elektroenergetycznych do budynków/słupów parkowych oświetlenia zewnętrznego,
- instalacja monitoringu z kamerami na słupach parkowych,
- grawitacyjnej sieć kanalizacji sanitarnej odprowadzająca ścieki bytowe do podziemnego zbiornika na fekalia i przesyłem kanalizacją ciśnieniową do oczyszczalni w Brzegu,
- linia instalacji wodociągowej z hydrantem nadziemnym DN 80 z przyłącza miejskiego,
- naziemnej instalacji z paneli fotowoltaicznych.

Teren jest zabudowany niepodpiwniczonymi, parterowymi obiektami o różnym przeznaczeniu z wewnętrzną drogą o nawierzchni częściowo utwardzonej i gruntowej. Stan techniczny obiektów, infrastruktury nadziemnej/podziemnej nie jest przedmiotem opracowania. Projektowane urządzenia terenowe położone będą w części południowo-wschodniej i nie wymagają podłączenia do istniejących sieci infrastruktury podziemnej, poza ciągiem pieszo-rowerowym.

Przeznaczenie działek jest następujące:

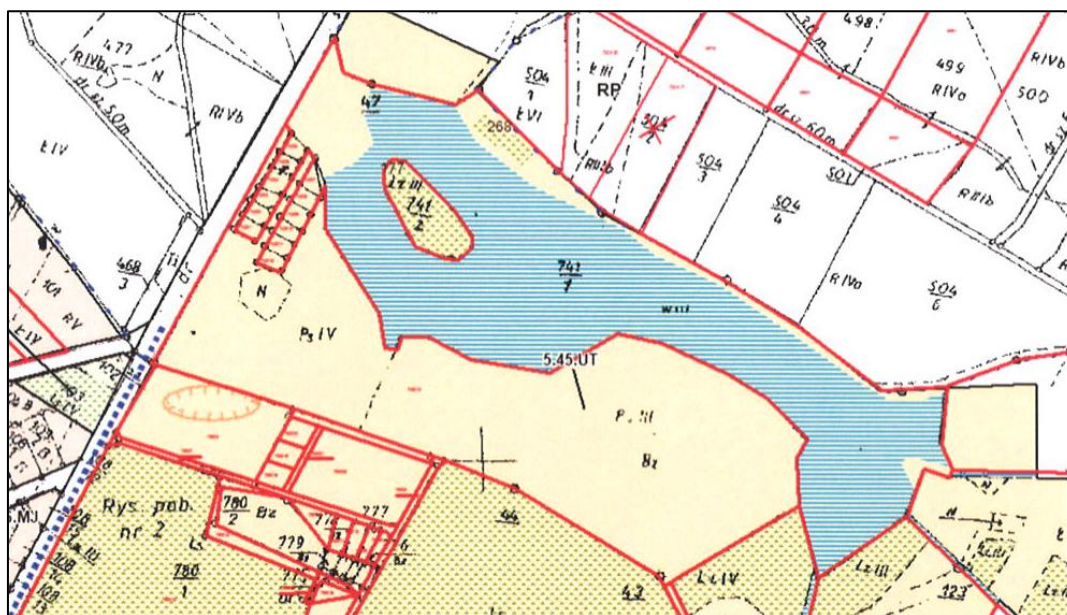
- a) dz. nr 741/1: oznaczona symbolem Ws – grunt pod wodami powierzchniowymi stojącymi; korzystanie z wód stojących, o których mowa w art. 23 podlega ustawie Prawo wodne (jedn. tekst Dz.U. z 2024 r., poz. 1087),
- b) dz. nr 741/2 oznaczona symbolami:
- L_{zr} – grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych,
 - P_s IV - pastwiska trwałe z gruntem w IV klasie bonitacyjnej,
 - B_i - inne tereny zabudowane,
- c) dz.nr 742/13: oznaczona symbolem B_i - inne tereny zabudowane.

Do działek nr.: 741/1 i 742/13 zapewniony jest dojazd z drogi powiatowej nr 11580. Działka 741/2 jest wysepką porośniętą drzewami/krzewami na zbiorniku wody stojącej dz.nr 741/1. Istniejące połączenie komunikacyjne wykonane pomostem na podporach z pali drewnianych jest całkowicie zniszczone i nie istnieje dojście piesze do wysepki. Zbiornik wody stojącej zajmuje powierzchnię pola ewidencyjnego/geometrycznego odpowiednio: 7,34 ha/6,902 ha. Powierzchnię zbiornika ustalono na podstawie mapy z geoportalu (<https://geoportal3d.pl> dostęp 30.09.2024r.)



Grafika nr 3. – mapa dróg powiatowych, Starostwo Powiatowe w Brzegu (dostęp 30.09.2024 r. <http://zui.com.pl/zdp/brzeg.html>)

Grafika nr 4. Działki i obiekty ośrodka wypoczynkowego w Kościerzycach z wyrysu MPZP (sprawa GPD.6727.32.2024 z dnia 28.06.2024 r.)



5. Kierunki zagospodarowania przestrzennego ustalone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego

Gmina Lubsza posiada aktualny plan zagospodarowania przestrzennego z 2005 r. ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Wojewody Opolskiego z 11.05.2005 r., nr 32, poz. 843 z późniejszymi zmianami. Ostatnia zmiana została ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Wojewody Opolskiego z 30.07.2015 r., poz. 1786. Na podstawie otrzymanego 28.06.2024 r. (sprawa GPD.6727.32.2024) wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dz. nr.: 741/1;741/2;742/13 w Kościerzycach położone są na terenie usługi turystyki i oznaczone symbolem 5.45.UT. Zgodnie z uchwalonym planem:

- dz.nr 741/1 stanowi nieruchomość gruntową pod wodami powierzchniowymi stojącymi z małą wysepką zalesioną i zadrzewioną dz. nr.741/2,
- dz.nr 742/13 stanowi nieruchomość gruntową.

Przeznaczenie działek pod usługi turystyki (§ 8 pkt 8) należy rozumieć obiekty hotelarskie oraz inne obiekty i urządzenia trenowe służące turystom i odwiedzającym w ramach których dopuszcza się:

- a) mieszkania integracyjne związane z działalnością gospodarczą^{*)} w zakresie turystyki,
- b) zabudowę lotniskową :

oraz wyklucza się:

- a) maszty dla urządzeń telefonii komórkowej,
- b) stałe miejsca postojowe, parkingi i garaże dla samochodów ciężarowych.

Uwaga: ^{*)} ustalenia zastały zdefiniowane w § 3 MPZP

W załączniku nr 2 do wypisu z 28.06.2024 r., sprawa GPD.6727.32.2024 :

§ 92.1 Dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem 5.45. UT ustala się przeznaczenie USŁUGI TURYSTYKI.

2) Na terenie o którym mowa w ust.1, w zakresie kształtowania zabudowy ustala się:

- 1) wysokość zabudowy – do 6 m,
- 2) dachy strome dwu-lub czterospadowe o połaciach symetrycznych o kącie nachylenia od 25° do 35°, kryte dachówka lub materiałem dachówko podobnym w kolorze ceglastym lub czarnym.

3) Na terenie, o którym mowa w ust.1, w zakresie zagospodarowania terenu ustala się:

- 1) wielkość pokrycia działki zabudową - do 30% powierzchni działki,

- 2) warunki podziału terenów na działki budowlane - powierzchnia wydzielonej działki - 350 m²,
- 3) linie kablowe telekomunikacyjnymu i elektroenergetyczne układane doziemnie.
- 4) Na terenie, o którym mowa w ust.1, w zakresie ochrony środowiska ustala się - 3 klasa standardu akustycznego.

Tabela nr 1. Ustalenia szczegółowe wg Karty terenu 5.45.UT do MPZP Gminy Lubsza

KARTA TERENU DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY LUBSZA			
1) OZNACZENIE TERENU:	5.45.UT	2) Obręb:	KOŚCIERZYCE
3) PRZEZNACZENIE TERENU:			
FUNKCJA PODSTAWOWA :	USŁUGI TURYSTYKI		
4) ZASADY KSZTAŁTOWANIA ZABUDOWY:			
a) wysokość zabudowy ^{*)} - max.6 m,			
b) dachy strome dwu - czterospadowe o połaciach symetrycznych o kącie nachylenia od 25 ⁰ - 35 ⁰ .			
5) ZASADY ZAGOSPODAROWANIA TERENU:			
a) wielkość pokrycia działki zabudową ^{*)} - do 30% powierzchni działki,			
b) wymagania parkingowe ^{*)} wg § 8,			
c) warunki podziału terenu na działki budowlane - wg § 11 pkt 2 oraz minimalna powierzchnia wydzielonej działki - 350 m ² .			
6) ZASADY OBSŁUGI W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ :			
.- wg § 7.			
7) WARUNKI WYNIKAJĄCE Z OCHRONY ŚRODOWISKA :			
.-wg § 5 pkt. 1, 2, 3 ,5, 6, 7, 8.			
8) WARUNKI OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO			
a) na terenie znajduje się strefa ochrony archeologicznej - wg § 6 pkt 2.			
9) SPOSOBY ZAGOSPODAROWANIA TYMCZASOWEGO:			
.- nie ustala się.			
10) STAWKA PROCENTOWA ^{*)}			
.-wg § 9.			
11) INNE ZAPISY STANOWIĄCE :			
.- wg § 2 ust.4,5 .			
.- wg § 11 pkt 4, 5, 6, 8.			
12) POPSTANOWIENIA WYNIKAJ,ACE Z PRZPISÓW SZCZEGÓŁOWYCH :			
a) dopuszczalne poziomy hałasów - wg § 10 pkt 2 lit. a.			
13) INFORMACJE I ZALECENIA			
.- wg § 12 pkt 2, 4.			

Uwaga: *) ustalenia zdefiniowano w § 3.

Teren pod zabudowę urządzeń terenowych nie jest położony:

- w strefie ochrony archeologicznej,
- na terenie obszaru objętego ochroną konserwatora zabytków,
- na obszarze i terenie górniczych złóż kruszywa naturalnego piasku/żwiru „Kościerzycę”,
- w strefie ochrony dóbr kultury.

6. Ogólne zestawienie funkcji i form rekreacji w zależności od wieku użytkowników, wewnętrzna strefa ruchu

Projektuje się w plenerze na terenie płaskim z uwzględnieniem nasłonecznienia/izolacji akustycznej od hałasów zewnętrznych: obszary zabawy/rekreacji / wyrabiania sprawności fizycznej poprzez ćwiczenia /nauki tematyczne. Wykorzystywany będzie przez dzieci /młodzież/osoby starsze/ osoby z niepełnosprawnościami/ dysfunkcją ruchu/dzieci najmłodsze pozostające pod opieką osób dorosłych. Tworzenie dostępnej przestrzeni polega na umożliwieniu dzieciom/młodzieży/dorosłym przebywania ze sobą i uczenia się od siebie nawzajem. Umożliwia się dostęp do przestrzeni, pomaga się wszystkim, ich rodzinom w budowaniu relacji i sieci sąsiedzkich, które mogą wiązać społeczności oraz promować integrację społeczną. Osoby z niepełnosprawnościami powinny być mile widziane i zachęcane do korzystania z obiektów rekreacyjnych wspólnie z innymi osobami. Forma rekreacji powinna zapewniać pełne zintegrowane z innymi osobami, a szczególnie ważne jest stworzenie możliwości tej integracji w niesformalizowanych i pozbawionych nadzoru miejscach.

Szczególną uwagę powinny być objęte dzieci w różnej kategorii wiekowej z niepełnosprawnościami. Muszą mieć możliwość zabawy bez nadzoru, ale w bezpiecznych warunkach, wraz z rodzeństwem i przyjaciółmi. Ważne jest, aby miejsca zabaw nie były „ugłaskane” i aby nie oferowały wyzwania dla bardzo sprawnych dzieci. Potrzeba zapewnienia dzieciom niepełnosprawnym otoczenia stawiającego wyzwania jest ważna, ponieważ potem dość często przebywają w bardzo zamkniętych środowiskach. Dzieci niepełnosprawne nie chcą bawić się same na urządzeniu oznaczonym jako „tylko dla niepełnosprawnych”; chcą być tam ze swoimi pełnosprawnymi rówieśnikami, z braćmi /siostrami.

Dojścia i dojazdy do urządzeń terenowych projektuje się jako ciągi pieszo - rowerowe o nawierzchni gruntowej naturalnej, szerokości 3,50 m. Dojazdy awaryjne do urządzeń terenowych przewidziane są dla pogotowia ratunkowego/straży pożarnej/samochodów technicznych do usuwania awarii/ samochodów dowożących osoby z niepełnosprawnościami. Na terenie ośrodka rekreacji uciążliwość ruchu samochodowego, jego kolizji z ruchem pieszym będzie ograniczona i miejsca postojowe dla odwiedzających będą poza strefą. Aktualnie głównym środkiem lokomocji do ośrodka wypoczynkowego jest dojazd indywidualny samochodem osobowym.

Tabela nr 2. Zależność funkcji i form rekreacji od wieku użytkowników na podstawie Rekreacja w osiedlu - praca zbiorowa. Wydawnictwo CRS, Warszawa 1976 r.

Grupa wieku	Funkcja rekreacji	Forma rekreacji	Rodzaj urządzeń
Dzieci małe	Zapoznanie się z otoczeniem i przedmiotami, wyrabianie samodzielności w zabawie	Zabawy mało ruchliwe z przedmiotami, bieganie, jazda rowerkiem w małym zasięgu	Plac do zabawy np.: stoliki, ławki, huśtawki zjeżdżalne
Dzieci starsze	Umiejętność współzycia w zespole, wyładowanie energii w ruchu, rozwijanie sprawności fizycznej, nauka życia społecznego	Zabawy zespołowe według ustalonych reguł, zręcznościowe, imaginacyjne, przygodowe, gra w piłkę, jazda na rowerkach, wrotkach, hulajnogach, łyżwach, sankach, nartach	Przeplotnia, ześlizg, sploty linowe, karuzela, przyrząd gimnastyczny, plac do gier dowolnych i w piłkę, tenisa, badmintona, lotkę
Młodzież i dorośli	Wyrabianie sprawności poprzez fizyczne ćwiczenia indywidualne, umożliwienie osiągnięć sportowych, utrzymanie kondycji, szukanie kontaktu z przyrodą	Gry sportowe różnego rodzaju różną liczbą partnerów: siatkówka, koszykówka, tenis ziemny, tenis stołowy, badminton, lotka, spacer, odpoczynek w ciszy	Boiska sportowe, starannie konserwowane trawniki, ciągi pieszo - rowerowe, urządzenia do gier zręcznościowych, ścieżki ćwiczebne, łąki kwiatowe, ogrody wypoczynkowe z ławkami
Osoby starsze	Przyjemność przebywania na świeżym powietrzu samotnie lub w towarzystwie, utrzymanie sprawności fizycznej, czynny i bierny kontakt z małymi dziećmi	Gry nie wymagające wysiłku, spacer, przebywanie na powietrzu, czytanie, kibicowanie	Place do spotkań i gier towarzyskich, ciągi piesze, ławki, placyki z ławkami i stolikami wśród bogatej roślinności,

W otoczeniu ośrodka wypoczynkowego nie występują zespoły osiedli mieszkaniowych z infrastrukturą/ zakłady pracy/ linie kolejowe/ lotniska.

7. Warunki uprawiania rekreacji wokół zbiornika wody powierzchniowej

Człowiek poza obowiązkami zawodowymi/społecznymi/domowymi w czasie wolnym dobrowolnie wybiera osobiste zainteresowania i formę odpoczynku. Rekreacja ruchowa stanowi rodzaj czynnego odpoczynku i jest formą rozrywki, zwiększa jego aktywność w czasie wolnym od pracy, rozwija zainteresowania i wzbogaca osobowość. Rekreacja obejmuje: sport, turystkę w tym krajoznawstwo, pobyt w ośrodkach wypoczynkowych, ćwiczenia itp. Do uprawiania turystyki służą systemy obejmujące wszystkie obiekty i zjawiska związane z ich istnieniem, obsługą i warunkami funkcjonowania na danym terenie. Obszar w sąsiedztwie zbiornika wody charakteryzują się własnym potencjałem turystyczno - rekreacyjno - kulturowym.

Ingerencja w strefy wokół zbiornika stanowi dla ludności miejscowej i przyjezdnej nadzieję na aktywizację terenów opartą na rekreacji i turystyce. Rozwój systemu rekreacji wymaga zachowania równowagi z zasobami dziedzictwa przyrodniczego (zasoby przyrody ożywionej/nieożywione) i kulturowej opartej na lokalnej architekturze oraz zabytkach. Szczególnym rodzajem takich systemów są systemy rekreacyjne zbiornika wodnego.

W przestrzeni wokół zbiornika wody powierzchniowej wydzielone są następujące strefy:

- a) strefa I: obejmująca wody zbiornika z jego linią brzegową,
- b) strefa II: zlokalizowana powyżej ustalonej górnej krawędzi zbiornika o odpowiedniej szerokości umożliwiający zagospodarowanie terenu w sposób podporządkowany wymogom ochrony wód akwenu,
- c) strefa III: konturu lasu będący granicą terenu wypoczynkowego oznaczoną w MPZP symbolem L_s – Lasy, grunty określone symbolem „las” podlegają ustawie o lasach (jednolity tekst Dz.U. 2024 r., poz.530) i nadzór nad gospodarką leśną stanowiącą własność Skarbu Państwa sprawuje minister właściwy do spraw środowiska.

Elementem skupiającym ideę rekreacji jest strefa brzegowa zapewniająca wiele form aktywności rekreacyjnej. Niesie pewne oddziaływania na środowisko spowodowane możliwością dostania się odpadów i zanieczyszczeń bezpośrednio do wód oraz wokół zbiornika. Zanieczyszczenia toni wody zbiornika mogą spowodować przypadkowo zagubione przedmioty/opakowania po produktach żywnościowych/ butelki plastikowe typy PET/ butelki szklane/ itp.

Formą turystyki wodnej jest plażowanie/biwakowanie i najbardziej aktywna jest turystyka wodna jak uprawiane żeglarstwa/pływanie na kajakach. Uprawiane bezpiecznej rekreacji wymaga działań prowadzących do uzyskania jak najlepszej jakości wody w zbiorniku obejmujących min. poprzez.:

- a) ograniczenie ilości dopływających substancji biogennych poprzez:
 - trwałe zatrzymywanie fosforu w osadach dennych i stopniowe natlenianie wód,
 - tworzenie porośniętych makrofitami polderów sedymentacyjnych,
 - uprządkowanie infrastruktury turystycznej,
 - ograniczenie dopływów substancji toksycznych z terenów rolniczych,
 - uprządkowanie gospodarki ściekowej obszaru zlewni zamkniętej zbiornika,
- b) przeciwdziałanie przemieszczaniu się osadów przez:
 - usuwanie ich z miejsc silnej kumulacji,
 - konsolidacją przez zakorzonioną roślinność wodną,
 - przeciwdziałanie procesom obrazji linii brzegowej zbiornika w strefie użytkowania rekreacyjnego za pomocą obszarów porośniętych makrofitami wodnymi,
 - powstrzymanie wycieku substancji niebezpiecznych np.: z łódek/skuterów z silnikami spalinowymi,
- c) monitoring składu i jakości wody.

8. Opis wybranych elementów przyrodniczych i warunki użytkowania obiektów ośrodka wypoczynkowego

Budowa urządzeń trenowych jak: place zabaw z wyposażeniem/ścieżki piesze z tablicami tematycznymi/ wielofunkcyjne boiska/ ciąg pieszo – rowerowy / zadaszone wiaty/ budynek kopułowy do obserwacji przyrody/miejsca postojowe dla niepełnosprawnych/itp. nie są zaliczane i kwalifikowane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko według rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowiska (Dz.U z 2019 r., poz. 1839).

Istniejący zbiornik wody powierzchniowej może przybrać charakter powodziowy gdy:

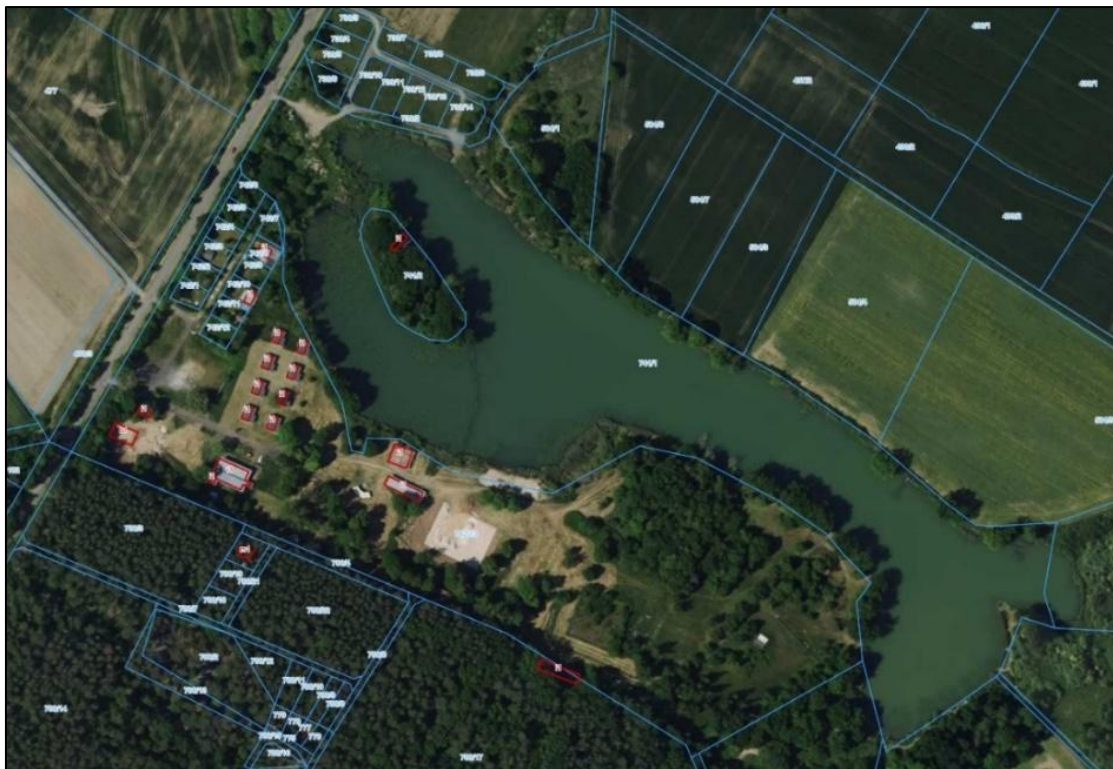
- a) wezbrania powodowane przez ulewne/nawalne deszcze nakładać się będą z wezbraniem od roztopów,
- b) depresja opadowa przemieszcza się powoli lub stoi w miejscu przez długi czas,
- c) dwie lub więcej depresji występuje jedna po drugiej.

Wody roztopowe powstają i wywołane są gwałtownym topnieniem śniegu, zasilanych silnymi deszczami, jednocześnie przy zamarzniętej powierzchni gruntu lub znikomej retencji. Przyczyną lokalnych podtopień są naturalne warunki hydrogeologiczne panujące na tym terenie jak: rzeźba terenu/klimat. Na terenie nie występują obiekty hydrotechniczne powodujące niekorzystne zmiany stosunków wodnych na obszarach przyległych, co prowadzi do podniesienia poziomu wód gruntowych.

Teren przeznaczony do projektowania i zagospodarowania w ramach programu rewitalizacji w rozumieniu art.16 pkt 34 „a” Ustawy Prawo wodne (jednolity tekst Dz.U. z 2024 r., poz. 1087) jest obszarem na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%. Informację trenową o ewentualnym niebezpieczeństwie powodzią uzyskano na podstawie dostępu ze stron Państwowego Gospodarstwa Wodnego „Wody Polskie” /Hydroportalu zawierającego mapy zagrożenia powodziowego.

Niebezpieczeństwa uzasadniające zakazy zabudowy istniejącej/projektowanej powodujące katastrofy jak: powodzie/ zalewanie wodami opadowymi terenów zabudowanych/podtopienia/osuwiska gruntu itp. nie zostały ujawnione i uwzględnione w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, co wynika z przepisów rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. z 2002 r., nr 155, poz. 1298).

Grafika nr 5. Ogólny widok terenu planowanego przedsięwzięcia (Geoportal krajowy, dostęp 30.09.2024 r.)



Grafika nr 6. Fragment mapy zagrożenia powodziowego (Geoportal - mapa zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego, dostęp 30.09.2024 r.)



Rosnące drzewa poprzez system korzeniowy pobierają wodę gruntową mogą powodować zjawisko przesuszenia gruntu i odkształcenia podłoża. Zasięg pola wpływu poboru wody przez drzewo rosnące pojedynczo lub grupowo ma kształt odwróconego stożka o promieniu do (1,5-2) wysokości najwyższego.

Zasięg pola wpływu jest zależny od:

- gatunku drzewa,
- wieku drzewa i zwiększa się wraz z wiekiem,
- sposobu występowania drzewa w terenie,
- budowy geologicznej gruntu,
- poziomu wody gruntowej,
- czynników topograficznych,
- uzbrojenia terenu.

W przypadku wyjęcia drzew występuje zjawisko odwrotne, występuje osiadanie podłoża. W procesie inwestycyjnym nie przewiduje się wycinki lub usunięcia rosnących drzew, ponieważ wpływają korzystnie na warunki gruntowe i zmniejszają prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi/podtopienia.

Projektowana inwestycja nie wymaga opracowania dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie oraz oceny oddziaływania na podstawie wymagań wyspecyfikowanych w rozdziale VII „Ochrona środowiska w zagospodarowaniu przestrzennym i przy realizacji inwestycji” ustawy Prawo ochrony środowiska (jedn. tekst Dz.U. z 2024 r., poz. 54).

Prawidłowe utrzymanie obiektów istniejących i nowo projektowanych jest obowiązkiem spoczywającym na właścicielu lub zarządcy. Obiekty na terenie wypoczynkowym należy utrzymywać i użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem, wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należytych stanie technicznym, estetycznym bez dopuszczenia do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej (art.61 pkt 1 ustawy Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U z 2024 r., poz. 725 z póź. zm.)). Przez utrzymanie obiektu w należytych stanie technicznym należy rozumieć zapewnienie przez właściciela/zarządcę właściwości użytkowych, sprawności technicznej obiektu na poziomie gwarantującym jego pełną przydatność do użytkowania w sposób wskazany w decyzji o pozwoleniu na budowę i projekcie budowlanym lub zgłoszeniu oraz obiekty powinny odpowiadać standardom bezpieczeństwa i normom technicznym. Naruszenie zasad może doprowadzać do konieczności ingerencji organów nadzoru budowlanego, w celu wyeliminowania stwierdzenia nieprawidłowości w stanie technicznym obiektów, spowodowanych zaniedbaniami bądź niewłaściwym użytkowaniem obiektu. W przypadku niedopełnienia tego obowiązku w granicach określonych przez Prawo budowlane podejmowane są określone działania administracyjne ograniczające prawa właściciela nieruchomości za pomocą form władczych.

9. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, hałas, ścieki wód opadowych i roztopowych oraz odpady

Głównym źródłem emisji pyłów i gazów do astenosfery są procesy spalania paliw w celach ogrzewczych. Istniejące i projektowane obiekty w ośrodku wypoczynkowym nie posiadają systemów ogrzewczych i nie emitują zanieczyszczeń do atmosfery.

Warunki użytkowania terenu w fazie budowy, eksploatacja obiektów nie oddziałują na stan środowiska i nie stanowią zagrożenia jego bezpieczeństwu w zakresie lokalizacji. Wymagania odrębnych przepisów w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń szkodliwych czynników dla zdrowia oraz ochrony wywołanych oddziaływaniem pól elektromagnetycznych lub promieniowania nie mają tu zastosowania.

Działalność rozrywkowa/rekreacyjna nie zawiera procesów produkcyjnych i w obiektach nie będą przechowywane lub przetwarzane surowce/ produkty/ środki pomocnicze. W wybranych obiektach przechowywany będzie sprzęt do pływania jak: małe łódki /kajaki/ itp. oraz wytwarzane będą wyłącznie odpady komunalne i specjalne. Nie mają tu zastosowania przepis dotyczący gromadzenia i wytwarzania substancji o której jest mowa w art. 3 pkt 47 ustawy Prawo ochrony środowiska (jednolity tekst Dz.U. z 2024 r. poz. 54).

Na działce nie będą wykonywane prace naruszające istniejące ukształtowanie terenu, stosunki wodne oraz wycinane drzewa i krzewy. Wody opadowe lub roztopowe nie będą charakteryzować się podwyższonym poziomem zanieczyszczeń i spływać będą do gruntu. Właściwości hydromorfologiczne wód powierzchniowych/ podziemnych nie ulegają zmianie. Wody opadowe z dachów: obiektów / ścieżek pieszo – rowerowych/ ścieżek edukacyjnych/ placu zabaw będą odprowadzone powierzchniowo na tereny zielone nieruchomości. Część tych wód odparuje, nadmiar zostanie zatrzymany przez podłoże i spływać będzie do gruntu. Wody opadowe z wielofunkcyjnych boisk sportowych będą migrować do poziomego drenażu typu „dren francuski” w podbudowie boiska i odpływać do studzienek chłonnych z których następuje ich filtracja do podłoża gruntowego.

Szczególnym źródłem zakłóceń akustycznych będą imprezy rozrywkowe/koncerty, organizowane na otwartej przestrzeni i obiekty/urządzenia rekreacyjne. Elementem minimalizującym hałas od imprez organizowanych na otwartej przestrzeni są konsultacje społeczne i wspólne ustalenia dotyczące zasad prowadzenia działalności/wcześniejsza informacja o zamiarze jej podjęcia. Wymagane jest przestrzeganie kodeksu dobrych praktyk przez organizatorów imprez. Istotne będą inicjatywy edukacyjne, pozwalające zrozumieć istotę problemu osobom prowadzącym działalność i ich klientom.

Taką samą sytuację akustyczną powoduje użytkowanie obiektów sportowych/ placów zabaw/ przestrzeni ogólnodostępnej na cele rekreacyjne. Może być różnie oceniana przez poszczególne osoby, dla jednych będzie hałasem, dla innych może stanowić źródło oczekiwanych i sprawiających przyjemność doznań. Powstaje z tym pewien obszar sprzyjający konfliktom np.: działalność rozrywkowa i aktywność związana z użytkowaniem obiektów sportowych/placów zabaw/urządzeń sportowych. Użytkownikom trudno jest zrozumieć, że przeszkadzają innym osobom przebywającymi w sąsiedztwie, ponieważ sama obecność urządzenia uprawnia i zachęca, aby z niego skorzystać.

Hałas jest brany pod uwagę w procesie inwestycyjnym, lecz problem pojawia się rozpoczęciu użytkowania. W takiej sytuacji należy jego wyczerpanie na uwarunkowania akustyczne związane z funkcjonowaniem obiektów i umiejętność spojrzenia również od strony biernego użytkownika znajdującego się w sąsiedztwie.

Specyficzną grupę hałasu stanowią urządzenia do prac porządkowych jak np.: koszenie trawy /polewanie trawy/zdmuchiwanie liści/przycinanie gałęzi i inne tego typu czynności wykonywane za pomocą hałaśliwego sprzętu. Wrażenia wizualne i słuchowe powodują razem pewien wspólny efekt. Jeśli do nieprzyjemnej i dokuczliwej sytuacji akustycznej dodamy przyjemne związane z obserwowanym widokiem, które nie są związane ze źródłem hałasu, efekt może być odwrotny i ulega pewnemu złagodzeniu.

Źródłem hałasu środowiskowego będą roboty budowlane, których uciążliwość zmienia się wraz z postępem i fazą realizowanych robót. Emisja hałasu ma inny charakter w okresach prowadzenia robót ziemnych/konstrukcyjnych/wykończeniowych. Etapy budowy są krótkotrwałe i zanikają z chwilą zakończenia robót budowlanych. Podstawowe maszyny budowlane jak: koparki /spycharki /wywrotki/ dźwigi budowlane/itp. należą do grupy urządzeń przeznaczonych do stosowania na zewnątrz i podlegają ograniczeniom w zakresie emisji hałasu. Regulują to następujące przepisy:

- dyrektywa 2000/14/WE z 8.05.2000 r. w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich dotyczących emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń,
- rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2005 r. nr. 235,poz 2022 z póź.zm).

Inne urządzenia jak: betoniarki/ wyciągi/ pompy do betonu/ itp. zaliczane są grupy urządzeń podlegających oznaczeniu gwarantowanego poziomu mocy akustycznej, dla których producent określa dopuszczalne wartości emisji hałasu.

Zastosowanie dodatkowych środków technicznych ograniczających oddziaływanie maszyn budowlanych pracujących w otwartym terenie, przemieszczających się i wymagających przestrzeni operacyjnej jest bardzo trudne. Należy stosować maszyny „ciche”, w dobrym stanie technicznym i ograniczenia prowadzenia prac w porze nocnej.

W otoczeniu ośrodka wypoczynkowego nie występuje zabudowa mieszkaniowa. Ocena oddziaływania hałasu odnosi się do ludzi w budynkach i w ich otoczeniu oraz pośrednio do terenów i obiektów, które są przez nich użytkowane jak np.: uczniowie w szkołach i w ich sąsiedztwie, pacjenci w szpitalach i w ich sąsiedztwie oraz innych wrażliwych pod względem hałasu w budynkach i obszarach. Nie jest wymagana ocena środowiskowa wyprzedzająca fazę projektowania obiektów na obszarze wypoczynkowym. Dopuszczalne poziomy hałasu zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (jedn. tekst Dz.U. z 2014 r., poz. 112).

W procesie budowy na różnych etapach powstają odpady budowlane np.:

- a) oczyszczanie placu budowy: gruz, grunt, przedmioty w gruncie,
- b) wykonywanie fundamentów: beton, pręty zbrojeniowe, drewno z deskowań,
- c) wykonywanie konstrukcji: beton, wyroby ceramiczne, stal, drewno,
- d) wykonywanie izolacji: materiały izolacyjne, gips, drewno, szkła, kształtowniki metalowe i aluminiowe,
- e) wykonywanie instalacji i roboty wykończeniowe: elementy przewodów. instalacyjnych, opakowania.

Szczególnym rodzajem odpadów jest grunt pochodzący z wykopów lub stanowiący element podlegający zmianom. Grunt z wykopu może być niezanieczyszczony lub zanieczyszczony (kod odpadów 17 05). Odpady budowlane powinny być segregowane i wywożone z placu budowy przez Wykonawcę robót.

W ośrodku wypoczynkowych będą wytwarzane wyłącznie odpady komunalne (bytowe) i specjalne jak np.: opakowaniowa po środkach dezynfekujących/ zużyte baterie/ świetlówki. Odpady specjalne należy przekazywać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania/ transportu/odzysku/unieszkodliwiania. Odpady komunalne będą segregowane na miejscu i składowane w szczelnych pojemnikach ustawionych na zmywalnym podłożu. Odpady komunalne usuwane będą w systemie zorganizowanym przez odpowiednio do tego celu powołane służby, zajmujące się odbiorem i wywozem na wysypisko. Ilość odpadów komunalnych jest trudna do oszacowania, uzależniona jest od ilości osób odwiedzających obiekt. Wykaz odpadów w zależności od źródła ich powstawania zawiera rozporządzenie Ministra Klimatu w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. z 2020 r., poz. 10).

Tabela nr 3. Prognozowany katalog odpadów komunalnych wg rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. z 2020 r., poz. 10)

Kod odpadów komunalnych	Rodzaj odpadów komunalnych
20 01 01	Papier i tektura
20 01 02	Szkło
20 01 39	Tworzywa sztuczne
16 06 05	Inne baterie i akumulatory
16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych

10. Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej i analiza porównawcza wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Projektowane obiekty nie wymagają podłączenia do sieci wodno-kanalizacyjnej, energetycznej, gazowej, teletechnicznej. Obiekty nie posiadają instalacji. Nie jest wymagane przeprowadzenia analizy technicznej, środowiskowej, ekonomicznej umożliwiającej realizację wysoce wydajnych systemów zaopatrzenia w ciepło i energię.

Obiekty nie będą ogrzewane, przegrody nie spełniają wymagań izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii. Nie przeprowadza się oszacowania rocznego zapotrzebowania na energię użytkową i analizę porównawczą wybranych systemów zaopatrzenia w energię w oparciu o obwieszczenie Marszałka Sejmu RP w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o charakterystyce energetycznej (Dz.U. z 2024 r. ,poz. 101).

11. Wpis do rejestru zabytków

Teren i obiekty nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie figurują w ewidencji objętych ochroną konserwatora zabytków. Na nieruchomości nie występują udokumentowane stanowiska archeologiczne.

12. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren nie podlega wpływom i nie jest w strefie oddziaływania eksploatacji górniczej.

13. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Projektowane na terenie ośrodka wypoczynkowego obiekty nie posiadają urządzeń z nim związanych i nie są kwalifikowane do odpowiednich klas odporności pożarowej. Na terenie ośrodka nie jest wymagana droga pożarowa, o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu o każdej porze roku. Do ochrony obiektu nie jest wymagana sieć wodociągowa dostarczająca wodę do celów przeciwpożarowych i hydranty zewnętrzne.

Zabrania się przechowywanie w obiektach materiałów niebezpiecznych pożarowo wyspecyfikowanych w § 2 pkt 1 rozporządzenia ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023., poz. 822) jak np.: kartony po opakowaniach/ kosze na odpady/ butle gazowe/ itp. oraz przechowywania hulajnóg elektrycznych.

W rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (jedn. tekst Dz. U. z 2023r., poz. 822) zdefiniowano w §16.1. kryteria pozwalające uznać budynek za zagrażający życiu i zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji § 15.1. Projektowane obiekty nie są uznawane za zagrażające życiu ludzi i nie jest wymagane zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji.

W rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 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. z 2023 r., poz. 1563) w § 3.1 wyspecyfikowano obiekty budowlane istotne ze względu na konieczność zapewnienia ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem.

W otoczeniu projektowej rozbudowy ośrodka wypoczynkowego nie jest prowadzona działalność stwarzająca ryzyko szkody w środowisku o której jest mowa w art. 3.1 obwieszczenia Marszałka Sejmu RP w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2020 r., poz. 2187). Prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%.

14. Wskaźniki urbanistyczne terenu

Tabela nr 4. Zestawienie powierzchni terenu

L.p.	Nazwa	Powierzchnia [m ²]	Udział procentowy [%]
1	2	3	4
1	Powierzchnia objęta opracowaniem	119 900	
2	Powierzchnia terenu wyłączona z opracowania	19 661	
3	Powierzchnia istniejących zabudowań	480	
Powierzchnia terenu rekreacyjnego (1+2+3)		140 041	
Powierzchnia terenu biologicznie czynnego			
4	Powierzchnia zbiornika wody	73 400	
5	Powierzchnia parkingów	350	
6	Powierzchnia plaży	500	
7	Powierzchnia boisk	1 400	
8	Powierzchnia placów do integracji	2 167	
9	Powierzchnia ciągu pieszo-rowerowego	3 185	
10	Powierzchnia ścieżek edukacyjnych I	840	
11	Powierzchnia ścieżek edukacyjnych II	2 160	
12	Powierzchnia ścieżek edukacyjnych III	320	
13	Powierzchnia zlikwidowanej drogi o nawierzchni betonowej	140	
Razem powierzchnia terenu biologicznie czynnego (4+5+7+8+9+10+11+12+13)		83 962	
Razem tereny nie zaliczane do powierzchni biologicznie czynnych (3+6)		980	
Pozostałe tereny zielone (119 900-980)		118 920	
Wskaźnik powierzchni terenu zapewniający naturalną vegetację roślin i retencję wód opadowych			99,20

Budowa i rozbudowa ośrodka wypoczynkowego w Kościerzycach o obiekty terenowe i istniejące zabudowania spełniają wymagania zawarte w MPZP Gminy Lubsza w sprawie zachowania normatywu terenu biologicznie czynnego: 99,20 % (wartość wyliczona) $\geq$ 80% (wymagania MPZP).

15. Ryzyko zmiany klimatu

Ryzyko związane ze zmianą klimatu wiąże się z globalnym ociepleniem. Efekt szklarniowy (cieplarniany) wywołają niektóre gazy w atmosferze jak: woda H₂O, ditlenek węgla CO₂, metan CH₄, podtlenek azotu N₂O, chlorofluorowęglowodory, ozon powodujące, że temperatura na Ziemi jest wyższa, niż gdyby ich nie było i umożliwiła powstanie życia. Obserwuje się obecnie wzrost stężeń w atmosferze wielu z gazów zaliczanych do gazów cieplarnianych i uważa się to za objaw antropogenicznej działalności człowieka. Zapomina się czasami, że w historii zdarzały się okresy znacznie cieplejsze, jaki i zimniejsze niż obecnie.

Tabela nr 5. Typowe gazy cieplarniane i ich właściwości na podstawie vanLoon i Duffy 2008

Gaz	Czas przebywania w atmosferze [lata]	Potencjał globalnego ocieplenia
CO ₂ (ditlenek węgla)	50-200	1
CH ₄ (metan)	12	23
N ₂ O (podtlenek azotu)	115	296
CFC-11 (trichlorofluorometan)	45	4 600
CCL ₄ (tetrachlorek węgla)	35	1 800
C ₂ F ₄ (tetrafluoroetylen)	10 000	11 900
CF ₄ (tetrafluorometan)	200	22 200

Nie każdy z gazów cieplarnianych równie intensywnie wpływa na podnoszenie temperatury naszego globu, a jednocześnie nie każdy z tych gazów tak samo długo może przebywać w atmosferze. Im gaz jest bardziej trwały, tym jego potencjał zwiększania globalnego ocieplenia jest większy.

Zgodnie z zasadami prewencji i przezorności podejmowane są środki, aby zmniejszyć oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko, co zostało zdefiniowane w obwieszczeniu Marszałka Sejmu RP w sprawie jednolitego tekstu ustawy Prawo ochrony środowiska (jedn. tekst Dz.U. z 2024 r., poz. 54). Oprócz działań polegających na zmniejszaniu emisji zanieczyszczeń gazów do atmosfery, możliwe są działania wyłapujące szczególnie ditlenek węgla (CO₂) z atmosfery. Jednym ze sposobów szczególnie promowanym zmniejszania zawartości CO₂ jest sukcesywne zwiększanie stopnia zalesienia w naszym kraju. Lesistość obszarów nie jest jednakowa na terenie całego kraju, lecz w gminie Lubsza około 46% powierzchni stanowią lasy, w których znaczne obszary objęte są ochroną rezerwatową. Oprócz zalesiania, wiązanie węgla może się również odbywać w procesach glebotwórczych, kompostowania odpadów biodegradowalnych lub na mokradłach. Pozyskiwanie energii może odbywać się w sposób najmniej szkodliwy dla zdrowia i życia ludzi oraz środowiska przez stosowanie odnawialnych źródeł energii np.: pomy ciepła, instalacje PV.

Projektowane obiekty na terenie ośrodka nie będą wyposażone w instalację ogrzewczą i do przygotowania ciepłej wody użytkowej, oświetlenia światłem sztucznym oraz nie posiadają izolacji termicznej na przegrodach (ściany/dach/stolarka otworowa). Nie obowiązują przepisy zawarte w obwieszczeniu Marszałka Sejmu RP w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz.U. z 2024 r., poz. 1209). Ustawa określa zasady kontrolowania jakości paliw stałych wprowadzonych do obrotu lub obejmowanych procedurą celną dopuszczenia do obrotu, jeżeli paliwa przeznaczone są użytku w np.: w instalacjach o nominalnej mocy cieplnej mniejszej niż 1 MW (art.1, pkt 2, podp. 2). W rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie wskaźnika emisji gazów cieplarnianych dla energii elektrycznej w roku 2025 wskaźnik wynosi 171,3 g CO_{2ep}/MJ. (Dz.U. z 2024 r., poz. 1439).

Realizowane przedsięwzięcie jest przystosowane do postępujących zmian klimatu. Prawdopodobieństwo wystąpienia klęsk żywiołowych jak np.: powódź/podtopienia/pożar są mało prawdopodobne. Inne klęski żywiołowe jak np.: upały /susze/nawalne deszcze i burze/silne wiatry/ katastrofalne opady śniegu/fale mrozu oddziałujące na obiekty budowlane i środowisko jest trudne do oceny. Podstawy projektowania, główne wymagania, stany graniczne nośności /użytkowalności konstrukcji budowlanych zawiera norma *PN-EN 1990:2004/Ap2:2010*. Przeznaczona jest do stosowania łącznie z innymi częściami Eurokodów konstrukcji.

W okresie użytkowania obiektów zapewnić należy właściwości użytkowe, sprawność techniczną na poziomie gwarantującym ich pełną przydatność do użytkowania w sposób wskazany w decyzji o pozwoleniu na budowę, projekcie budowlanym lub zgłoszeniu. Obiekty powinny odpowiadać standardom bezpieczeństwa i normom technicznym.

II. ETAPY I ZAKRES DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

1. Etapy procesu inwestycyjnego

Proces inwestycji realizowany będzie w następujących etapach:

- a) przygotowanie przedsięwzięcia budowlanego,
- b) projektowanie, uzyskanie zezwoleń i pozwoleń na realizację inwestycji budowlanej,
- c) realizacja robót budowlanych,
- d) oddanie zrealizowanej inwestycji do odbioru końcowego.

Na etapie przygotowania wymagane są m.in. następujące dokumenty i opracowania:

- określenie trwałości obiektu,
- koncepcja lokalizacji obiektu, typ konstrukcji,
- mapa do celów projektowych ośrodka wypoczynkowego,
- kierunki zagospodarowania przestrzennego ustalone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego,
- wypis ze szczegółowych wytycznych rewitalizacji ośrodka wypoczynkowego z przeznaczeniem na cele społeczne zawarte są „Kartach przedsięwzięcia rewitalizacyjnego” podobszaru Kobierzyc.

Projekt budowlany powinien zawierać m.in.:

- dowód stwierdzający prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- operat wodnoprawny i uzyskanie decyzji pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie wód opadowych/roztopowych z płyty boisk do filtracyjnych studzienek chłonnych,
- wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania nieruchomości na cele budowlane zgodne z ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym,
- wypis ze szczegółowych wytycznych rewitalizacji ośrodka wypoczynkowego z przeznaczeniem na cele społeczne zawarte są „Kartach przedsięwzięcia rewitalizacyjnego” podobszaru Kobierzyc,
- projekt zagospodarowania terenu sporządzony na mapie do celów projektowania,
- projekt architektoniczno-budowlany wraz z badaniami geologicznymi, oraz innymi wymaganymi uzgodnieniami,
- projekt techniczny, w razie potrzeby projekt wykonawczy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne podające warunki wykonania i odbioru robót,
- przedmiar robót,
- kosztorys inwestorski.

Realizacja robót budowlanych zawiera m.in.:

- procedurę rozpoczęcia i prowadzenia robót,
- prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego od zawiadomienia właściwego organu nadzoru budowlanego o terminie rozpoczęcia robót, ustanowienie kierownika budowy/inspektorów nadzoru/wykonawcy/wydania dziennika budowy/oznakowania terenu budowy.

Oddanie inwestycji do odbioru końcowego wymaga m.in.:

- sporządzenia przez Kierownika budowy dokumentacji budowy i powykonawczej,
- złożenia zawiadomienia do właściwego organu nadzoru budowlanego, o zakończeniu budowy obiektu budowlanego i zamiarze przystąpienia do użytkowania lub uzyskania decyzji na użytkowanie.

Oddanie inwestycji do użytkowania obejmuje przekazanie przez Kierownika budowy Inwestorowi m.in.:

- dokumentacji budowy i dokumentacji powykonawczej,
- innych dokumentów i decyzji dotyczących obiektu w tym np.: instrukcji obsługi i eksploatacji.

W przypadku prowadzenia dziennika budowy w postaci elektronicznej przekazaniu podlega wydruk tego dziennika z systemu EDB lub nośnik danych zawierający dziennik budowy systemu EDB.

2. Trwałość obiektu budowlanego

Trwałość obiektów oznacza zdolność do spełniania przez określony czas wymagań użytkowych nośności i stateczności konstrukcji. Miernikiem właściwości eksploatacyjnych są stany graniczne nośności i użytkowalności, których standardowe wartości w okresie użytkowania nie mogą być przekraczane. Zależne są m.in. od: właściwości użytkowych materiałów, kosztów utrzymania, jakości projektu i wykonawstwa, wielkości i struktury oddziaływań, jak również od sposobu jego użytkowania oraz poziomu utrzymania. W art. 5 ust.1 ustawy Prawo budowlanego wyspecyfikowano podstawowe wymagania, aby obiekt budowlany jako całość i poszczególne części spełniały przewidywany okres użytkowania/ projektowania/ budowania. Wymagania te zawierają określone przepisy, w tym techniczno-budowlane i zasady wiedzy technicznej.

Trwałość obiektu wg *ECO PN-EN 1990:2004 Ap2:2010 – Podstawy projektowania konstrukcji* oznacza taki sposób projektowania konstrukcji, aby zmiany następujące w projektowanym okresie użytkowania, z uwzględnieniem wpływów środowiska i przewidywanego poziomu użytkowania, nie obniżały właściwości użytkowych konstrukcji poniżej zamierzonego poziomu.

Norma nie zawiera wymagań stawianym urządzeniom terenowym jak: wyposażenie drewniano-metalowe placów zabaw/drewnianych kącików tematycznych/ boisk sportowych z wyposażeniem stałym/ ciągów rowerowo-piesznych o nawierzchni gruntowej/ ścieżek piesznych o nawierzchni gruntowej z drewnianymi tablicami tematycznymi/ metalowej siłowni plenerowej/metalowego ogrodzenie zewnętrznego. Przez analogię urządzenia terenowe zaliczono do 2 kategorii projektowanego okresu użytkowania, co odpowiada od (15-20) letni projektowy orientacyjny okres użytkowna. Konstrukcja w tym przedziale czasu ma być użytkowana zgodnie z zamierzonym przeznaczeniem i przewidzianym sposobem jej utrzymania, bez potrzeby napraw elementów konstrukcyjnych. Norma zawiera reguły/metody ustalania kombinacji oddziaływań przy sprawdzaniu w stanie granicznym użytkowalności/nośności z uwzględnieniem zalecanych wartości obliczeniowych oddziaływań stałych/zmiennych/wyjatkowych/oddziaływań podczas budowy i współczynników stosowanych w przypadku obliczeń mostów drogowych/ mostów kolejowych/ kładek dla piesznych. Nie obejmuje wymogów sprawdzania na zmęczenie. Zawiera również metody/reguły sprawdzania w przypadkach niektórych stanów granicznych użytkowalności niezależnych od zastosowanego materiału. Wybrane sytuacje obliczeniowe należy rozpatrywać w sposób zróżnicowany i dostatecznie wyczerpujący, aby uwzględnić praktycznie wszystkie jakie mogą wystąpić podczas budowy/eksploatacji obiektów budowlanych. W sytuacjach wyjątkowych niektóre okoliczności mające wpływ stan graniczny nośności /użytkowania jest trudny do przewidzenia.

Decyzję ostateczną odnośnie rozwiązań konstrukcyjnych pod względem trwałości podejmuje projektant branży konstrukcyjnej po uzyskaniu zgody Inwestora.

3. Badania geologiczne podłoża gruntowego

Budowa obiektów wymaga wykonania badań podłoża gruntowego i opracowania opinii geotechnicznej do celów projektowych. Wykonane badania powinny umożliwiać skonstruowanie przestrzennego układu warstw i ich właściwości oraz wyznaczenie wartości wyprowadzonych parametrów geotechnicznych, które mają wpływ na stateczność i warunki użytkowania obiektu budowlanego. Proces dokumentowania geologiczno-inżynierskiego wynika ze zbioru norm:

- EC7: PN-EN 1997-2:2009/AC1:2010-08 Projektowanie geotechniczne. Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,

- PN-EN ISO 14688-1:2018-05 Rozpoznanie i badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis,
- PN-EN ISO 14688-2:2018-05 Rozpoznanie i badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.

Do rozpoznania zakresu i głębokości badania podłoża można wykorzystać zalecenia podane w normie *PN(N)-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne*. Liczba punktów badawczych i ich usytuowanie w terenie powinny umożliwić wydzielenie warstw geotechnicznych z dokładnością odpowiadającą wymaganiom obliczeń projektowych. W normie *PN(N)-B-02479:1998* przyjmuje się następujące wymagania minimalne:

- najmniejsza dopuszczalna liczba punktów badawczych w przypadku jednego obiektu budowlanego wynosi cztery,
- przy projektowaniu obiektów liniowych rozstaw punktów badawczych nie powinien przekraczać w przypadku prostych warunków gruntowych 100,00 m i 50,00 m w przypadku warunków złożonych.

Wiercenia i sondowania powinny obejmować strefy podłoża, gdzie właściwości gruntów mają istotny wpływ na projektowanie/wykonanie /eksportację obiektu budowlanego. W literaturze technicznej wiercenia zaleca się wykonać na głębokość nie mniejszą niż 5,00 m.

Wyniki badań wydzielających warstwy geotechniczne zawiera część opisowa i graficzną. Ocena podłoża gruntowego powinna obejmować min. badania ustalające parametry geotechniczne niezbędne do projektowania fundamentów palowych takie jak:

a) w przypadku gruntów niespoistych :

- stopień zagęszczenia I_D ,
- moduły odkształceń E_0 , M_0 , gęstość objętościowa,

b) w przypadku gruntów spoistych :

- stopień plastyczności I_L ,
- moduły odkształceń E_0 , M_0 .

Teren, na którym projektuje się urządzenie terenowe / ciągi pieszo-rowerowe, reprezentuje proste warunki gruntowe kwalifikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej wg rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r., poz.463). Posadowione obiekty terenowe na fundamentach nie powinny stwarzać szczególnego ryzyka, jeśli nie występują skomplikowane warunki gruntowe przy mało skomplikowanych przypadkach obciążeń. Badania geologiczne wykonuje uprawniony geolog. Wymagania w sprawie kwalifikacji w zakresie geologii zawarte są w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska (Dz.U. z 2023 r. poz.1756).

Kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant na podstawie badań geotechnicznych gruntu, których zakres uzgadnia z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych.

Badania geologiczne zostały wykonane w październiku 2024r. wraz z opinią geologiczną.

4. Pozwolenie wodnoprawne

Śródlądowe wody stojące stanowią własność Skarbu Państwa. Prawa właścicielskie wykonują Państwowe Gospodarstwa Wodne Wody Polskie zwane „Wodami Polskimi”, a w jego imieniu regionalny zarząd gospodarki wodnej w Gliwicach.

Budowa studzienek chłonnych do odprowadzania wody opadowej/roztopowej z płyt boisk do piłki nożnej i wielofunkcyjnego wymaga do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego w drodze decyzji przed uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę. Pozwolenie wodnoprawne wydawane jest na określony czas i nie dłużej niż 30 lat. Nie może naruszać m.in:

- ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego/decyzji o warunkach zabudowy/decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- wymagań ochrony zdrowia ludzi /środowiska/przyrody/dóbr kultury wpisanych do rejestru zabytków oraz wynikających z przepisów ustawy oraz przepisów odrębnych.

Pozwolenie wodnoprawne na budowę filtracyjnych studzienek chłonnych opracowuje uprawniony hydrolog. Kwalifikacje ogólne i zawodowe wymagane od osób wykonujących dokumentację hydrologiczną zawiera uchylone 12.12.2007 r. rozporządzenie Ministra Środowiska (Dz.U. z 2004 r., nr 43, poz.406). Stan prawny aktualnie wydawanych uprawnień w tym zakresie nie jest uregulowany. Operat wodnoprawny mogą wykonywać osoby posiadające kwalifikacje wydane na podstawie uchylonego rozporządzenia lub uprawnienia wydane na podstawie przepisów Prawa budowlanego o specjalności hydrotechnicznej po uprzednim pisemnym potwierdzeniu przez właściwą izbę samorządu zawodowego kwalifikacji do ich opracowania.

5. Projekt budowlany

Projekt budowlany należy opracować w formie papierowej i elektronicznej wraz z decyzją pozwolenia wodnoprawnego oraz w zakresie wyspecyfikowanym w następujących przepisach:

- ustawie Prawo budowlane (jedn. tekst Dz.U. z 2024 r., poz.725 z póź.zm.),
- obwieszczeniu Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r. poz.1225 z póź.zm.),
- rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2022 r. poz.1679 z póź.zm.),
- rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 r., poz. 2454),
- dokumentacji badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną opracowaną w październiku 2024 r.,
- miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubsza,
- szczegółowych wytycznych rewitalizacji ośrodka wypoczynkowego z przeznaczeniem na cele społeczne zawartych w „Kartach przedsięwzięcia rewitalizacyjnego” dla podobszaru Kościerzyc.

Przyjęte rozwiązanie przedstawione na rysunku koncepcyjnym i wizualizacji zawierają ustalenia lokalizacji obiektu oraz głównych parametrów technicznych na etapie sporządzania programu funkcjonalno – użytkowego. Opracowania te mogą być zmieniane przez projektanta po uzyskaniu pozytywnej akceptacji Inwestora. Dokumenty uzupełniające to:

- mapa do celów projektowych sporządzona przez uprawnionego geodetę w rozumieniu art.2 pkt 7a ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (jedn. tekst Dz.U. z 2023 r., poz.1752 ze zm.),
- oświadczenie o prawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane wg wzoru jak na druku PB-5 zawartym w rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii (Dz.U. z 2021 r., poz.1170),
- oświadczenie dla projektanta do występowania w imieniu Inwestora przed organem administracji architektoniczno-budowlanej z zakresie uzyskania opinii/uzgodnień/ decyzji o pozwoleniu na budowę.

Projekt zagospodarowania działki/terenu i projekt architektoniczno-budowlany podlega zatwierdzeniu w drodze decyzji o pozwoleniu na budowę. Projekt techniczny/ wykonawczy nie wymaga zatwierdzenia

przez organ administracji architektoniczno-budowlanej. Projekt techniczny stanowi integralną część projektu budowlanego i stanowi doprecyzowanie rozwiązań zawartych w projekcie architektoniczno-budowlanym. Istotą jego jest określenie rozwiązań konstrukcyjnych, materiałowych i technicznych umożliwiających Wykonawcy realizację inwestycji. Powinien zawierać rozwiązania konstrukcyjne obiektu wraz z wynikami obliczeń statyczno-wytrzymałościowych/dokumentację geologiczną badań podłoża/decyzję pozwolenia wodnoprawnego.

Projekt wykonawczy stanowi uzupełnienie i uszczegółowienie projektu budowlanego w zakresie i stopniu dokładności do sporządzenia przedmiaru robót/ kosztorysu inwestorskiego/przygotowania oferty przez wykonawcę robót. Powinien zawierać opis, niezbędne rysunki w zakresie rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych / materiałowych, detali architektonicznych, urządzeń budowlanych. Uszczegółowienia w nim zawarte powinny obejmować roboty związane z zagospodarowaniem terenu budowy obiektu wraz z robotami wykończeniowymi i instalacjami. Umożliwiają Inwestorowi na szczegółowe oszacowanie zakresu i konsekwencji kosztów planowanych robót, a Wykonawcy przygotowanie, wycenę oferty i prawidłową realizację robót budowlanych.

Z uwagi na zachowanie 80% terenu biologicznego czynnego (§ 8 pkt 22 MPZP) należy projektować wielofunkcyjne boiska sportowe/ ciągi piesze i rowerowe/ place zabaw/place sportowe itp. o nawierzchni trawiastej/trawy rolowanej zapewniającej vegetację roślin i retencję wód opadowych.

6. Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Należy sporządzić szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót będące źródłem informacji o sposobach realizacji robót na podstawie projektu technicznego/wykonawczego. Specyfikacje zawierają w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonywania robót w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Specyfikacje należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2021 r., poz. 2454).

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót powinny być oparte na obowiązujących przepisach, normach i stanowią:

- dokumentację przetargową określającą zakres czynności, roboty wykonywane i wyspecyfikowane w poszczególnych pozycjach przedmiaru umożliwiające prawidłowe ustalenie ceny przy opracowaniu oferty przez oferenta uczestniczącego w przetargu,
- stanowią załącznik wraz z innymi dokumentami przetargowymi do umowy podpisanej przez oferenta, który wygra przetarg,
- stanowią wymagania Inwestora przy wykonywaniu, kontroli i odbiorach robót.

W szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót należy określić m.in.:

- wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji/odchylek wymiarowych,
- szczegóły technologiczne oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne,
- opis działań związanych z kontrolą, badaniami,
- odbiory wyrobów do wbudowania wykonywane z zakładzie produkcyjnym i dostarczane na budowę jako gotowy „prefabrykat” np.: wyposażenie płacy zabaw/siłowni terenowych/itp.,
- odbiory robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia a wynikających z dokumentacji projektowej, aktualnych przepisów i norm, innych dokumentach i ustaleniach technicznych.

7. Przedmiar robót

Przedmiar robót należy sporządzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2021 r., poz. 2454) w wersji papierowej i elektronicznej. Przedmiary należy wykonać osobno dla każdej z branż zaprojektowanych robót, dzieląc je w branżach w kolejności technologicznej ich wykonania wraz ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazaniem właściwych pozycji ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Przedmiar robót powinien składać się z:

a) karty tytułowej zawierającej:

- nazwę zamówieniu,
- w zależności od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia nazwy i kody grup robót, klas robót i kategorii robót,
- adres obiektu budowlanego,
- nazwę i adres zamawiającego,
- datę opracowania przedmiaru.

b) spisu działań robót, jakie muszą być wykonane w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień.

c) pozycji przedmiotu robót:

- numer pozycji przedmiaru,
- kod pozycji przedmiaru określony zgodnie z systematyką robót,
- numer pozycji specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych zawierających wymagania dla danej pozycji przedmiaru,
- nazwę i opis pozycji przedmiaru oraz obliczenia ilości jednostek dla każdej pozycji przedmiarowej,
- jednostkę miary której dotyczy pozycja przedmiaru,
- ilość jednostek miary pozycji przedmiaru,
- podanie przy każdej pozycji przedmiarowej miejsca usytuowania robót, celem umożliwienia sprawdzenia obmiaru robót z projektem.

Ilość jednostek miary powinna być wyliczona na podstawie rysunków w projekcie budowlano wyłącznie w sposób zgodny z zasadami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót. Przedmiary robót należy wykonać w programie do kosztorysowania w formacie „kst”, „ath” i „pdf” z podaniem numeru licencji.

8. Kosztorys inwestorski

Kosztorys inwestorski powinien być sporządzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2021, poz. 2458) na podstawie czynników cenotwórczych publikatorów krajowych np. Sekocenbud /Intercenbud z ostatniego kwartału na dzień sporządzania kosztorysu.

Kosztorys inwestorski zaleca się wykonać w programie do kosztorysowania w formacie „kst”, „ath” i „pdf” z podaniem numeru licencji w wersji papierowej i elektronicznej. Kosztorys inwestorski należy wykonać oddzielnie dla każdego obiektu dzieląc w branżach na technologicznie odrębne elementy robót. Kosztorys inwestorski powinien zawierać:

a) stronę tytułową:

- kosztorysową stawkę roboczogodziny,
- stawkę kosztów pośrednich, zysku, podatek VAT,
- wydawcę i pozom informacji cen jednostkowych,

- klasyfikację robót wg Wspólnego Słownika Zamówień,
 - adres obiektu budowlanego,
 - nazwę i adres zamawiającego,
 - datę opracowania, nazwiska osób z określeniem funkcji, które sporządziły i sprawdziły kosztorys oraz ich podpisy,
- b) tabelę elementów scalonych,
- c) zestawienia: robocizny, materiałów i sprzętu,
- d) sporządzony w kalkulacji uproszczonej.

Założenia wyjściowe do kosztorysowania powinny zawierać m.in.:

- dane ogólne przedmiot kalkulacji, zakres robót, adres zamawiającego i jednostkę projektującą,
- dane dotyczące niezbędnych wyrobów do realizacji zamówienia,
- dane dotyczące sposobu wykonania robót,
- dane dotyczące organizacji i zagospodarowania placu budowy: układ transportu zewnętrznego, dane dotyczące maszyn i urządzeń do robót budowlanych i montażowych, dane dotyczące obiektów i urządzeń na placu budowy,
- dane dotyczące metody kosztorysowania: dane dotyczące kosztów bezpośrednich, podstawę norm nakładów rzeczowych, ceny materiałów, dane dotyczące kosztów pośrednich i zysku.

III. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Zagospodarowanie placu budowy

Przed rozpoczęciem robót Kierownik budowy otrzymuje projekt zagospodarowania działki lub terenu, projekt architektoniczno-budowlany, projekt techniczny i decyzję o pozwoleniu na budowę. Projekt zagospodarowania działki lub terenu pozwala na zlokalizowanie działki, projektowanego obiektu względem ulic, innych obiektów oraz charakterystycznych elementów terenu. Umożliwia to Kierownikowi budowy opracowanie planu zagospodarowania terenu budowy, sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) oraz oceny ryzyka zawodowego wykonywanych robót.

Zagospodarowanie terenu budowy i uzbrojenie w media stanowi wyposażenie niezbędne do właściwego organizacyjnego/technologicznego prowadzenia prac budowlanych. Powinno zapewniać pracownikom warunki do bezpiecznej pracy i higieniczne warunki przebywania na budowie. Elementy zagospodarowania wynikają z przepisów:

- prawa budowlanego,
- BHP obowiązujących w budownictwie,
- kodeksu pracy,
- innych z przyjętej technologii i organizacji robót.

Z wielkości budowy, przyjętej technologii i organizacji robót wynikać będzie wielkość oraz zakres zaplecza technicznego budowy jak: wytwórnie pomocnicze/składowiska/magazyny materiałów/ uzbrojenie terenu/środki transportu poziomego i pionowego/ zapotrzebowanie na wodę/ energię elektryczną/czynniki grzewcze itp. Od przyjętej organizacji zależna jest liczba pracowników, a tym samym wielkość zaplecza socjalno – bytowego. Rozbudowane zaplecze jest niekorzystne ekonomiczne dla Wykonawcy robót, gdyż stanowią jego koszty i zmniejszają zyski, a wielodniowe zapasy materiałów mogą być uzupełniane na bieżąco w miarę potrzeb. Dobór pracowników do wykonywania określonych robót w stanie surowym, wykończeniowym, instalacji itp. powinien być ustalany na podstawie harmonogramu ogólnego budowy opracowanego według danych z kosztorysu stanowiącego wycenę robót przewidzianych do wykonania na budowie.

W ramach przekazania placu budowy Inwestor przekaze protokolarnie Kierownikowi budowy teren objęty budową. W protokole opisuje się m.in. wszystkie elementy terenu np.: istniejące obiekty/ drzewostan/ źródła energii/ wody/kanalizacji itp. Przygotowanie i wyposażenie zaplecza budowy jest w gestii Kierownika budowy. Zagospodarowanie placu budowy powinno umożliwiać realizację inwestycji w jednym etapie. Należy przewidzieć:

- doprowadzenia energii elektrycznej/ wody/ kanalizacji do budynków socjalnych/ administracyjnych, jeśli jest wymagane,
- konieczność odprowadzenia ścieków z budynków socjalnych/administracyjnych jeśli jest wymagane lub ustawienie przenośnych TOI-TOI,
- urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych/ biura budowy z zapewnieniem oświetlenia naturalnego/sztucznego i właściwej wentylacji, jeśli jest wymagane,
- wykonanie tymczasowych dróg/ dojazdów/ wyjść/ przejść dla pieszych,
- urządzenie składowisk materiałów/ wyrobów gotowych,
- urządzenie placu postojowego dla maszyn i urządzeń,
- ogrodzenie terenu jeśli jest wymagane, ustawienie tablicy budowy/ ogłoszenia dotyczącego spraw bezpieczeństwa i ochrony zdrowia/tablic ostrzegawczych.

Na terenie budowy nie występują obiekty do rozbiórek/ wyburzeń / drzewa do wycinki. Roboty ziemne usunięcia humusu/ korytowania wykonywane będą mechanicznie. Grunt z odkładu zostanie zagospodarowany w innych robotach ziemnych. Humus zostanie rozplantowany, obsiany trawą. Wszystkie elementy zagospodarowania placu budowy powinny spełniać ogólne wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r., nr 47, poz. 401).

2. Wymagania przy wykonywaniu robót w obniżonych temperaturach

Długotrwałość procesu budowlanego przy realizacji inwestycji może wymagać prowadzenia robót budowlanych także w okresie obniżonej temperatury na otwartym powietrzu liczonej, jako średniej dobowej poniżej $+5^{\circ}\text{C}$. Zapewnić należy pracownikom odpowiednie warunki pracy oraz spełnić wymagania wynikające z przepisów dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Ograniczenia związane są z zapewnieniem temperatury koniecznej do prawidłowego przebiegu procesu technologicznego podczas robót budowlanych. Wykonywanie robót budowlanych na otwartym powietrzu, przy temperaturze od $+5^{\circ}\text{C}$ do -15°C wymaga sporządzenia projektu organizacji robót na okres obniżonych temperatur. Żadnych robót na otwartym powietrzu nie należy wykonywać, gdy:

- temperatura powietrza $< -15^{\circ}\text{C}$,
- prędkość chwilowa wiatru $v_{ch} \geq 12\text{ m/s}$,
- prędkość wiatru $v_{ch} \geq 8\text{ m/s}$, a jednocześnie temperatura $0^{\circ}\text{C} \geq t \geq -5^{\circ}\text{C}$,
- prędkość wiatru $v_{ch} \geq 4\text{ m/s}$, a jednocześnie temperatura $-5^{\circ}\text{C} \geq t \geq -10^{\circ}\text{C}$,
- prędkość wiatru $v_{ch} \geq 2\text{ m/s}$, a jednocześnie temperatura $-10^{\circ}\text{C} \geq t \geq -15^{\circ}\text{C}$,
- występuje marzący opad, mgła, nadmierne oszronienie lub szadź.

3. Wymagania użytkowania instalacji elektrycznych

Wymagania, zalecenia bezpiecznego wykonywania i eksploatacji instalacji elektrycznych na placu budowy powinny zapobiegać porażeniu prądem. Układ zasilania i rozdział energii elektrycznej powinien być opomiarowany z aktualnymi badaniami ochronnymi wykonanymi zgodnie z *PN-IEC 60364-7-704: 2010P: Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-704 - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy lub rozbiórki*.

Przewody elektryczne zasilające elektronarzędzia lub punkty świetlne o napięciu 230 V należy podwiesić, aby nie kłaść na gruncie, ciągach komunikacyjnych, w miejscu ruchu pojazdów itp. bez odpowiedniego zabezpieczania. Stacjonarne, przenośne urządzenia elektryczne należy poddawać

systematycznym okresowym oględzinom, przeglądom, pomiarom, próbom wykonywanych w zakresie i terminach określonych w instrukcji eksploatacji. Kopie zapisów pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym należy przechowywać w dokumentacji budowy. Jeśli w instrukcji producenta nie przewidziano innych terminów, to termin okresowych badań powinien przypadać:

- co 6 miesięcy dla elektronarzędzi klasy I,
- co 4 miesiące dla elektronarzędzi klasy II,
- co 2 miesiące dla elektronarzędzi klasy III,

Elektronarzędzia ręczne należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta. Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy, przy przejęciu narzędzi przez innego pracownika, należy dokonać oględzin zewnętrznych i przeprowadzić próbę ruchu na biegu jałowym. Sprawdzanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznej na terenie budowy powinno wykonywać się nie rzadziej niż raz na 6 miesięcy. Poprawność działania przeciwporażeniowych wyłączników różnicowoprądowych należy przeprowadzać każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

4. Oddziaływanie robót na środowisko

W trakcie budowy mogą wystąpić zwiększone natężenia hałasu oraz zapylenia. Związane jest to z zastosowaniem sprzętu ciężkiego, jak np.: samochody ciężarowe/ koparki. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe, o ograniczonym charakterze lokalnym. Zasięg uciążliwości określa się na około (100-150) m od placu budowy. Bieżące odpady będą segregowane i sukcesywnie wywożone na składowisko odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami, które reguluje ustawa o odpadach (jednolity tekst Dz.U. z 2023 r., poz. 1587 z późn. zm.).

Na etapie realizacji inwestycji trudno jest cenić wpływ zaplecza budowy na środowisko. Roboty wykonywane na placu budowy nie powinny powodować powstania istotnych ilości ścieków i zanieczyszczeń. Zaplecze budowy służyć będzie, jako miejsce postojowe sprzętu budowlanego: betoniarka, kafar i kontenery pracownicze. Miejsce składowania materiałów budowlanych wynikać będzie z organizacji placu budowy Wykonawcy. Na tym etapie nie jest możliwe określenie dokładnego miejsca ich składowania. Organizacja placu budowy uwzględni będzie wymagania ochrony środowiska w zakresie gospodarki odpadami w sposób gwarantujący minimalne zagrożenie.

Oddziaływanie na środowisko podczas realizacji robót budowlanych ma wyłącznie charakter przejściowy i odwracalny. Czas tych działań kończy się wraz z zakończeniem robót budowlanych. W celu ochrony środowiska powinny być wprowadzane i podjęte następujące działania:

- odpowiednią organizację robót,
- stosowanie materiałów wprowadzonych do obrotu zgodnie z odrębnymi przepisami,
- prowadzenie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym i pod nadzorem technicznym Kierownika budowy/ Kierowników robót,
- sprzęt/materiały budowlane będą magazynowane/ przechowywane na terenie utwardzonym zabezpieczonym przed ewentualnym przenikaniem/wyciekiem substancji szkodliwych do gruntu,
- użytkowany sprzęt będzie sprawny technicznie, spełniać będzie wymagania w zakresie nie przekraczania dopuszczalnych emisji zanieczyszczeń / hałasu do środowiska,
- powstające odpady będą zbierane w sposób selektywny w kontenerach i sukcesywnie wywożone,
- technologia wykonawstwa powinna uwzględniać ewentualną zmianę warunków gruntowo-wodnych, ograniczenia drgań i uciążliwości hałasu.

Po zakończeniu budowy elementy zaplecza: takie jak ogrodzenie, tymczasowe kontenery/magazynu itp. należy rozebrać i uporządkować teren budowy. Tablicę informacyjną budowy, ogłoszenie dotyczące spraw bezpieczeństwa i ochrony zdrowia można usunąć po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na użytkowanie wydanej przez organ nadzoru budowlanego.

5. Ogólne wymagania dla wyrobów budowlanych

Do budowy należy zastosować materiały i wyroby budowlane wolne od jakichkolwiek usterek, wad oraz powinny być one oznakowane i przeznaczone do środowiska, w jakim będą użytkowane. Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia, normach i aprobatkach technicznych. Zgodnie art. 5.1 Prawa budowlanego wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską oceną techniczną, bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi. Wyrób budowlany, objęty normą zharmonizowaną lub zgodny z wydaną dla niego europejską oceną techniczną, może być wprowadzony do obrotu wyłącznie zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z 9 marca 2011 r. ze zm., ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG,
- oznakowany znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ustawy o wyrobach budowlanych, w przypadku, gdy wyrób budowlany nie jest objęty normą zharmonizowaną, dla której zakończył się okres koegzystencji, o którym jest mowa z art. 17, ust 5 rozporządzenia nr 305/2011 ze zm. i dla którego nie została wydana europejska cena techniczna.

W przypadku wyrobów wprowadzanych do obrotu zgodnie z rozporządzeniem nr 305/2011 ze zm.:

- producent sporządza deklarację właściwości użytkowych, umieszcza oznakowanie CE, opracowuje dokumentację techniczną z podaniem wszystkich istotnych elementów związanych z wymaganym systemem oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, zapewnia, aby wyrobowi towarzyszyły instrukcje obsługi i informacje na temat bezpieczeństwa w języku określonym przez dane państwo członkowskie, łatwo zrozumiałym dla użytkowników,
- importer zapewnia przeprowadzenie przez producenta oceny i weryfikacji właściwości użytkowych i sporządzenie przez niego dokumentacji technicznej oraz deklaracji właściwości użytkowych; zapewnia także, aby wyrób nosił oznakowanie CE i aby towarzyszyły mu instrukcje obsługi i informacje dotyczące bezpieczeństwa; importerzy wskazują swoją nazwę i adres na wyrobie, przechowują kopię deklaracji właściwości użytkowych i zapewnią udostępnianie dokumentacji technicznej,
- dystrybutorzy zapewniają to, że przed udostępnieniem wyrobu budowlanego na rynku, wyrób ma oznakowanie CE i że towarzyszą mu dokumenty wymagane zgodnie z CPR oraz instrukcje obsługi i informacje dotyczące bezpieczeństwa; dystrybutorzy zapewniają także spełnienie odpowiednich wymagań przez producenta i importera.

Wyroby budowlane mogą być wprowadzane do obrotu, jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnianie wymagań podstawowych wynikających z rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania znakiem budowlanym (Dz.U. z 2023 r. poz.873). Informacje w nim zawarte są zaleceniami dla producentów wyrobów budowlanych w zakresie wdrażania, dokumentowania i utrzymywania systemu zakładowej kontroli produkcji (ZKP). Producent określonej grupy wyrobów deklaruje właściwości użytkowe wyrobu budowlanego na podstawie oceny i weryfikacji stałości tych właściwości użytkowych przeprowadzanej zgodnie z krajowym systemem właściwym dla tego wyrobu i jego zamierzonego zastosowania osiągnięcia wymaganych cech wyrobu oraz efektywność działania systemu kontroli produkcji.

Dostawca urządzeń placów zabaw/siłowni trenowej/boisk sportowych/ innych elementów wyposażenia przekazuje w szczególności:

- a) informację identyfikującą producenta (importera),
- b) dokumentację techniczną (Karty Techniczne) w których wskazane są informacje o konstrukcji urządzenia/wymiary /użyte materiały/farby/lakiery/lista części zamiennych/ sposób posadowienia sprzętu/zalecana nawierzchnia/itp.,
- c) instrukcję o zalecanym sposobie montażu,
- d) instrukcję obsługi, wraz danymi na temat bezpiecznych odległości pomiędzy urządzeniami w formie graficznej/zasadach kontroli doraźnych / okresowych/konserwacji ,
- e) deklaracje właściwości użytkowych (DWU) potwierdzające zgodność sprzętu z normą PN-EN 1176 składająca się z następujących części:
 - PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań,
 - PN-EN 1176-2+AC:2020 - 01 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie . Część 2: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek,
 - PN-EN 1176-3:2017-12 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 3: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni,
 - PN-EN 1176-4+AC:2019-03 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 4: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych,
 - PN-EN 1176 -5:2020-03 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 5: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli,
 - PN-EN 1176-6+AC:2019-03 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących,
 - PN-EN 1176-7:2020-09 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne dotyczące instalowania, kontroli, konserwacji i eksploatacji,
 - PN-EN 1176-10:2009 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabawy,
 - PN-EN 1176-11:2014-11 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 11: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań sieci przestrzennej,
- f) deklaracje właściwości użytkowych (DWU) potwierdzające metodę badań nawierzchni z normą PN-EN 1177 + AC:2019-04 Nawierzchnia placów zabaw amortyzująca upadki. Metody wyznaczania amortyzacji uderzenia,
- g) PN-EN 16630-2015-05 Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowanych na stałe. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań,
- h) PN-EN 14960-1: 2019-07 Nadmuchiwany sprzęt do zabawy-wymagania bezpieczeństwa i metody badań,
- i) PN-EN 748+A1: 2018-04 Sprzęt boiskowy. Bramki do piłki nożnej. Wymagania funkcjonalności, bezpieczeństwa i metody badań.
- j) PN-EN 1270:2006 Sprzęt boiskowy. Sprzęt do koszykówki. Wymagania funkcjonalności, bezpieczeństwa i metody badań.
- k) PN-EN 1271:2015-01 Sprzęt boiskowy - Sprzęt do siatkówki. Wymagania funkcjonalności, bezpieczeństwa i metody badań.

Projektant może zmienić wymagania stawiane wyrobom budowlanym, jeśli będzie to korzystne dla obiektu i uzyska zgodę Zamawiającego.

6. Wymagania dostępności architektonicznej osobom ze szczególnymi potrzebami

Wymagania dostępności terenu rekreacyjnego ze szczególnymi potrzebami obejmują osoby:

- poruszające na wózku inwalidzkim/wózku inwalidzkim z napędem silnikowym,
- poruszające się na krótkich dystansach przy użyciu sprzętu wspomagającego poruszanie się, jak: kule/ balkoniki,
- słabowidzące i niedowidzące,
- korzystające z psa asystującego, o którym mowa w art. 2 pkt 11 ustawy o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób z niepełnosprawnościami (jedn. tekst Dz.U. z 2024 r., poz. 44).

Ponadto u niektórych osób mogą występować różnice fizyczne, sensoryczne, intelektualne lub psychologiczne, które mogą czasami powodować indywidualne ograniczenia funkcjonalne lub upośledzenia. Osoby często mają kombinacje upośledzeń, co utrudnia umieszczenie ich w jednej kategorii. Niedopuszczalne jest kategoryzowanie osoby na podstawie jej diagnozy. Ważne jest spojrzenie na to, co ona jest w stanie zrobić i jak społeczeństwo może zapewnić to, co jest potrzebne, aby umożliwić jej uczestnictwo w pełnym zakresie jej możliwości.

Wszystkim osobom bez względu na wiek / niepełnosprawność należy zapewnić ścieżki i środki dostępu, aby mogły dotrzeć do miejsca zabawy/ćwiczeń/kącików wypoczynkowych/itp., wejść do niego i dostać się do głównych elementów. Bezprogowy dostęp od najbliższej ciągu pieszego do miejsca zabaw jest korzystny nie tylko dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, ale także dla wózków dziecięcych, innych urządzeń wspomagających poruszanie się, osób z upośledzeniem wzroku lub osób, które mają trudności z poruszaniem się i nie mają stabilności w nogach. Wszelkie wejścia, bramy i dojścia powinny być wystarczająco szerokie, aby umożliwić przemieszczanie się osób korzystających z urządzeń wspomagających poruszanie się, z których najszersze są wózki samojezdne, przy czym zaleca się zapewnienie na co najmniej 1,20 m szerokości.

Zaleca się, aby ścieżki dostępne były wykonane z użyciem materiałów i technologii, które mogą być używane przez cały rok. Trawa, na przykład, może być nieodpowiednia, ponieważ opady deszczu mogą zmienić ją w błotnistą, niedostępną ścieżkę. Wybór technologii i materiałów do budowy ścieżek powinien uwzględniać intensywność użytkowania, klimat, profil terenu, warunki gruntowe itp. Projektowanie dojść, powinny uwzględniać możliwość korzystania z przejścia przez użytkowników chodzących z laską/ o kulach/ wózków inwalidzkich /balkonikach/ wózków inwalidzkich z napędem silnikowym. Technologia budowy dróg dojazdowych/ścieżek powinna odnosić się do lokalnych uwarunkowań i materiałów. Nawierzchnię należy dobrać aby była do wykorzystania zarówno do pomocy, jak i do ograniczenia dostępu do urządzenia. Jeśli element ma być dostępny dla wszystkich, odpowiednia powierzchnia powinna sięgać aż do punktu dostępu przy każdym elemencie wyposażenia, chociaż powierzchnia może wymagać zmiany, aby spełnić wszelkie wymagania dotyczące nawierzchni pochłaniającej uderzenia na powierzchni zderzenia urządzenia zabawowego. Bez takiego dostępu, dla dziecka lub jego opiekuna, dziecko nie może nawet podjąć próby skorzystania z obiektu.

Powierzchnie pochłaniające uderzenia często wykorzystują materiały sypkie lub łatwo przemieszczające się, takie jak zrębki drzewne lub piasek i w przypadku gdy są one stosowane zamiast syntetycznych powierzchni, należy rozważyć zapewnienie odpowiednich rozwiązań zapewniających dostęp. W przypadku gdy luźny materiał jest utrzymywany dzięki wyniesionemu obramowaniu, dostęp do niego będzie dla niektórych użytkowników ograniczony. Wykonanie dodatkowych nasypów przy obramowaniu wszystkim ułatwi dostęp i zapobiegnie potencjalnemu zagrożeniu potknięciem i upadkiem na przeszkodę. Alternatywnie, można zastosować bardziej stabilne nawierzchnie w celu utworzenia ścieżki umożliwiającej dostęp przez nawierzchnię z sypkiego materiału, który nie jest stabilny.

Sypkie wypełnienie bezpiecznych nawierzchni, takich jak: kora/ piasek / darni same w sobie stanowią wartość dodaną do zabawy i nie powinny być kwestionowane z powodu utrudnienia dostępu niektórym

użytkownikom. Można temu zaradzić poprzez dobry projekt lub zapewniając inne możliwości zabawy, które z kolei będą stanowić dla wszystkich większą gamę bodźców.

Elementy wyposażenia do poruszania się, takie jak :wózki inwalidzkie/ kule/laski, są pozostawiane w przestrzeni wokół urządzenia. Nawierzchnie pochłaniające uderzenia będą oczywiście bezużyteczne, jeśli po drodze można uderzyć się w twarde przedmioty. Staranne zaprojektowanie dróg dostępu może temu zapobiec, na przykład poprzez zastosowanie piasku na powierzchni upadku, który będzie trudny do pokonania przez wózek inwalidzkie, a tym samym zminimalizuje szanse na pozostawienie ich tam przez użytkowników.

Zapewnienie udogodnień przylegających do miejsca zabawy może sprawić, że wizyta na placu zabaw będzie dla dzieci niepełnosprawnych i ich opiekunów dużo łatwiejsza oraz przyjemniejsza. Jednym z głównych powodów, dla których dzieci niepełnosprawne nie mają dostępu do miejsc zabaw, jest fakt, że opiekunowie dziecka nie przyprowadzają ich tam. Dostępność miejsc parkingowych w pobliżu placu zabaw oraz ustawienie toalet przenośnych typu TOI-TOI , stolików do odpoczynku i przewiania z zachęci opiekunów i pomocników do ich wizyt. Niezakłócona widoczność umożliwia opiekę „na dystans” lub „kontrolne zerkanie”, dzięki czemu dzieci mogą bawić się bez nadmiernej kontroli lub ingerencji dorosłych. Utrzymanie niezakłóconej widoczności na całej przestrzeni zabawy pozwala opiekunom nadzorować z daleka, bez trzymania za rękę, co może zwiększyć szanse dziecka na zabawę.

Na zewnątrz można przewidzieć miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych o nawierzchni przestrzennej geokraty z oznakowaniem poziomym/pionowym. Minimalne, niezbędne warunki do korzystania z obiektu ze szczególnymi potrzebami, zawiera obwieszczenia Marszałka Sejmu RP w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. z 2024 r., poz. 1411).

Przyjęte założenia programowe służące do zapewnienia dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami mogą ulec zmianie po akceptacji przez Zamawiającego w projektowo uzasadnionych rozwiązaniach docelowych.

IV. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Przepisy i normy budowlane

Opracowanie projektowe i wykonane roboty powinny być zgodnie z następującymi przepisami:

- Prawo budowlane (jedn. tekst Dz.U. z 2024 r., poz.725 z póź. zm.),
- obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r. poz.1225 z późn.zm.),
- rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2022 r. poz.1679 z późn.zm.),
- rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 r., poz. 2454),
- dokumentacją badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną opracowaną w październiku 2024 r.,
- miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubsza,
- wypisem ze szczegółowych wytycznych rewitalizacji ośrodka wypoczynkowego z przeznaczeniem na cele społeczne zawarte są „Kartach przedsięwzięcia rewitalizacyjnego” podobszaru Kobierzyc
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r., nr 47, poz. 401).

Opracowanie projektowe powinno być zgodne z następującymi normami:

- EC0 PN-EN 1990:2004 Ap2:2010 Podstawy projektowania konstrukcji
- EC1 PN-EN 1991-1-1:2004 Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne - ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach,
- EC1 PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009-Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3 :Oddziaływania ogólne. Oddziaływanie śniegiem,
- EC1: PN-EN 1991-1-4: 2004/Ap1:2010. Oddziaływanie na konstrukcje. Część 1- 4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływanie wiatru,
- EC5 PN-EN 1995-1:2005/A1:2008 – Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: postanowienia ogólne – Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- EC7: PN-EN 1997-1:2008/AC: 2009. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne,
- EC7: PN-EN 1997-2:2009/Ap1:2010. Projektowanie geotechniczne. Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- PN-EN 13501-1 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynku-Część 1: Klasyfikacja ogniowa na podstawie badań reakcji na ogień,
- PN-EN 15228 Drewno konstrukcyjne. Konstrukcje zabezpieczone przed korozją biologiczną,
- PN-EN 351-1 trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony.

2. Ogólne wymagania wykonania prac projektowych

Dokumentację budowlaną należy sporządzić w trzech egzemplarzach do przedłożenia w organie architektoniczno-budowlanym w celu uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę dla całego zamierzenia inwestycyjnego. Projekt budowlany należy opracować w formie papierowej i elektronicznej z uzgodnieniami. Projekt budowlany i wykonawczy powinien być sprawdzony przez osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń odpowiedniej specjalności pod względem zgodności z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi wraz z oświadczeniem o sporządzeniu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Wymaga się, aby projektowane obiekty były dostosowane do obowiązujących przepisów. Projekt budowlany powinien zawierać:

- projekt zagospodarowania działki/terenu sporządzony na mapie do celów projektowych w skali 1:500,
- projekt architektoniczno-budowlany w skali 1:50 (1:100),
- projekt techniczny/wykonawczy w skali 1:50 (1:100),
- opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, o których mowa w art.33 ust. 2 pkt 1 ustawy Prawo budowlane (decyzja pozwolenia wodnoprawnego/opinia geologiczna).

Dokumentacja projektowa przed złożeniem do organu architektoniczno-budowlanego podlega zatwierdzeniu przez Inwestora. Akceptacji wymaga także projekt techniczny/wykonawczy, szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiary i kosztorysy inwestorskie przed ich skierowaniem do realizacji w zakresie zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno – użytkowego. Ponadto projektant powinien zapewnić wykonanie:

- harmonogramu realizacji inwestycji,
- harmonogramu płatności uwzględniając dyspozycje wynikające z planowanego budżetu Gminy oraz określonego wykonanego i zakończonego elementu do rozliczenia określonego etapu przedmiotu zamówienia,
- planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ),
- instrukcji obsługi i eksploatacji obiektu szczególnie uwzględniająca urządzenia placów zabaw/siłowni plenerowej/ poziomego drenażu typu „dren francuski”/ filtracyjnej studzienki chłonnej/ boisk sportowych/ utrzymania ciągów rowerowo-piesznych/ścieżek pieszych/utrzymania terenów trawiastych.

W trakcie realizacji inwestycji Projektant jest zobowiązany do sprawowania nadzoru autorskiego w zakresie:

- stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem budowlanym,
- uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku przewidzianych w projekcie i zgłaszanych przez Kierownika budowy/Inspektora nadzoru inwestorskiego oraz sporządzenia w razie potrzeby rysunków zamiennych,
- naniesienia w dokumentacji budowy znajdującej się u Kierownika budowy zmian i sporządzenia w dwóch egzemplarzach dokumentacji zamiennej w formie opisowej i rysunkowej.

Pełnienie nadzoru autorskiego wymaga sporządzenia umowy na pełnienie funkcji przez Projektanta.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI PROWADZENIA ROBÓT, ODBIORÓW

1. Kontrola robót przez Kierownika budowy

Kierownik budowy jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość wbudowanych materiałów. Do podstawowych obowiązków należy min.:

- opracowanie planu BIOZ i ocenę ryzyka zawodowego zgodnie z wymaganiami wyspecyfikowanymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r., nr 120, poz.1126),
- zapewnienie geodezyjnego wytyczenia obiektu i przyłączy w terenie, a po wybudowaniu geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- protokolarne przejęcie od Inwestora i odpowiednie zabezpieczenie terenu budowy oraz ochronę elementów środowiska przyrodniczego,
- wykonanie robót zgodnie z projektem budowlanym w tym przepisami techniczno-budowlanymi, warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wstrzymanie robót budowlanych w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia,
- zawiadomienie Inwestora w przypadku wykonania robót niezgodnie z projektem budowlanym,
- zgłaszanie Inwestorowi do sprawdzenia i odbioru robót ulegających zakryciu bądź zanikowych.

Podstawowe obowiązki i prawa Kierownika budowy zawiera art.22 i art.23 ustawy Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2024 r., poz. 725 z póź. zm.).

2. Kontrola robót przez Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego

Inwestor powinien dysponować Inspektorami Nadzoru Inwestorskiego w branży: konstrukcyjno-budowlanej/drogowej/sanitarnej. Inspektorzy nadzoru sprawują kontrolę zgodności realizacji robót budowlanych z projektem budowlanym, szczegółową specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń Zamawiającego. Podstawowe obowiązki i prawa inspektora nadzoru zawiera art. 25 i art. 26 ustawy Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2024 r., poz. 725 z póź.zm.).

3. Dokumenty przygotowywane przez Kierownika budowy w trakcie trwania budowy

W trakcie trwania prac i przed zakończeniem robót Kierownik budowy jest zobowiązany m.in. do:

- ogrodzenia, oznakowania tablicą informacyjną budowy, tablicą ogłoszenia dotyczącą spraw bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i innymi np. ostrzegawczymi,
- prowadzenia na bieżąco dziennika budowy zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy, Technologii w sprawie dziennika budowy lub w systemie Elektroniczny Dziennik Budowy (Dz.U. z 2023 r., poz.45),
- gromadzenia deklaracji właściwości użytkowych na wbudowywane materiały,
- sporządzanie protokołów odbioru robót zanikowych, częściowych, zamiennych, dodatkowych, końcowego,

- przygotowania dokumentacji powykonawczej o której jest mowa w art.3.14 i 3.14a ustawy Prawo budowlane,
- przedłożenia oryginału dowodów przekazania na wysypisko: odpadów i gruzu.

4. Wymagania przy odbiorach robót zanikających i częściowych

Należy przeprowadzić częściowe badanie i odbiory robót zanikających lub ulegających zakryciu umożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu robót. Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Celem jego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Jest dokonywany przez Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego w obecności Kierownika budowy. Poszczególne fazy robót zanikających i częściowych odbierają Inspektorzy Nadzoru Inwestorskiego, a wynik powinien być udokumentowany w protokole odbioru.

5. Wymagania przy odbiorze końcowym

Stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją. Odbiór ostateczny przeprowadza Komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych upoważnień, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powołania Komisji oraz czas jej działania określa umowa o roboty budowlane.

W przypadku braku ustaleń szczegółowych zawartych w specyfikacji technicznej uznaje się, że warunki techniczne wykonania i odbioru powinny być zgodne z uznanymi za standardowe w wytycznych wykonywania i odbioru robót opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz z wymaganiami deklaracji właściwości użytkowych producentów materiałów.

Protokół odbioru robót winien zawierać m.in.:

- ocenę wyników badań,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- potwierdzenia o przydatności obiektu do użytkowania.

6. Wymagania przy odbiorze po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Po upływie okresu rękojmi i gwarancji lub wykonaniu ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad do Wykonawcy dokonuje się odbioru pogwarancyjnego. Odbiór przeprowadza Komisja powołana przez Inwestora na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed okresem terminu gwarancyjnego Inwestor zgłosi Wykonawcy wszystkie zauważone wady przy wykonanych robotach. Terminy okresu rękojmi i gwarancji określa umowa o roboty budowlane.

VI. WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE I PROJEKTOWE W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Zakres opracowań projektowych

Opracowania projektowe należy poprzedzić sporządzeniem mapy do celów projektowych wraz z inwentaryzacją infrastruktury podziemnej/nadziemnej oraz istniejących budynków. Wyznaczyć należy i stabilizować przy użyciu palików drewnianych punkty ciągu pieszo - rowerowego/ścieżki edukacyjnej/ boisk sportowych/placów zabaw/itp. oraz punkty wysokościowe. W przypadku kolizji z istniejącymi drzewami/krzewami zaleca się ich ominiecie.

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy zakładaniu trawników, sadzeniu krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Doły, w miejscach gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów pod ścieżki, należy wypełnić warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić.

Należy opracować projekty techniczne na następujące roboty:

- a) rozbiórki istniejących zabudowań,
- b) budynku sanitariatów, o wymiarach zewnętrznych ok. 18,0m x 6,5m, w technologii modułowej,
- c) budynku świetlicy, o wymiarach zewnętrznych ok. 28,0m x 6,5m, w technologii modułowej,
- d) budynku magazynu sprzętu, o wymiarach zewnętrznych ok. 25,0m x 6,5m, w technologii modułowej,
- e) budynku warsztatu z pomieszczeniami dla ratowników, o wymiarach zewnętrznych ok. 12,5m x 12,5m, w technologii modułowej,
- f) ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3,50 m o nawierzchni gruntowej naturalnej na podbudowie z kruszywa wraz z ich oznakowaniem,
- g) ścieżek rekreacyjnych/dydaktycznych o szerokości 2,00 m o nawierzchni gruntowej naturalnej na podbudowie z kruszywa wraz z ich oznakowaniem,
- h) boiska do piłki nożnej, o wymiarach 30x20m, o nawierzchni trawiastej z podbudową, poziomym drenażem odprowadzającym wody opadowe/ roztopowe z płyty boiska do filtracyjnych studni chłonnych wraz z wyposażeniem i piłkochwytem o wysokości 4,00 m,
- i) boiska wielofunkcyjnego, o wymiarach 30x20m o nawierzchni piaszczysto-trawiastej z podbudową, poziomym drenażem odprowadzającym wody opadowe/roztopowe z płyty boiska do filtracyjnych studni chłonnych wraz z wyposażeniem i piłkochwytem o wysokości 4,00 m,
- j) placów zabaw/ siłowni plenerowej/ kąpek wypoczynkowych /itp. z podbudową o nawierzchni trawiastej/ bezpiecznej wraz z miejscami postojowymi dla przywożących osoby z niepełnosprawnościami, wraz z ich oznakowaniem,
- k) wiaty drewniane/ kopułowego obserwatoria ptaków o konstrukcji metalowej z przeźroczystymi przegrodami odpornymi na zabrudzenia i promieniowanie UV,
- l) wymiany istniejącego ogrodzenia zewnętrznego na systemowe z siatki ogrodzeniowej/panelowe o wysokości (1,50-1,80) m,
- m) detali budowlanych kotwienia do podłoża tablic dydaktycznych/ informacyjnych/ itp. wraz z konstrukcją części nadziemnej, zabezpieczenia preparatami bio i ognioodpornymi i malowana lakierami do drewna w kolorze zbliżonym do brązowego RAL 8023.

Projektowane urządzenia terenowe zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej (Dz.U. z 2012r. poz.463) obejmującej: wykopy do głębokości 1,20 m, nasypy budowlane o wysokości 3,00 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

2. Projektowane kubaturowe obiekty budowlane

W ramach przedmiotowej inwestycji planowana jest rozbiórka istniejących budynków, wykonanych w tradycyjnej technologii murowanej oraz budowa nowych obiektów, o zbliżonych parametrach, wykonanych w technologii modułowej. Przedmiotowe budynki będą obiektami parterowymi oraz niepodpiwniczonymi. W ramach opracowania projektowego należy przewidzieć budowę:

- a) budynku sanitariatów, o wymiarach zewnętrznych ok. 18,0m x 6,5m
- b) budynku świetlicy, o wymiarach zewnętrznych ok. 28,0m x 6,5m
- c) budynku magazynu sprzętu, o wymiarach zewnętrznych ok. 25,0m x 6,5m
- d) budynku warsztatu z pomieszczeniami dla ratowników, o wymiarach zewnętrznych ok. 12,5m x 12,5m

Projektowane budynki będą wykonane w technologii modułowej 3D. Należy zaprojektować budynek energooszczędny, kładący nacisk na zastosowanie ekologicznych rozwiązań materiałowych. Przedmiotowy program funkcjonalno-użytkowy służy ustaleniu planowanych kosztów robót budowlanych, daje wytyczne do sporządzenia dokumentacji projektowej oraz stanowi podstawę do sporządzenia ofert przez Wykonawców. Oferta dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować całość zadania w tym wszelkie prace, dostawy i usługi konieczne do przeprowadzenia przedsięwzięcia, aż do momentu przekazania Zamawiającemu do użytkowania. Oferta powinna być zgodna z niniejszym Programem funkcjonalno-użytkowym. W zakres robót wchodzi wykonanie wszelkich prac i robót budowlanych oraz wyposażenie obiektu w zakresie niezbędnym do uruchomienia i funkcjonowania żłobka zgodnie z przeznaczeniem, przy spełnieniu minimalnych wymogów określonych w niniejszym PFU.

Konstrukcja i technologia wykonania

Fundamenty: zakłada się wykonanie fundamentów bezpośrednich liniowych (ławach fundamentowych) lub na płycie fundamentowej. Sposób, głębokość posadowienia, rodzaj i układ fundamentów określi projektant na etapie opracowywania dokumentacji projektowej na podstawie badań podłoża gruntowego. Poza fundamentami, projektuje się budynek w konstrukcji modułowej 3D, proponuje się technologię opartą o szkielet drewniany. Przez budowę w technologii modułowej drewnianej rozumie się wykonanie obiektu z przestrzennych jednostek kubaturowych - modułów o wysokim stopniu prefabrykacji, wykonanych z odpowiednich elementów o szkieletowej konstrukcji drewnianej, wykończonych wewnątrz oraz wyposażonych we wszystkie przewidziane w projekcie instalacje. Moduł stanowi przestrzenny zamknięty element prostopadłościenny przygotowaną technicznie do transportu oraz do ostatecznego montażu i przeprowadzenia połączeniowych prac wykończeniowych. Realizacja budynku w technologii modułowej wspomaga zrównoważone gospodarowanie w obiegu zamkniętym, zapewnia wyższy poziom zasobo-oszczędności poprzez optymalizację produkcyjną, umożliwia dostosowanie, elastyczności i możliwości demontażu w celu umożliwienia ponownego użycia i recyklingu. System modułowy stanowić ma kompletne rozwiązanie producenta gdzie wszystkie elementy nośne systemu posiadają odpowiednie badania i obliczenia statyczne. Ze względu na zapewnienie odpowiedniej jakości wykonywanego budynku, ograniczenie czasu realizacji oraz zabezpieczenia przed szkodliwymi czynnikami atmosferycznymi wyklucza się konstruowanie modułów bezpośrednio na placu budowy. Prace wykończeniowe na budowie są ograniczone jedynie do niewielkich robót wykończeniowych i montażu instalacji, których technologia wyklucza wykonanie w zakładzie produkcyjnym. Konstrukcja poszczególnych modułów musi zostać tak zaprojektowana, aby umożliwiała przekazywanie obciążeń na fundamenty budynku wyłącznie w formie obciążeń skupionych (punktowych)

3. Technologia wykonania kubaturowych obiektów budowlanych

Planowana jest budowa parterowych, niepodpiwniczonych, jednokondygnacyjnych, budynków, stanowiących zabudowę techniczną i uzupełniającą ośrodka wypoczynkowego w Kościerzycach. Konstrukcja budynków wynika z rozwiązań ścian nośnych przejmujących obciążenia, pokrycia dachu, układu szkieletu nośnego oraz obciążeń klimatycznych. Poszczególne elementy konstrukcyjne powinny zapewnić sztywność przestrzenną całej konstrukcji, niezmiennego geometrycznie, bezpieczne przenoszącego i przekazującego na podłoże gruntowe obciążenia poziome i pionowe działające na budynek.

W wytwórni zakładowej produkowane są gotowe elementy ścian, z wbudowaną stolarką otworową, elementami instalacji elektrycznej i sanitarnej. Wielkość płyt może być różna, o długości części ściany lub na całą długość ściany i wysokości kondygnacji. Ze względów transportowych elementy nie przekraczają długości 16,00 m. Konstrukcje ścian, dachu projektuje się na siatkach modularnych. Prefabrykowane płyty są scalane na budowie śrubami/łącznikami metalowymi. Styki między prefabrykatami są odpowiednio uszczelniane, aby zapobiegać wciskaniu przez wiatr wody opadowej. Projektowanie budynku w systemie płytowym jest na etapie projektu architektoniczno-budowlanego, po dokonaniu podziału ścian, dachu na poszczególne elementy prefabrykowane. Następnie wykonuje się rysunki warsztatowe elementów, uwzględniając konieczność przeprowadzenia instalacji elektrycznych i sanitarnych oraz połączeń między płytami. Elementy szkieletu prefabrykowanego mogą posiadać różne wymiary przekroju w zależności od przenoszonych obciążeń. Wyposażenie wewnętrzne jak: instalacje i osprzęt są scalane i montowane do poszycia ścian.

W ramach systemu mogą być produkowane elementy „skrzyniowe” ze ścianami i podłogą. W systemie modułowym lekkiego szkieletu szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sztywność przestrzenną budynku, jako całość i sztywność poszczególnych prefabrykowanych elementów szkieletu w czasie transportu i montażu,
- odpowiednią nośność elementów szkieletu,
- prawidłowe pod względem cieplno-wilgotnościowym rozwiązanie przegród zewnętrznych oraz szczegółów styków ścian i strop/dach,
- odpowiednie posadowienie budynku.

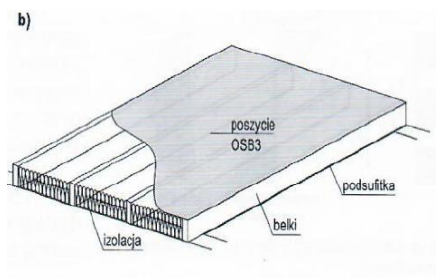
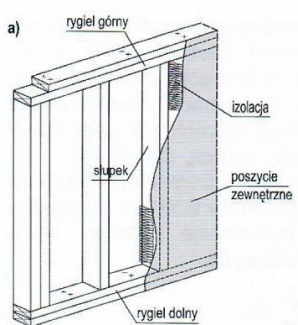
Przy projektowaniu budynków w systemie modułowym należy sprawdzać nośność elementów konstrukcyjnych szkieletu, głównie słupów i żeberek oraz układ warstw przegród zewnętrznych uwzględniających zjawiska cieplno-wilgotnościowe. Posadowienie budynku musi spełniać warunki bezpiecznego, przeniesienia obciążeń na grunt, bez nadmiernych osiadań. Rodzaj i wymiary fundamentu określa projektant konstrukcji. Rozstaw przerw dylatacyjnych przebiegających w jednej płaszczyźnie, przez całą szerokość i wysokość budynku aż do podstawy fundamentu ustala projektant konstrukcji w zależności od:

- przyjętego rodzaju konstrukcji z uwzględnieniem jej okształcalności,
- konkretnych warunków gruntowo-wodnych.

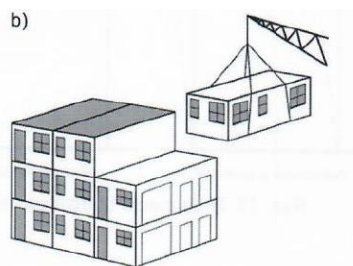
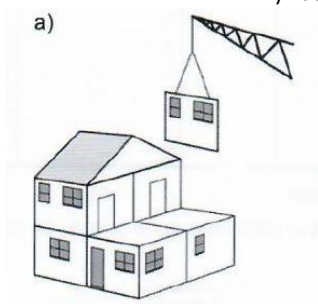
Wydzielane segmenty mają kształt prostopadłościanów i uwzględnia się m.in.:

- zmiany głębokości posadowienia z uwagi odmienne parametry geotechniczne podłoża gruntowego,
- zmiany wysokości obiektu i związane z tym zróżnicowane ciężary segmentów,
- wymagania konstrukcyjne wynikające z aktualnych norm dotyczących projektowania konstrukcji żelbetowych ław/płyt.

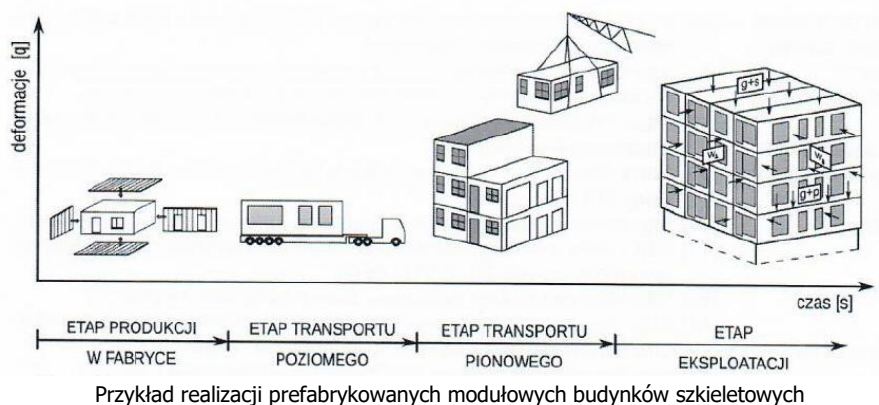
Przy obliczaniu współczynnika przenikania ciepła przez przegrody zewnętrzne należy określić wynik uśredniony uwzględniający miejsca szkieletu mocowanego do płyt poszycia bez warstwy izolacyjnej. Przy określeniu racjonalnej grubości ściany z izolacją termiczną należy dobrać izolację paroszczelną i przeciwwiatrową mocowaną do płyt poszycia, ochraniając budynek przed działaniem wilgoci z zewnątrz i z wnętrza budynku w powiązaniu z jego wentylacją.



Przykład szkieletowych elementów: a) ścian; b) stropów



Przykład montażu budynku z prefabrykowanych elementów: a) płytowych; b) modułowych



Przykład realizacji prefabrykowanych modułowych budynków szkieletowych

Podstawowe wymagania przy projektowaniu, budowaniu i użytkowaniu wyspecyfikowano w art.5.1 Prawa budowlanego (jedn. tekst Dz.U. z 2024 r., poz.725 z późn. zm.) i obejmuje tuż za nośnością i statecznością konstrukcji, spełnienie bezpieczeństwa pożarowego. Poziom bezpieczeństwa pożarowego regulują następujące przepisy krajowe:

- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 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),
- obwieszczenie Marszałka Sejmu RP w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 r., poz. 869),
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej, budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. z 2010 r., nr 109, poz. 719 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zapatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030),

- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów (Dz.U. z 2020 r., poz. 296).

Konstrukcja obiektu powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby w zamierzonym okresie użytkowania z należyтым poziomem niezawodności i bez nadmiernych kosztów:

- przejmowała wszystkie oddziaływania i wpływy, których pojawienia się można oczekiwać podczas wykonywania i użytkowania,
- pozostała przydatna do przewidzianego użytkowania.

Projektowanej konstrukcji należy zapewnić należytą nośność, użytkowanie, trwałość i odporność na skutek zdarzeń takich jak: wybuch, uderzenie oraz konsekwencje błędów ludzkich. W celu zapewnienia odpowiedniej trwałości konstrukcji zaleca się uwzględnić:

- zamierzone lub przewidywane użytkowanie konstrukcji,
- wymagane kryteria projektowe,
- oczekiwane warunki środowiskowe,
- skład, właściwości i zachowanie się materiałów i wyrobów,
- właściwości gruntu,
- rodzaj ustroju konstrukcyjnego,
- kształt elementów i szczegóły konstrukcyjne,
- jakość wykonania i poziom kontroli,
- szczególne środki zabezpieczające,
- zamierzone utrzymanie w projektowanym okresie użytkowania.

Konstrukcje budynków o nominalnej trwałości odpowiadają czwartej kategorii projektowanego okresu użytkowania, co podpowiada 50 letniemu okresowi przydatności do użytkowania według *PN-EN 1990:2004-10P Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji*. Budynki modułowe o szkieletie stalowym/drewnianym zaliczane są do obiektów o średniej trwałości z minimalnym okresem przydatności określonym przez producenta na okres 30 lat. Trwałość orurowania instalacyjnego wynosi około 30 lat, przyborów sanitarnych około 15 lat.

4. Miejsca postojowe samochodów osobowych przywożących osoby z niepełnosprawnościami, stojaki na rowery/ hulajnogi

Na wydzielonej powierzchni terenu należy wyznaczyć miejsca postoju samochodów osobowych przeznaczonych dla osób przywożących osoby z niepełnosprawnych i miejsca na stojaki rowerowe/hulajnogi elektryczne. Wymiary miejsc postojowych:

- dla osób niepełnosprawnych: 3,60 x 5,00 m,
- stojaki rowerowe.

Ilość miejsc uzgodnić z Inwersorem, wymagane jest co najmniej jedno miejsce postojowe na samochód osobowy i na stojaki. Zaleca się ustawienie jednej przenośnej toalety typu TOI-TOI i ławki ze stolikiem do przewijania niemowląt.

Miejsca postojowe dla osób przywożących osoby z niepełnosprawnościami noga być wzmocnione geokratą zbudowaną z zespołu elastycznych taśm polimerowych (z polietylenu dużej gęstości HDPE) o cechach fizycznych, mechanicznych i geometrycznych określonych w aprobatę techniczną IBDiM lub certyfikat CE. Do warstwy odcinającej można stosować geowłókninę (lub geotkaninę), która powinna spełniać następujące wymagania:

- a) powierzchnia ma być szorstka (teksturowana) lub karbowana (przeploty),
- b) grubość pod obciążeniem 2 Kpa; $d \geq 0,35$ mm,
- c) masa powierzchniowa: ≥ 60 g/m²,
- d) wytrzymałość na zerwanie: $\geq 10,0$ kN/m,

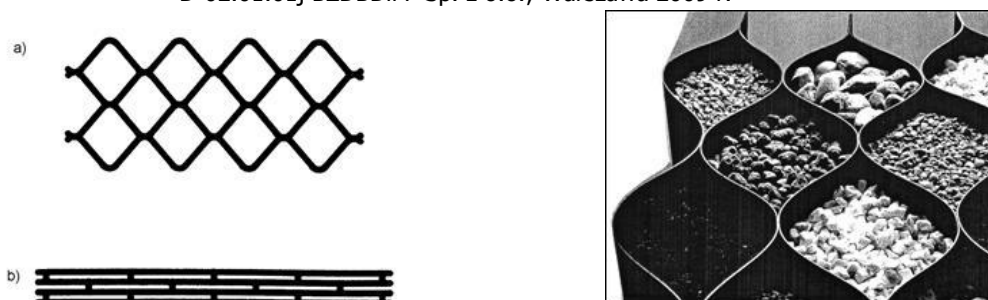
- e) wydłużenie przy zerwaniu: $\geq 17\%$,
- f) odporność na przebicie statyczne: 1600 N,
- g) przepływ wody prostopadły do płaszczyzny: $K_w \geq 15 \text{ l/m}^2\text{s}$,
- h) wskaźnik wodoprzepuszczalności prostopadły do płaszczyzny materiału pod obciążeniem 2 kPa: $\geq 19,00 \text{ m/dobę}$,
- i) całkowita odporność na działanie wilgoci i temperaturę w przedziale: $+ 30 \div 40^\circ\text{C}$.

Materiał musi posiadać aprobatę techniczną IBDiM lub certyfikat CE.

Kruszywo na warstwę wypełniającą i separacyjno-filtracyjną powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz powinno odpowiadać wymaganiom normy *PN-EN 13242:2004 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym*. Kruszywo może składać się z kruszywa łamanego zwykłego (niesortu) (0÷63) mm lub z mieszanki kruszywa naturalnego (0÷63) mm, najkorzystniej z 50% dodatkiem ziaren przekruszonych. Powinno to być kruszywo niespoiste o ciągłej krzywej przesiewu, w którym zawartość frakcji ilastej nie może przekraczać 7%, a części organicznych 2%, a maksymalna średnica $\leq 63 \text{ mm}$ jest zależna od wysokości geokraty lub grubości warstwy separacyjno-filtracyjnej.

Miejsca postojowe dla niepełnosprawnych należy oznakować w kolorze niebieskim (oznakowanie poziome) i oznaczyć znakiem poziomym P-24 wraz z liniami wyznaczającymi miejsca postojowe P-18 w kolorze białym i tabliczką T-29. Znaki drogowe dostosować do wymagań rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2021 r., poz. 2066 z póź.zm.).

Szkic rysunkowy nr 1. Rysunki przykładowe utwardzonej nawierzchni dla niepełnosprawnych. Geokrata w pozycji rozłożonej i złożonej a),b). Geokrata wypełniona kruszywem na podstawie OST: D-02.01.01j BZDBDiM Sp. z o.o.; Warszawa 2009 r.



Ostateczną decyzję utwardzonych miejsc postojowych dla niepełnosprawnych podejmie projektant o specjalności inżynierskiej drogowej po uzgodnieniu rozwiązania z Inwestorem.

5. Wymagania dotyczące placu zabaw/ siłowni sportowych/ kąpek edukacyjnych/itp.

Wypożyczenie placu zabaw powinny być wykonane z materiałów najwyższej jakości zapewniających estetyczny wygląd, trwałość i solidność urządzeń i montowane zgodnie z instrukcją producenta. Budowa urządzeń zabawowych powinna spełniać wymagania grupy norm *PN-EN 1176* dotyczących wyposażenia placów zabaw i nawierzchni i *PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki*. Zawarte w niej ustalenia dotyczą min.:

- jakości materiałów i ich obróbki,
- wytrzymałości konstrukcyjnej,
- zabezpieczenia użytkowników przed upadkiem z podestów, schodów i pochylni,
- wymiarów, które mogą powodować zakleszczenie części ciała dziecka w urządzeniu,
- zabezpieczenia przed zmięgnięciem między elementami ruchomymi,
- budowy i właściwości specyficznych typów wyposażenia takich np.: zjeżdżalnie/huśtawki/itp.

Tabela 6. Zestawienie powierzchni wyposażenia strefy integracji między drzewami

elementy	j. m.	ilość
1. Przestrzeń integracji między drzewami: - wydzielenie przestrzeni i przygotowanie placu pod urządzenia zabawowe - układ komunikacyjny łączący poszczególne strefy i elementy, - oświetlenie parkowe, - obiekt dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych, - bezpieczna zieleń urządzona, niska i średnia.	m ²	2167
W tym:		
Urządzenia zabawowe dla dzieci, w tym urządzenia dla dzieci z niepełnosprawnościami		
1. drewniany zamek ze ślizgami	szt.	1
2. drewniany zamek ze ślizgami	szt.	1
3. wieża widokowa ze ślizgiem	szt.	1
4. karuzela	szt.	1
5. huśtawka integracyjna	szt.	1
6. karuzela integracyjna	szt.	1
7. pionizator mały	szt.	1
8. zestaw zabawowy I	szt.	1
9. zestaw zabawowy II	szt.	1
10. zestaw zabawowy III	szt.	1
11. huśtawka wagowa I	szt.	1
12. huśtawka wagowa II	szt.	1
13. huśtawka wahadłowa	szt.	1
14. huśtawka integracyjna	szt.	1
15. tablica sensoryczna	szt.	3
16. bujak sprężynowy	szt.	3
17. huśtawka wahadłowa II	szt.	1
18. huśtawka wahadłowa III	szt.	1
19. balans	szt.	2
Urządzenia dla osób dorosłych, w tym dla osób z ograniczeniami ruchowymi		
1. ławka z rowerkiem podwójna	szt.	1
2. ławka z młynkiem podwójna	szt.	1
3. podwójny młynek	szt.	1
4. podwójna ławka z platformami i labirynt	szt.	1
5. tablica z drabinkami	szt.	1
6. ścieżka z poręczami i ruchomymi stopniami	szt.	1
7. ścieżka z poręczami i drabinką	szt.	1
8. szachy zewnętrzne	szt.	5

Tabela nr 7. Naturalne materiały sypkie i wysokości upadku wg *PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań*

Materiał	Opis [mm]	Minimalna grubość nawierzchni [mm]	Minimalna wysokość upadku z urządzenia [mm]
Beton/kamień/asfalt			≤ 600 (PN-EN 1176) ≤ 1000 (PN-EN 16630)
Gleba			≤ 1000 (PN-EN 1176) ≤ 1200 (PN-EN 16630)
Darń			≤ 1000 (PN-EN 1176) ≤ 1500 (PN-EN 16630)
Kora	wielkość ziarna od (20-80)	200+100 na przemieszczenia 300+100 na przemieszczenia	≤ 2000 ≤ 3000
Wióry/zrębki	wielkość ziarna od (5-30)	200+100 na przemieszczenia 300+100 na przemieszczenia	≤ 2000 ≤ 3000
Piasek/żwir	wielkość ziarna od (0,2-8)	200+100 na przemieszczenia 300+100 na przemieszczenia	≤ 2000 ≤ 3000
Inne materiały/inne grubości	Badania zgodne z PN-EN 1177+ AC:2019-04		krytyczna wysokość upadku wg badania

W przypadku użycia nawierzchni syntetycznych powinny być sprawdzone pod względem amortyzacji. Nawierzchnie ścieżek należy można ograniczyć bezpiecznym krawężnikiem aluminiowym. Płaszczyzny podłoża elastycznego powinny być zlicowana z płaszczyzną terenu murawy, bez progów uniemożliwiających potknięcie się lub uderzenie. W pozostałych miejscach tereny trawiaste należy uformować ze spadkiem celem odprowadzenia wody opadowej/roztopowej od nawierzchni elastycznych. Zabrania się stosowania nawierzchni betonowych na placach, i bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń .

Dla nawierzchni z materiałów sztucznych np.: guma, sztuczna trawa, maty przerostowe, producent musi wykonać badanie zgodności i przedstawić wysokość HIC dla każdej oferowanej grubości nawierzchni. Dla naturalnych materiałów sypkich np.: piasek/kora/trawa norma *PN-EN 1176-1:2017-12* przyjmuje wysokości upadku jak w tabelce nr 5. Należy zwracać uwagę na grubość nawierzchni w przypadku materiałów sypkich. Jeżeli chcemy osiągnąć wysokość upadku do 3 metrów w piasku, to nie wystarczy wykop 30 cm i wrzucenie piasku. Ten wykop musi mieć 40 cm, ponieważ piasek będzie się przemieszczać i nigdy nie będzie idealnie równy. Również należy regularnie uzupełniać piasek, aby utrzymać ten poziom 40 cm. Wielu właścicieli placów zabaw zapomina o takiej konieczności, a to oznacza często, że plac zabaw po krótkim czasie nie spełnia już normy. W przypadku innych nawierzchni również należy systematycznie dbać o utrzymanie. Znane są problemy z nawierzchnią gumową np. obok piaskownicy. Piasek z piaskownicy wypada i powoli wsiąka do porowatej nawierzchni z granulatu. Po czasie nawierzchnia traci częściowo swoje własności amortyzacyjne. Maty przerostowe ze swoimi otworami dla trawy są idealnymi zbieraczami kamyków, innych małych przedmiotów i gruntu. Choć na początku świetnie spełniają normy, to wątpliwe jest, że ten poziom zostanie utrzymany jeżeli nawierzchnie nie są regularnie sprzątane.

Plac zabaw/ kąciki edukacyjne/ itp. powinny być miejscami integracyjnymi z urządzeniami dostępnymi dla dzieci zdrowych/z niepełnosprawnościami. Wydzielanie strefy mogą być ograniczone np.: nasadzenia zieleni izolacyjnej/ palisadą z drewna. Urządzenia do zabaw będą eksploatowane przez dzieci w sposób dynamiczny i narażone na zmienne warunki atmosferyczne. Przy ich ustawianiu należy zachować odpowiednie minimalne przestrzenie między urządzeniami np.: huśtawki powinno się planować na obrzeżach, aby biegające dzieci nie wpadały pod urządzenia w ruchu. Zjeżdżalnie nie należy lokalizować w miejscach nasłonecznionych na południe, aby zapobiec oparzeniom przez rozgrzaną blachę/PCV, a piaskownice użytkowane należy połączyć z potrzebą zacienienia przez słońce.

6. Boisko sportowe do piłki nożnej i wielofunkcyjne

W ramach przedmiotowej inwestycji należy wykonać boiska:

- a) Boiska trawiaste do piłki nożnej, o wymiarach 30 m x 20 m, z uwzględnieniem profesjonalnego drenażu oraz przygotowania podłoża pod trawę naturalną. Boisko zostanie wyposażone w bramki, piłkochwyty oraz oznaczenia zgodnie z wymogami użytkowymi
- b) Boisko piaszczysto-trawiaste wielofunkcyjne o wymiarach 30 m x 20 m, zaprojektowane z myślą o różnych dyscyplinach sportowych, takich jak siatkówka i koszykówka. Należy uwzględnić system odwodnienia oraz trwałe wyposażenie, w tym słupki do siatki oraz konstrukcje do koszykówki.

Należy uwzględnić powierzchnię na ustawienie metalowych koszy na odpadki mocowane do podłoża, ławki z oparciem. Boiska powinny posiadać piłkochwyty o wysokości $H=4,00$ m np.: z siatki corocznej mocowanej do słupów metalowych. Zapewnić należy furtkę o szerokości co najmniej 1,20 m i bramę na wjazd samochodu technicznego do wykonywania prac porządkowych. Nawierzchnię płyt boisk może być wykonana z trawy sianej / trawy rolowanej o odpowiednich parametrach odpornych na deptanie. Utrzymanie trawy polega na zapewnieniu odpowiedniej gęstości/ nawadniania /przycinania /napowietrzania /wałowania/ usuwania lokalnych uszkodzeń. Trawę w zależności gatunku przycinana się na wysokość np.: około 28 mm przed rozgrywkami, w pozostałych okresach gdy nie ma zawodów sportowych lub w przerwie letniej/zimowej wysokości może wynosić około 35 mm. Określić należy harmonogram zabiegów pielęgnacyjnych i kalendarz chorób trawy w określonych miesiącach w ciągu roku dotyczący wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych jak np.: piaskowania/nawożenie/ zwalczanie chwastów/postępowanie z chorobami trawy/zwalczania glonów/postępowania ze szkodnikami (krety/larwy/mrówki/dżdżownice). Boiska należy wyposażyć w bramki/ stojaki do koszykówki/piłki siatkowej.

Tabela nr 8. Wymiary pola gier wybranych dyscyplin sportowych wg P. Neufert „Podręcznik projektowania architektoniczna - budowlanego”. Wydawnictwo, Arkady 2000 r.

Dyscyplina sportowa	Użytkowa powierzchnia sportowa netto (pole gry)					
	Maksymalny wymiar		Minimalny wymiar		Wymiar typowy	
	Długość (m)	Szerokość (m)	Długość (m)	Szerokość (m)	Długość (m)	Szerokość (m)
Badminton	13,4	6,1	13,4	6,1		
Koszykówka	24-28	13-15	28	15		
Piłka nożna	120	90	90	45	105	70

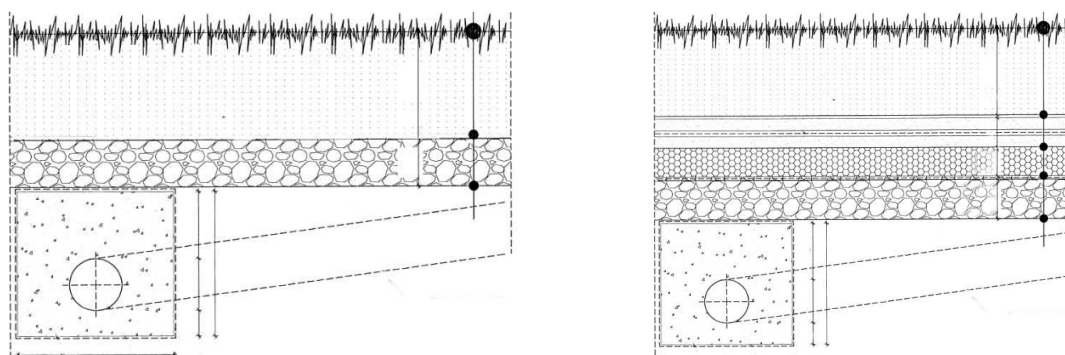
Piłka ręczna	110	65	90	55		
Koszykówka międzynarodowa	28	15	24	13	26	14
Rugby (europejskie)					109,75	48,8
Rugby (amerykańskie)					109,75	48,8
Tenis	23,77	10,97	23,77	10,97		
Hokej na trawie	91	55	91	50	91	55
Siatkówka					18	9

Konstrukcją płyt boisk należy dostosować do warunków gruntowych określonych w opinii technicznej z zapewnieniem odpowiednich spadków na gruncie rodzimym po wykonaniu korytowania /warstwach podbudowy/nawierzchni trawiastej. Pod płytą boiska przewidzieć poziomy drenaż np.: z rur PCV z włóknem kokosowym z obsypką filtracyjną i materiałem geotekstylnym pełniącego rolę filtra zapobiegającego migracji drobnych cząstek gruntu do rury drenarskiej. Wykonanie drenażu należy poprzedzić opracowaniem projektu wykonawczego zawierającego : przebieg rur drenarskich /średnice /spadki/ liczbę studzienek rewizyjnych i odbiornika filtracyjne studzienki chłonne zbierające wodę opadową /roztopową do gruntu. Odwodnienie poziome spełnia swoją funkcję jeśli woda gromadząca się w rurach drenarskich jest odprowadzona do studzienek chłonnych. Zależy to od zachowania odpowiednich spadków rur drenarskich/parametrów obsypki filtracyjnej i geowłókniny.

Konstrukcyjny układ warstw:

- wyprofilowany grunt rodzimy,
- rowki drenarskie z geowłókniną, rura drenarska ułożona ze spadkiem na podsypce / nadsypce filtracyjnej o odpowiedniej granulacji,
- warstwa drenażowa z tłucznia kamiennego o odpowiedniej granulacji,
- podbudowa z tuczenia tłucznia kamiennego o odpowiedniej granulacji,
- geowłóknina separacyjna,
- wyprofilowana warstwa wegetacyjna z ziemi urodzajnej czarnej,
- warstwa trawnika z trawy odpornej na zdeptywanie (trawa siana /trawa rolowana).

Rysunek nr 1. Przykładowy układ warstw płyt na boiskach z trawy sianej/trawy rolowanej



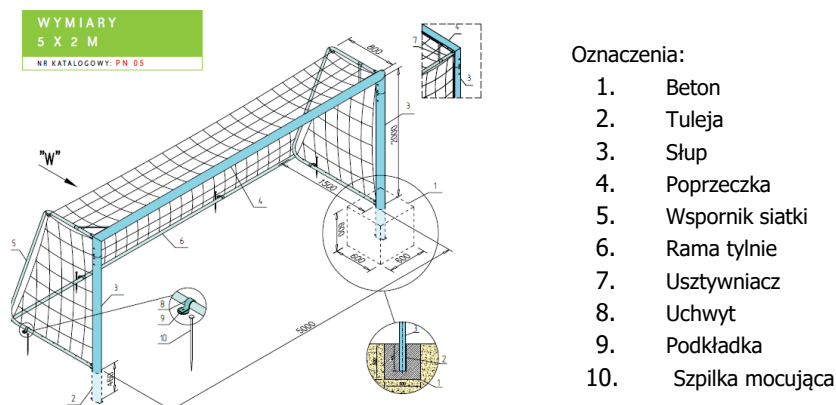
Ostateczną decyzję konstrukcji płyty boiska i drenażu typu „dren francuski” podejmują projektanci z odpowiednimi uprawnieniami po uzgodnieniu rozwiązania z Inwestorem.

7. Bramka do piłki nożnej o wymiarach (5,00×2,00) m aluminiowa, tulejowana z siatką

Rama bramki powinna posiadać wymiary dostosowane do osadzenia w obetonowanych tulejach. Standardowa rama wykonana jest z aluminiowego profilu owalnego (120×100) mm, malowana proszkowo w kolorze białym, RAL 9016 i wyposażona w tworzywowe zaczepy siatki. Poprzeczka posiada spawane narożniki. Słupki łączone są z poprzeczką za pomocą aluminiowej wkładki, a następnie skręcane. Pałaki mogą być z rury stalowej Ø 33mm, cynkowanej ogniowo i malowane proszkowo w kolorze białym. Rama dolna może być wykonana z aluminiowego profilu kwadratowego (45×45) mm, anodowana i pomalowana proszkowo w kolorze białym. Głębokość bramki: górą (0,80-1,00) m / dołem (1,20-1,50) m. Rama bramki powinna posiadać certyfikat zgodności z normą *PN-EN 748+A1: 2018-04 Sprzęt boiskowy. Bramki do piłki nożnej. Wymagania funkcjonalności, bezpieczeństwa i metody badań* oraz spełniać wymagania bezpieczeństwa w użytkowaniu.

Siatka do bramki powinna być odporna na przeciążenia wynikające z przebiegu gry (np. otarcia, rozciąganie, silne uderzenia na bramkę), czynniki atmosferyczne (np. intensywne nasłonecznienie, wilgoć, wiatr). Powinna być wykonana z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości, o grubości splotu (3 i 4 mm) i krawędzi oczka 10 cm w kolorze białym widocznym dla graczy.

Rysunek nr 2. Przykładowa bramka (5,00x2,00) do mocowania w tulejach produkowana przez Fabrykę Artykułów Turystycznych i Sportowych Polsport Sp. z o.o. 05-530 Góra Kalwaria, ul. Wyszyńskiego 12 (www.polsport.eu).

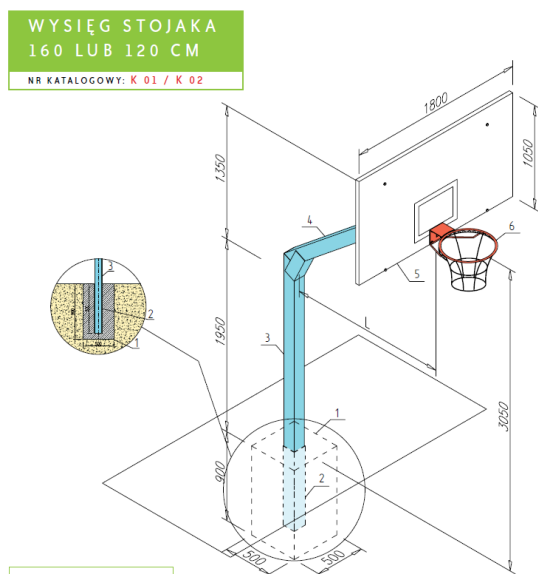


8. Pojedyncze słupy do koszykówki o wysięgu 160 cm z tablicą o wymiarach (180 ×105)cm

Pojedyncze słupy do koszykówki należy osadzić w obetonowanych tulejach o przekroju kwadratowym wyposażonych w ograniczniki pozycjonujące ich ustawienie na odpowiedniej wysokości. Należy wykonać z profil stalowych ocynkowanych, malowanych proszkowo o wysięgu 160 cm z tablicą o wymiarach (180×105) cm, koszem oraz siatką. Tablica może być wykonana z włókna epoksydowego/szkła akrylowego/polietylenu/laminowana na ramie metalowej z bezotworowym systemem mocowania czołowego płyty do konstrukcji wsporczej. Krawędzie tablicy w zależności od rodzaju materiału mogą być wzmocnione na grubość (20-65)mm i mocowane punktowo przy użyciu specjalnych kołków/wkrętów. Podczas montażu należy zachować wysięg 1,60 m i odległość w świetle podłoże - obręcz 3,05 m. Słupy do koszykówki powinny spełniać wymagania *PN-EN 1270:2006 Sprzęt boiskowy. Sprzęt do koszykówki. Wymagania funkcjonalności, bezpieczeństwa i metody badań* oraz spełniać wymagania bezpieczeństwa w użytkowaniu.

Obręcz stała z bocznymi wzmocnieniami powinna być wykonywana z blachy grubości (3-4) mm, ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo oraz posiadającej zaczepy do punktowego mocowania siateczki.

Rysunek nr 3. Przykładowy stojak do koszykówki jednosłupowy o wysięgu 160 cm produkowany przez Fabrykę Artykułów Turystycznych i Sportowych Polsport Sp. z o.o. 05-530 Góra Kalwaria, ul. Wyszyńskiego 12 (www.polsport.eu)



Oznaczenia:

1. Beton
2. Tuleja
3. Słup
4. Wspornik
5. Tablica
6. Kosz

L wysięg stojaka: L=160,00 cm

7. Słupki do siatkówki z urządzeniami naciągowym i siatką

Słupki do siatkówki z profili aluminiowych, malowanych proszkowo do osadzenia w tulei umawiają bezstopniową regulację zawieszania siatki w zakresie od (1,07-2,55) m co umożliwia grę w siatkówkę/badminton/tenisa. Jeden ze słupków jest z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki.

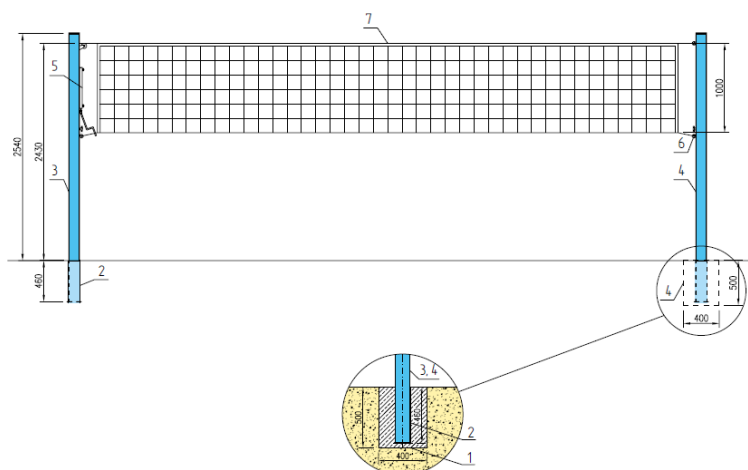
Siatka do siatkówki powinna być wykonana z polipropylenu, grubość 3 mm, rozmiar oczka (10×10) cm. Górna linka może być wykonana z kevlaru, górna taśma o szerokości 7 cm, dolna taśma o szerokości 5 cm i posiadać 6-punktowy montaż do słupków. Orientacyjne wysokości zawieszania siatki dla:

- mężczyzn „m”: 2,43 m,
- juniorów „m”: 2,35 m,
- kobiet „k”: 2,24 m,
- juniorów „k”: 2,20 m,
- badminton: 1,55 m.

Prawidłowo naprężonej siatce wysokość jej górnej krawędzi mierzona na środku nie może być niższa niż 1 cm w stosunku do wysokości mierzonej nad liniami bocznymi boiska. Siatki do siatkówki powinny spełniać wymagania normy *PN-EN 1271:2015-01 Sprzęt boiskowy - Sprzęt do siatkówki. Wymagania funkcjonalności, bezpieczeństwa i metody badań* oraz spełniać wymagania bezpieczeństwa w użytkowaniu.

Rysunek nr 4.

Przykładowy słupki do siatkówki z urządzeniem naciągowym produkowane przez Fabrykę Artykułów Turystycznych i Sportowych Polsport Sp. z o.o. 05-530 Góra Kalwaria, ul. Wyszyńskiego 12 (www.polsport.eu)



Oznaczenia :

1. Beton
2. Tuleja
3. Słup I
4. Słup II
5. Obejma z hakiem
6. Obejma z rolką
7. Naciąg śrubowy
8. Śruba z pokrętkiem
9. Siatka

8. Piłkochwyty na boisko piłki nożnej i wielofunkcyjne

Piłkochwyty o wysokości od terenu co najmniej 4.00m należy wykonać z siatki bezwęzłowej, o wysokiej wytrzymałości w kolorze zielonym, o następujących parametrach na:

- boisko wielofunkcyjne: oczko 40/40 mm, grubość splotu ≥ 3 mm,
- piłki nożnej: oczko 10/10 cm, grubość splotu (4,00-4,75) mm.

Piłkochwyty mocowane będą uchwyty systemowymi do obetonowych słupków. Przewidzieć należy bramę wjazdową na samochód ze sprzętem do koszenia/zbierania trawy i furtkę o szerokości co najmniej 1,20 m na potrzeby osób z niepełnosprawnościami.

9. Kosze na odpadki i ławki

Na odpadki/odchody po psach należy zastosować kosze metalowe z blachy ocynkowanej malowane proszkowo, o pojemności 40 L, wyposażone w wewnętrzne wiaderko, klapę otwieraną za pomocą klucza i możliwością mocowania do podłoża.

Ławki z oparciem należy wykonać z profili metalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo oraz siedziskami /oparciem z desek np.: świerkowych grubości 40 mm z możliwością przykręcenia do podłoża lub z kotwami do zabetonowania w wykonaniu antywandalowym. Elementy drewniane należy zabezpieczyć preparatami grzybobójczymi i lakierami odpornymi na promieniowanie słoneczne oraz warunki atmosferyczne. Orientacyjne wymiary ławki:

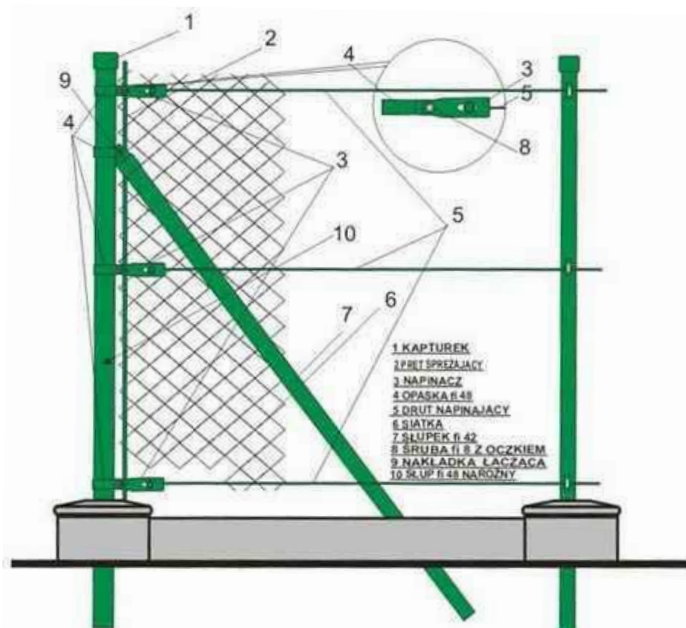
- długość: (170-180) cm,
- wysokość/głębokość siedziska: 45 /40 cm,
- wysokość ławki: (75-80) cm.

Ilość ławek i koszy na odpadki/odchody po psach ustalić z Inwestorem.

10. Ogrodzenie zewnętrzne

Ogrodzenie zewnętrzne można wykonać jako systemowe z siatki ogrodzeniowej ocynkowanej, powlekanej o oczkach 50/50 lub panelowe z drutu ocynkowanego $\varnothing 4$ malowanego proszkowo z trzema przetłoczeniami i wysokości (150-180) cm w kolorze zbliżonym do zielonego RAL 6005. Mintaz wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta. Fundament pod słupki o wymiarach co najmniej (0,40×0,40×0,90) m wykonać z betonu C16/20 (B20) w rozstawie 2,50 m i założyć żelbetową deskę w obejmach z przykryciem.

Szkic rysunkowy nr 5. Przykładowe ogrodzenie zewnętrzne z siatki ocynkowanej powlekanej z trzema naciągami



Oznaczenia :

1. Kapturek
2. Pręt sprężający
3. Napinacz
4. Opaska
5. Druk napinający
6. Siatka ogrodzeniowa
7. Słupki stalowy
8. Śruba z oczkiem
9. Nakładka łącząca
10. Słupki narożny

Ostateczną decyzję dotyczącą ogrodzenia podejmuje projektant z odpowiednimi uprawnieniami po uzgodnieniu rozwiązania z Inwestorem.

11. Zabezpieczenie elementów drewnianych preparatami bio – ognioochronnymi

Elementy drewniane należy zabezpieczyć preparatami bio – ognioochronnymi. Chemiczne środki ognioochronne dostępne są w postaci farb, lakierów i preparatów solnych. Najlepiej chronią przed pożarem mieszaniny fosforanów tworzące na powierzchni drewna niepalną powłokę. Preparaty na bazie związków azotowych i magnezowych powodują, pod wpływem ognia powstanie izolacyjnych warstw węgla, co utrudnia rozprzestrzenianie się ognia. Impregnację preparatami solnymi przeprowadza się jedną z metod:

- smarowanie lub natryskiwanie; zabieg ten należy wykonywać kilkakrotnie, stężonymi roztworami (20-30) %, a po pewnym czasie zabieg powtórzyć,
- kąpiele w roztworach w ciągu 2-5 dni,
- nasycanie pod ciśnieniem,
- metodą osmotyczną.

Przy wykonywaniu zabiegów zabezpieczających preparatami bio-ognioochronnymi należy przestrzegać stosowania odpowiedniego stężenia środków, aby impregnacja wbudowanego drewna nie stanowiła jedynie powierzchniowego zabarwienia drewna. Zabrania się stosowania drewna np.: łat, desekowania o nieokorowanych krawędziach. Przed podjęciem działań likwidujących deformacje i przemieszczenia wymagana jest dokładna ocena ich wartości oraz analiza ich znaczenia dla stateczności konstrukcji. Okres trwałości może trwać przez okres nieokreślony pod warunkiem przeprowadzania szczegółowych, systematycznych ocen stanu technicznego i zapewniania właściwej konserwacji. Impregnacja preparatami biologicznymi zwiększa odporność na korozję, jednocześnie zmniejsza odporność ogniową drewna. Przy zabezpieczaniu należy korzystać z aktualnych instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej dotyczącej kompleksowego zabezpieczenia drewna przed korozją biologiczną, owadami i pożarem. Właściwości bioochronne i ognioochronne zabezpieczające drewno nie są trwałe i pod wpływem oddziaływania warunków środowiskowych tracą swoje właściwości.

Środki do zabezpieczenia drewna w zależności od przeznaczenia powinny posiadać odpowiednie dopuszczenie do stosowania określone w obwieszczeniu Marszałka RP w sprawie ogłoszenia jednolitego

tekstu o produktach biobójczych (Dz.U. z 2021 r., poz 24). Zgodnie z art. 7 pkt. 4 wykaz produktów biobójczych jest publikowany na stronie przedmiotowej Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych w Biuletynie Informacji Publicznej. Prezes Urzędu aktualizuje Wykaz Produktów Biobójczych nie rzadziej niż raz w miesiącu.

Wszystkie elementy drewniane wiaty należy impregnować zgodnie z *PN-EN 351-1 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych – Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony – Klasyfikacja wnikanía i retencji środka ochrony*, preparatem grzybobójczo – ognioochronnym np. Fobos M-4 zabezpieczającym drewno w zakresie reakcji na ogień w klasie B-s2,d0 – niezapalne wg *PN-EN 13501-1 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynku – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień*, zgodnie z aktualną Deklaracją Właściwości Użytkowych. Impregnację należy wykonać metodą nasycania pod ciśnieniem lub kąpiele w roztworach w ciągu 2-5 dni.

Wyroby te oprócz oznakowania znakiem CE właściwym dla elementu drewna powinny posiadać oznakowane literami PT (impregnacja) na każdym elemencie/na etykiecie przymocowanej do każdego elementu/na opakowaniu zbiorczym lub w załączonej dokumentacji w systemie „2+” informacje określające:

- nazwę środka,
- klasę wnikięcia,
- retencję środka,
- wsad nr /rok,
- nazwę i adres przedsiębiorstwa wykonującego zabieg impregnacji.

12. Łączniki metalowe w konstrukcjach drewnianych

Połączenia pionowych słupów w części dolnej oprzeć na fundamentach i ocynkowanych stopkach pod słupy, u góry zwieńczyć z ocepem metodą ciesielską na czopy i gniazda lub na łączniki ciesielskie. Dopuszcza się stosowanie wyrobów metalowych przeznaczonych do połączeń mechanicznych. Zadaniem połączeń jest przenoszenie obciążeń statycznych/ dynamicznych, a rozmiar dostawany jest do wymiarów łączonych elementów i wartości przenoszonych sił. W zależności od klasy połączeń konstrukcji mogą być wykonane ze stali nierdzewnej/ocynkowanej. Złącza metalowe wymagają stosowania (w zestawie) łączników trzpieniowych (gwoździ, wkrętów). Wyroby metalowe do połączeń elementów konstrukcji to:

- a) łączniki trzpieniowe(sworznie, gwoździe, wkręty, zszywki, śruby) pracujące na zginanie i ścianie, uniemożliwiające przemieszczanie łączonych elementów w zakresie wytrzymałości i sztywności, powinny być zgodne z wymaganiami normy *PN-EN 14592 Konstrukcje drewniane. Łączniki trzpieniowe. Wymagania* w tym:
- w zakresie właściwości geometrycznych zgodnych z *PN-EN 912 Łącznik do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych*,
 - w zakresie trwałości w odniesieniu do rodzaju materiału- zgodnie z *PN-EN 10230 Gwoździe z drutu stalowego. Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia* i *PN-EN 10346 Wyroby stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły. Warunki techniczne dostawy*,
 - w zakresie ochrony przeciwkorozyjnej zgodnie z *PN-EN 10346 Wyroby stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły. Warunki techniczne dostawy*, lub *PN-EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby b stalowe i żeliwne metoda zanurzeniową. Wymagania i metody badań*, lub *PN-EN 195-1-1 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1 Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków*,
- b) profilowane złącza stalowe - elementy trójwymiarowe – np.: kątowniki, wieszaki belek, podstawy słupów, złącza kotwiące, i inne specjalistyczne złącza metalowe w zakresie wytrzymałości i sztywności oraz właściwości geometrycznych zgodnie z wymaganiami europejskich ocen technicznych(ETA) albo aprobat technicznych, opracowanych w oparciu o wymagania *ETG 015 Trójwymiarowe łączniki mechaniczne do konstrukcji drewnianych*, ze stali zgodnej z wymaganiami *PN-EN 10143 Taśmy i blachy stalowe powlekane na zimno w sposób ciągły. Tolerancje wymiaru i*

kształtu i PN-EN 10131 Wyroby płaskie ze stali niskowęglowych i stali o podwyższonej granicy plastyczności walcowane na zimno, niepowlekane i powlekane elektrolitycznie powłoką cynkową lub cynkowo-niklową, przeznaczone do obróbki plastycznej na zimno. Tolerancje wymiarów i kształtu.

13. Ciąg pieszo – rowerowy, ścieżki edukacyjne i zabezpieczenie drzew

Konstrukcją ciągów pieszo-rowerowych/ścieżek edukacyjnych/ścieżek do ćwiczeń należy dostosować do warunków gruntowych określonych w opinii technicznej z zapewnieniem odpowiednich spadów na gruncie rodzimym po wykonaniu korytowania /warstwach podbudowy/nawierzchni gruntu rodzimego. Ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3,50 m może być awaryjnie wykorzystany do jazdy samochodu: pogotowia ratunkowe/ straży pożarnej/ technicznego /dowozących osoby z niepełnoprawnościami.

Ścieżki piesze powinny być szerokości 2,00 m. Pobocza należy wykonać ze spadkiem, aby odprowadzić wodę opadową /roztopową z nawierzchni gruntowych.

Konstrukcyjny układ warstw:

- a) wyprofilowany grunt rodzimy,
- b) podbudowa z tuczenia tłucznia kamiennego o odpowiedniej granulacji,
- c) geowłóknina separacyjna,
- d) wyprofilowana warstwa wegetacyjna z ziemi urodzajnej czarnej z korytowania.

Na odpowiednio przygotowanym podłożu pod podbudowę tłuczniową koryto powinna być wyprofilowane i zagęszczone. Geowłókniny przewidziane do użycia pod podbudowę tłuczniową powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. W szczególności wymagana jest odpowiednia wytrzymałość mechaniczna geowłóknin, uniemożliwiająca ich przebicie ziarnia tłucznia oraz odpowiednie właściwości filtracyjne, dostosowane do uziarnienia podłoża gruntowego.

Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziaren tłucznia. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Podbudowę o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach.

Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną. Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczanie podbudowy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

W przypadku wykonywania podbudowy zasadniczej, po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m². Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wwibrowywanie kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego. Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6 mm. Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m, albo walcem ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania.

Przy ochronie i zabezpieczeniu istniejących drzew w okresie budowy ścieżek można stosować następujące materiały:

a) materiały do wykonania tymczasowej ochrony drzew, jak:

- deski iglaste grubości min. 20 mm, słupki drewniane, żerdzie, itp.,
- maty słomiane,
- zużyte opony samochodowe,
- drut, taśmę stalową, gwoździe,
- wodę,

b) materiały do wykonania stałych konstrukcji ochronnych wokół drzew, według ustaleń dokumentacji projektowej, jak:

- mury kamienne, np. z kamienia łamanego na zaprawie bądź na sucho,
- mury betonowe i ew. żelbetowe,
- mury klinkierowe, z betonowej kostki brukowej, ew. ceglane i inne,
- pomosty zabezpieczające z rusztów stalowych, płyt betonowych, z ew. stopami fundamentowymi itp.,

c) materiały pielęgnacyjne drzew uszkodzonych, jak:

- preparaty emulsyjne, powierzchniowe,
- środki impregnujące,
- wodę.

Zabezpieczenie drzewa na okres budowy ścieżek pieszych/ ciągów rowerowo-piesznych/ powinno obejmować:

- owinięcie pnia matami słomianymi (np. w ilości 4 m² na jeden pień) lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, będąc lekko wkopaną w grunt lub obsypaną ziemią. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej w odległości wzajemnej co 40÷60 cm,
- przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi w ilości około 4 m² na jedno drzewo,
- podlewanie drzewa wodą w ilości około 20 dm³ na jedno drzewo przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych oraz wskazań Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

▪

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa, obejmujący:

- rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo,
- usunięcie materiałów zabezpieczających,
- lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzewa.

Decyzja, dotycząca sposobu stałego zabezpieczenia każdego drzewa oraz rodzaju konstrukcji ochronnej wokół określonych drzew powinna być zawarta w dokumentacji projektowej. W przypadku niepełnych danych można przyjmować następujące rozwiązania :

- przy obniżeniu terenu o 1÷1,2 m można wokół drzewa pozostawić ścięty stożek gruntowy ze skarpami 1:1, ochraniający korzenie drzewa, ewentualnie na skarpach może być rumosz skalny, otoczaki bądź kamienie,
- przy obniżeniu terenu ponad 1 m, wokół drzewa można wykonać ściankę oporową o kształcie okrągłym lub prostokątnym z kamienia, klinkieru, betonowej kostki brukowej lub betonu z otworami,
- przy podwyższeniu terenu o 0,2 ÷ 0,4 m, a niekiedy większym, można wymodelować nieckę o łagodnym pochyleniu wokół drzewa pod warunkiem, że warunki miejscowe na to pozwolą, obsypując drzewo lekką ziemią

- przy podwyższeniu terenu o około 0,2 m pnie drzew można obsypać ziemią ponad pierwotny poziom terenu,
- przy podwyższeniu terenu o 0,2 ÷ 0,5 m pnie drzew można obsypać ziemią, lecz z wykonaniem specjalnych napowietrzających warstw żwirowych i urządzeń,
- przy podwyższeniu terenu powyżej 0,5 m wykonuje się mury lub studzienki zabezpieczające pień przed zasypaniem z urządzeniami napowietrzającymi.

Szkic rysunkowy nr 7. Przykładowe zabezpieczenie pnia drzewa przez wykop wg. N.P. Ornatski, Drogi i ochrona przyrody. Transport 1982.

a) przekrój ogólny; b) szczegół wykopu; c) wstępna faza zabezpieczania



Szkic rysunkowy nr 8. Przykładowe zabezpieczenie pnia drzewa przez obsypkę wg. N.P. Ornatski, Drogi i ochrona przyrody. Transport 1982.



Ostateczną decyzję konstrukcji ścieżek pieszych/ciągu pieszo-rowerowego i zabezpieczenia drzew podejmie projektant o specjalności inżynierskiej drogowej po uzgodnieniu rozwiązania z Inwestorem.

VII. ZGODNOŚĆ OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO I WYKONANYCH ROBÓT Z PRZEPISAMI I NORMAMI

1. Zgodność opracowania projektowego i wykonania robót z przepisami

- Prawo budowlane (jedn. tekst Dz.U. z 2024 r., poz.725 z póź. zm.),
- obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r. poz.1225 z późn.zm.),
- rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2022 r. poz.1679 z późn.zm.),
- rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 r., poz. 2454),
- dokumentacją badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną opracowaną w październiku 2024 r.,
- miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Lubsza,
- wypisem ze szczegółowych wytycznych rewitalizacji ośrodka wypoczynkowego z przeznaczeniem na cele społeczne zawarte są „Kartach przedsięwzięcia rewitalizacyjnego” podobszaru Kobierzyc
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r., nr 47, poz. 401).

2. Zgodność opracowania projektowego i wykonanych robót z normami

- EC0 PN-EN 1990:2004 Ap2:2010 Podstawy projektowania konstrukcji
- EC1 PN-EN 1991-1-1:2004 Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne - ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach,
- EC1 PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009-Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3 :Oddziaływania ogólne. Oddziaływanie śniegiem,
- EC1: PN-EN 1991-1-4: 2004/Ap1:2010. Oddziaływanie na konstrukcje. Część 1- 4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływanie wiatru,
- EC1 PN-EN 1991-2:2007 Oddziaływania na konstrukcje. Część 2 : Obciążenia ruchome mostów
- EC5 PN-EN 1995-1:2005/A1:2008 – Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: postanowienia ogólne – Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- EC7: PN-EN 1997-1:2008/AC: 2009. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne,
- EC7: PN-EN 1997-2:2009/Ap1:2010. Projektowanie geotechniczne. Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- PN-EN 13501-1 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynku-Część 1: Klasyfikacja ogniowa na podstawie badań reakcji na ogień,
- PN-EN 15228 Drewno konstrukcyjne. Konstrukcje zabezpieczone przed korozją biologiczną,
- PN-EN 351-1 trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony.
- PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań,
- PN-EN 1176-2+AC:2020 - 01 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie . Część 2: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek,
- PN-EN 1176-3:2017-12 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 3: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni,
- PN-EN 1176-4+AC:2019-03 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 4: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych,
- PN-EN 1176 -5:2020-03 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 5: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli,
- PN-EN 1176-6+AC:2019-03 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących,
- PN-EN 1176-7:2020-09 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne dotyczące instalowania, kontroli, konserwacji i eksploatacji,
- PN-EN 1176-10:2009 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabawy,
- PN-EN 1176-11:2014-11 Wyposażenie placu zabaw i nawierzchnie. Część 11: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań sieci przestrzennej,
- PN-EN 1177 + AC:2019-04 Nawierzchnia placów zabaw amortyzująca upadki. Metody wyznaczania amortyzacji uderzenia,
- PN-EN 16630-2015-05 Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowanych na stałe. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań,
- PN-EN 14960-1: 2019-07 Nadmuchiwany sprzęt do zabawy-wymagania bezpieczeństwa i metody badań,
- PN-EN 748+A1: 2018-04 Sprzęt boiskowy. Bramki do piłki nożnej. Wymagania funkcjonalności, bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 1270:2006 Sprzęt boiskowy. Sprzęt do koszykówki. Wymagania funkcjonalności, bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 1271:2015-01 Sprzęt boiskowy - Sprzęt do siatkówki. Wymagania funkcjonalności, bezpieczeństwa i metody badań.

VIII. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Zdjęcie nr 1 Ośrodek wypoczynkowy od strony północno-zachodniej. Przy wjeździe miejsca postojowe. Wewnątrz ośrodka zabudowa budynkami parterowymi, tereny zielone porośnięte trawą i drzewami. Linia brzegowa zbiornika wody porośnięta roślinnością.



Zdjęcie nr 2 Ośrodek wypoczynkowy od strony północnej. Zjazd z drogi powiatowej na działki rekreacyjne i do zbiornika wody. Linia brzegowa zbiornika wody porośnięta roślinnością.



Zdjęcie nr 3

Ośrodek wypoczynkowy od strony północnej. Mała wysepka na zbiorniku wody porośnięta drzewami. Linia brzegowa zbiornika wody porośnięta roślinnością niską i wysoką.



Zdjęcie nr 4

Ośrodek wypoczynkowy od strony północnej. Mała wysepka na zbiorniku wody porośnięta drzewami. Linia brzegowa zbiornika wody porośnięta roślinnością niską i wysoką.



Zdjęcie nr 5 Ośrodek wypoczynkowy od strony południowej. Przy zbiorniku wody tereny zielone porośnięte trawą i drzewami.



Zdjęcie nr 6 Ośrodek wypoczynkowy od strony południowej. Przy zbiorniku tereny zielone porośnięte trawą i drzewami.



Zdjęcie nr 7 Ośrodek wypoczynkowy od strony północno-zachodniej. Zjazd z drogi powiatowej do ośrodka wypoczynkowego, utwardzony parking z miejscami postojowymi i parterowy budynek stacji uzdatniania wody.



Zdjęcie nr 8 Ośrodek wypoczynkowy od strony północnej. Wewnątrz ośrodka zabudowa budynkami parterowymi, tereny zielone porośnięte trawą i drzewami. Linia brzegowa zbiornika wody porośnięta roślinnością. Zniszczony pomost łączący teren ośrodka z małą wysepką.



Zdjęcie nr 8

Ośrodek wypoczynkowy od strony północnej. Wewnątrz ośrodka droga gruntowa, zabudowa budynkami parterowymi, tereny zielone porośnięte trawą i drzewami oraz boisko do piłki nożnej. Zniszczony pomost łączący teren ośrodka z małą wysepką.



Zdjęcie nr 9

Ośrodek wypoczynkowy od strony północnej . Wewnątrz ośrodka droga gruntowa, zabudowa budynkami parterowymi, tereny zielone porośnięte trawą i drzewami.



Zdjęcie nr 10 Parterowe budynki ośrodka wypoczynkowego. Tereny zielone porośnięte trawą i drzewami.



Zdjęcie nr 10 Parterowe budynki ośrodka wypoczynkowego. Boisko do piłki nożnej o nawierzchni piaskowej. Zniszczony pomost łączący teren ośrodka z małą wysepką.



Zdjęcie nr 10 Boisko do piłki nożnej o nawierzchni piaskowej. Drewniana wiata edukacyjna, tablice tematyczne i parkowa lampa oświetleniowa.



Zdjęcie nr 11 Boisko do piłki nożnej o nawierzchni piaskowej. Drewniana wiata edukacyjna, tablice tematyczne i parkowa lampa oświetleniowa.



Zdjęcie nr 12 Ośrodek wypoczynkowy od strony wschodniej. Kontur lasu Stobrawskiego Parku Krajobrazowego w granicy działek. Wewnętrzne drogi gruntowe, tereny zielone porosnięte trawą i drzewami.



Zdjęcie nr 12 Przy bramie wjazdowej hydrant nadziemny DN 82 i panele fotowoltaiczne.

