
projekty i inwentaryzacje zieleni; urządzenie ogrodów i terenów zieleni; systemy nawadniające

ZAGOSPODAROWANIE TERENU ZIELENI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 2 W NIEPOŁOMICACH NA CELE EDUKACYJNE I REKREACYJNE



fot. K.Szar

Lokalizacja: Niepołomice, ul. 3 Maja 23,
działka ewid. nr 2497/25

Inwestor: Urząd Miasta i Gminy w Niepołomicach
Plac Zwycięstwa 13, 32-005 Niepołomice

Autorzy: mgr inż. Krystyna Szar
mgr inż. Jerzy Szar

Niepołomice 2021

Spis treści:

1. Dane wstępne

- 1.1. Podstawa i przedmiot opracowania
- 1.2. Wytyczne Inwestora
- 1.3. Analiza zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- 1.4. Usytuowanie elementów zagospodarowania – odległości

2. Opis stanu istniejącego

3. Opis projektu

- 3.1. Urządzenia w strefie edukacyjnej
- 3.2. Urządzenia w strefie rekreacyjnej
- 3.3. Montaż
- 3.4. Montaż nawierzchni bezpiecznej
- 3.5. Zagospodarowanie terenów zieleni

1. Podstawa opracowania

1.1. Podstawa i przedmiot opracowania

Zamówienie Urzędu Miasta i Gminy Niepołomice nr 48/INW/2021 z dnia 7 maja 2021 r. na opracowanie projektów doposażenia placów zabaw dla potrzeb usytuowania nowych urządzeń w ramach budżetu obywatelskiego na terenie Gminy Niepołomice.

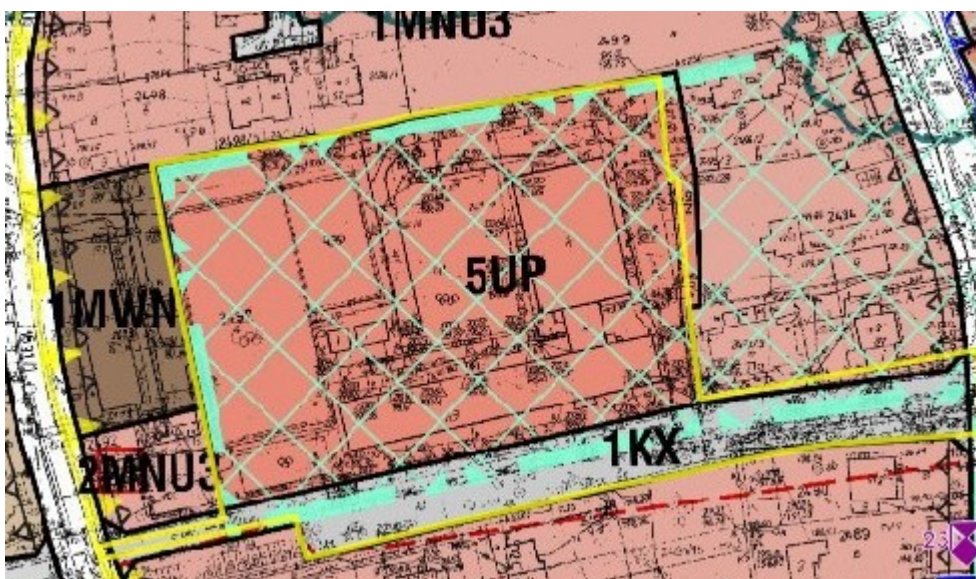
Przedmiotem opracowania jest zagospodarowanie terenu zieleni przy Szkole Podstawowej nr 2, położonego między budynkiem szkoły a boiskiem Orlik, na cele edukacyjne i rekreacyjne.

1.2. Wytyczne Inwestora

Projekt zakłada takie zagospodarowanie części terenu, utrzymanego obecnie w formie trawnika, w taki sposób, aby możliwe było z jednej strony prowadzenie zajęć na świeżym powietrzu (altana zadaszona, ławki, tablice), a z drugiej pozwoli na ciekawe formy rekreacji i wypoczynku. W założeniach jest również wprowadzenie zieleni wysokiej (pojedyncze drzewa) oraz niskiej (atrakcyjne wizualnie krzewy).

1.3. Analiza zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Plac zabaw zlokalizowano na działce 2497/25, której większa część w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego objęta jest przez obszar 5UP - tereny usług publicznych.



Zapisy mpzp dopuszczają w obszarze 5UP lokalizację urządzeń sportu i rekreacji oraz obiektów małej architektury oraz zieleni towarzyszącej:

§ 28

1. Wyznacza się tereny usług publicznych, oznaczone na rysunku planu symbolami 1-10UP z podstawowym przeznaczeniem pod zabudowę usługową o charakterze publicznym oraz towarzyszącą zielenią urządzoną.
2. Dla terenów oznaczonych symbolami UP w ramach przeznaczenia uzupełniającego dopuszcza się lokalizację:
 - 4) terenowych urządzeń sportowo-rekreacyjnych;
 - 8) zieleni towarzyszącej w tym izolacyjnej;
 - 9) obiektów małej architektury;

1.4. Usytuowanie elementów zagospodarowania – odległości

Projektując lokalizację urządzeń rekreacyjnych i zabawowych zachowano następujące odległości:

- 10 m od parkingu,
- 10 m od budynków,
- 2 m od infrastruktury podziemnej.

2. Opis stanu istniejącego

Teren objęty projektem znajduje się pomiędzy budynkiem szkoły a boiskiem Orlik. Obecnie zagospodarowany jest w formie regularnie koszonego trawnika, utrzymanego w dobrym stanie. Obszar ten pozbawiony jest wyższej roślinności i nadziemnych urządzeń technicznych. Możliwości zagospodarowania ograniczone są jednak przez infrastrukturę podziemną, tj. przede wszystkim instalacje pompy ciepła, a także kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz wodociągowej, które tworzą gęstą sieć na całym obszarze.

Widok na teren objęty projektem zagospodarowania:



Boiska od strony zachodniej projektowanego obszaru:



3. Opis projektu

Teren rekreacyjno-edukacyjny zlokalizowano w północno zachodniej części obszaru, zachowując konieczną odległość 10 m od budynku przylegającego od wschodu oraz parkingu od strony północnej. Od głównego budynku szkoły (od południa) zwiększono tę odległość z uwagi na okna sal lekcyjnych oraz szeroką strefę cienia. Projektowany obszar podzielono funkcjonalnie na dwie części – od strony południowej, bliżej szkoły, wydzielono strefę edukacyjną z altaną, ławkami i tablicami. Na północ od niego zlokalizowano strefę rekreacyjną ze ścieżką zdrowia. Całość otoczono kępami krzewów oraz pojedynczymi drzewami, w taki jednak sposób, aby wydzielony teren nie stanowił odrębnej, odizolowanej enklawy, lecz żeby płynnie łączył się z częścią niezagospodarowaną. Pozwoli to w przyszłości na rozbudowę terenu rekreacyjnego i instalację kolejnych urządzeń, a także wzbogacanie zieleni.

3.1. Urządzenia w strefie edukacyjnej

Altana zadaszona



Wymiary: minimalna średnica - 500 cm (dopuszcza się wiatę w kształcie kwadratu / prostokąta o minimalnych wymiarach 500 x 500 cm.

Nawierzchnia: obrzeża betonowe, żwir.

Kotwienie w gruncie - fundament betonowy, głębokość posadowienia – 50-60 cm.

Ławka bez oparcia (pod wiatą)



Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie.

Siedzisko – krawędziaki drewniane zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych lub z tworzywa sztucznego.

Wymiary: 150 x 43 cm - podane wymiary mogą różnić się w zależności od wyboru urządzenia.

Kotwienie w gruncie – nogi ławki przykręcane do fundamentu betonowego - głębokość posadowienia – 35-50 cm.

Ławka z oparciem (na otwartej przestrzeni)



Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie.

Siedzisko – krawędziaki drewniane zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych lub z tworzywa sztucznego.

Wymiary: 150 x 52 cm - podane wymiary mogą różnić się w zależności od wyboru urządzenia.

Kotwienie w gruncie – nogi ławki przykręcane do fundamentu betonowego - głębokość posadowienia – 35-50 cm.

Tablice



Materiał – konstrukcja – drewno, tablica – tworzywo sztuczne lub blacha zabezpieczona antykorozyjnie z możliwością umieszczania treści edukacyjnych (np. poprzez naklejanie) i okresowej ich zmiany.

Wymiary minimalne 100 x 100 cm.

Kotwienie w gruncie - fundament betonowy, głębokość posadowienia – 50-60 cm.

3.2. Urządzenia w strefie rekreacyjnej

Równoważnia



Wymiary urządzenia: dł. 459 cm, szer. 198 cm, wys. 36 cm.

Strefa bezpieczeństwa: 759 x 489 cm.

Wysokość upadku swobodnego: 36 cm.

Podane wyżej wymiary mogą różnić się w zależności od wyboru urządzenia.

Nawierzchnia bezpieczna: trawnik.

Kotwienie w gruncie - fundament betonowy, głębokość posadowienia – 30-50 cm.

Linarium



Wymiary urządzenia: dł. 237 cm, szer. 190 cm, wys. 216 cm.

Strefa bezpieczeństwa: 536 x 569 cm.

Wysokość upadku swobodnego: 205 cm.

Podane wyżej wymiary mogą różnić się w zależności od wyboru urządzenia.

Nawierzchnia bezpieczna: mata przerostowa.

Kotwienie w gruncie - fundament betonowy, głębokość posadowienia – 50-60 cm.

Słupki do slalomu



Wymiary urządzenia: dł. 205 cm, szer. 168 cm, wys. 39 cm.

Strefa bezpieczeństwa: 505 x 467 cm.

Wysokość upadku swobodnego: 39 cm.

Podane wyżej wymiary mogą różnić się w zależności od wyboru urządzenia.

Nawierzchnia bezpieczna: trawnik.

Kotwienie w gruncie - fundament betonowy, głębokość posadowienia – 30-50 cm.

Most ruchomy



Wymiary urządzenia: dł. 294 cm, szer. 100 cm, wys. 126 cm.

Strefa bezpieczeństwa: 579 x 399 cm.

Wysokość upadku swobodnego: 26 cm.

Podane wyżej wymiary mogą różnić się w zależności od wyboru urządzenia.

Nawierzchnia bezpieczna: trawnik.

Kotwienie w gruncie - fundament betonowy, głębokość posadowienia – 50-60 cm.

3.3. Montaż

Kotwienie urządzeń w gruncie:

- altana - fundament betonowy, głębokość posadowienia – 50-60 cm,
- ławki - nogi przykręcane do fundamentu betonowego - głębokość posadowienia – 35-50 cm,
- tablice - fundament betonowy, głębokość posadowienia – 50-60 cm,
- równoważnia - fundament betonowy, głębokość posadowienia – 30-50 cm,
- linarium - fundament betonowy, głębokość posadowienia – 50-60 cm,
- słupki do slalomu - fundament betonowy, głębokość posadowienia – 30-50 cm,
- most ruchomy - fundament betonowy, głębokość posadowienia – 50-60 cm.

Pracownicy firmy montującej urządzenia powinni być przeszkoleni w zakresie bezpiecznego montażu placów zabaw z zachowaniem zasad normy PN-EN 1176. Podczas instalacji sprzętów należy stosować się do instrukcji przekazanej przez producenta urządzeń. Bezpieczne osadzenie urządzeń w podłożu jest kluczowym czynnikiem do stabilnej instalacji, proces ten powinien być zgodny ze specyfikacją producenta. W strefie bezpiecznej nie powinno być żadnych innych urządzeń, drzew, elementów małej architektury, takich jak ławka, kosz itp. Po montażu i przed pierwszym użyciem sprzęty powinny być dokładnie sprawdzone przez osobę wykwalifikowaną do kontroli bezpieczeństwa na placu zabaw.

3.4. Montaż nawierzchni bezpiecznej

Zestawienie nawierzchni bezpiecznej dla przykładowego zestawu (wymiarów mogą się różnić w zależności od wyboru konkretnego modelu):

<u>Urządzenia</u>	Powierzchnia maty przerostowej [m ²]
Linarium	33

Materiały stosowane do wykonania nawierzchni powinny posiadać certyfikaty zgodności z normami serii PN-EN 1177 – nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.

Wymagania:

- materiał – guma,
- wysokość swobodnego upadku – min. 2 m,
- grubość – min. 2 cm,
- kolor – czarny lub zielony,
- konstrukcja ażurowa umożliwiająca przerastanie trawy,
- możliwość montażu bezpośrednio na gruncie,
- spinki do łączenia pojedynczych mat,
- Certyfikat potwierdzający zgodność z normą PN-EN 1177.

Mata będzie układana na powierzchni pod zasiew - należy ją tak przygotować, jak pod typowy trawnik gazonowy.

Kolejność prac:

- oznaczyć powierzchnię przeznaczoną pod maty,
- rozplanować rozkład mat tak, aby uniknąć niepotrzebnych cięć materiału,
- na przygotowany teren należy zasiać trawę,
- ułożyć maty przerostowe na oznaczonej wcześniej powierzchni, w razie potrzeby przyciąć krawędzie oraz wyciąć otwory na elementy urządzeń zabawowych,
- połączyć maty za pomocą opasek zaciskowych wzdłuż krawędzi maty. Odstające końcówki opasek przyciąć lub schować pod matę; narożniki połączyć przy pomocy spinek,
- zabezpieczyć krawędzie zewnętrzne przed uszkodzeniami mechanicznymi - odwinąć krawędzie maty (ok. 15 cm), wykopać wgłębienie na głębokość ok. 5 cm, ułożyć krawędź maty z powrotem na miejsce, przytwierdzić za pomocą szpilki i zasypać wyrównując powierzchnię wokół, zasiać trawę,
- zachować szczególną ostrożność podczas koszenia trawy.

3.5. Zagospodarowanie terenów zieleni

Drzewa

Nr	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia [cm]	Liczba [szt.]
1	Klon polny	<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	14-16	7

W projekcie przewidziano posadzenie 7 drzew liściastych o obwodzie pnia min. 14 cm. Należy sadzić drzewa z bryłą korzeniową zabezpieczoną jutą i siatką drucianą. Zabezpieczeń tych nie należy usuwać przy sadzeniu, ulegną one biodegradacji. Przy wyżej wymienionych parametrach drzew ich bryły korzeniowe powinny mieć średnicę 50-60 cm. Drzewa należy sadzić wiosną lub jesienią, w stanie bezlistnym.

Rośliny należy sadzić w miejscach wyznaczonych w terenie zgodnie z dokumentacją projektową. Należy przygotować doły o głębokości nieco większej niż wysokość bryły korzeniowej i szerokości ok. 80-100 cm. Nie należy mieszać ziemi urodzajnej (wierzchniej warstwy) z podglebiem z dna dołu, które należy usunąć. Przed posadzeniem drzewa dno dołu ubić i ukształtować tak, aby po włożeniu drzewa znalazło się ono na takiej głębokości, na jakiej rośło dotychczas. Niedopuszczalne jest sadzenie zbyt głębokie, może to doprowadzić do uszkodzeń szyi korzeniowej i nieprzyjęcia się roślin. Bryłę korzeniową należy obsypać ziemią urodzajną warstwami, stopniowo ją ugniatając. Ziemię wokół pnia należy ukształtować w formie misy zatrzymującej wodę, ściółkując ją warstwą kory grubości ok. 5 cm.

Przy drzewach konieczne jest osadzenie 3 pali o grubości 6-8 cm i odpowiedniej wysokości, połączenie ich poprzeczkami oraz przymocowanie drzewa do palików za pomocą taśmy parcianej. Odległości między palami należy dostosować do średnicy bryły korzeniowej – niedopuszczalne jest wbijanie pali w bryłę. Pale przy drzewach liściastych powinny mieć wysokość ok. 180 cm nad gruntem.

Nadmiar ziemi należy usunąć – sadząc drzewa należy tak gospodarować ziemią, aby wykorzystać całą ziemię urodzajną, a usuwać tylko podglebie z dna. Po posadzeniu drzewa należy obficie podlać.

Materiał zadrzewieniowy powinien być prawidłowo uformowany z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany, pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany, a przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik. System korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty,

na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne, co świadczy o kilkukrotnym szkółkowaniu. Pędy korony nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, zaś pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone. Przewodnik powinien być praktycznie prosty, a blizny na nim dobrze zarośnięte. Dostarczone rośliny powinny być silne, bez widocznych uszkodzeń i objawów chorobowych, pąki i liście powinny być dobrze wykształcone, bez oznak chorobowych i dobrze wybarwione.

Niedopuszczalne są silne uszkodzenia mechaniczne roślin, odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia, ślady żerowania szkodników, oznaki chorobowe, zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych, martwice i pęknięcia kory, uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika, dwupędowe korony drzew formy piennej, uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej, złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Zieleń niska – krzewy liściaste:

Nr	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba [szt.]
2.	Hortensja bukietowa	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Kyushu'	13
3.	Tawuła nipponńska	<i>Spiraea nipponica</i> 'Snowmound'	11
4.	Kosodrzewina	<i>Pinus mugo</i> 'Pumilio'	8

Rośliny należy sadzić w miejscach wyznaczonych w terenie zgodnie z dokumentacją projektową. Z miejsc przeznaczonych pod nasadzenia należy usunąć w pierwszej kolejności darnie. Wielkość dołu powinna być dostosowana do wielkości bryły korzeniowej, tak by nie spowodować uszkodzeń korzeni, ich zaginania i ściskania. Głębokość i średnica dla krzewów powinna wynosić ok. 30-50 cm. Nie zakłada się zaprawiania dołów.

Pojemniki usuwa się bezpośrednio przed sadzeniem, a złamane i uszkodzone korzenie należy przyciąć. Przygotowując doły nie należy mieszać gleby wierzchniej (urodzajnej) z podglebiem. Po ustawieniu rośliny przestrzeń między ścianą dołu a bryłą korzeniową należy zasypywać warstwami i delikatnie zagęszczać, nie wolno pozostawiać pustych przestrzeni. Poziom terenu wokół posadzonych roślin nie powinien być wyższy niż w szkółce. Wokół krzewów formuje się misy. Wszystkie rośliny po posadzeniu należy obficie podlać. Misy wokół sadzonych krzewów należy zasypać korą.