

PROJEKT BUDOWLANY

MODERNIZACJA PLACU PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W DĄBRÓWCE

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

DĄBRÓWKA, CZĘŚĆ DZ. NR EW. 61/1, 61/4
OBRĘB 0005 DĄBRÓWKA, GMINA DĄBRÓWKA, POW. WOŁOMIŃSKI

INWESTOR:

GMINA DĄBRÓWKA
Z SIEDZIBĄ PRZY UL. KOŚCIUSZKI 14, 05-252 DĄBRÓWKA

PROJEKTANCI:

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA:

mgr inż. arch. Joanna Walaszczyk
upr. budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń
nr: MA/058/07

BRANŻA DROGOWA:

mgr inż. Przemysław Woźniak
upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w
specjalności drogowej
nr: MAZ/0415/PWOD/13



Dąbrówka
czerwiec 2017 r.

Spis zawartości opracowania:

• strona tytułowa/spis zawartości opracowania.....	1
• oświadczenia projektantów.....	2
• kopie uprawnień budowlanych.....	3-4
• zaświadczenia o przynależności do izb zawodowych.....	5
• informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	6-8
• opis do projektu zagospodarowania terenu.....	9
• opis techniczny.....	10-14
• rysunki:	
✓ Z-1 projekt zagospodarowania terenu 1:500.....	15
✓ Z-2 projekt zagospodarowania terenu – nawierzchnie 1:100.....	15
✓ Z-3 projekt zagospodarowania terenu -geometria 1:100.....	15
✓ Z-4 projekt zieleni 1:100.....	16
✓ Z-5 przekrój A-A - szpaler z krzewami i jezdnią.....	15
✓ Z-6 przekrój B-B - zielona wyspa.....	15
✓ Z-7 przekrój C-C - parking i widok placu z lotu ptaka.....	15
• wykaz projektowanych drzew i krzewów.....	16
• wykaz projektowanych elementów małej architektury.....	17

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego

Oświadczam jako projektant, że projekt budowlany

MODERNIZACJI PLACU PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W DĄBRÓWCE

zlokalizowanego na części działek o numerach ewidencyjnych: 61/1 i 61/4 położonych w Dąbrówce, pow. wołomiński, gm. Dąbrówka, obręb 0005 Dąbrówka

dla: **GMINY DĄBRÓWKA**

z siedzibą przy ul. Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża	Projektant	Nr uprawnień	Podpis
architektoniczna	mgr inż. arch. Joanna Walaszczyk	upr. budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr: MA/058/07	
drogowa	mgr inż. Przemysław Woźniak	upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej nr: MAZ/0415/PWOD/13	

Dąbrówka
czerwiec 2017 r.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
KOMISJA KWALIFIKACYJNA

KK/327/07

Nr upr. MA/058/07

Warszawa, dnia 10 grudnia 2007 r.

DECYZJA/KK/090/07

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118; z późn. zmianami), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42; z późn. zmianami), oraz art. 104 i 107 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego

stwierdza się, że

Pani magister inżynier architekt **Joanna Zawadzka** ur. dnia 16.06.1976 r.
posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez
ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Przewodniczący OKK MOIA arch. Janusz Pachowski

Zastępca Przewodniczącego OKK MOIA arch. Andrzej Sowa

Sekretarz OKK MOIA arch. Elżbieta Dziubak

Członek OKK MOIA arch. Anna Wojterska - Talarczyk

Członek OKK MOIA arch. Radosław Kowalewski

Członek OKK MOIA arch. Andrzej Nasfeter

Członek OKK MOIA arch. Stanisław Stefanowicz



Otrzymują:

1. Wnioskodawca: Joanna Zawadzka
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna: 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane, 2) Okręgowa Rada Izby Architektów.
3. a.a.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA RADA IZBY

Warszawa, dnia 18 lipca 2016 roku

l.dz. MA/BO/...../2016

Zaświadczenie

Na podstawie art. 217 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego oraz art. 11 ust.1 oraz art.19 ust.1 pkt 7 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 roku o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa,

Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów RP **zaświadcza**, że **Pani Joanna Walaszczyk** posiada **uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń** stosownie do treści Decyzji nr KK/090/07 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów z dnia 10.12.2007 r.

W treści w/w decyzji widnieje nazwisko Zawadzka, jednakże Wnioskodawczyni zgodnie z treścią odpisu skróconego aktu małżeństwa USC w Mińsku Mazowieckim nr 260/2008/5 z dnia 2 września 2008 r., zmieniła nazwisko na Walaszczyk.

Niniejsze zaświadczenie wydaje się na prośbę Wnioskodawczyni.


Anatol Kbozyński
Sekretarz Mazowieckiej
Okręgowej Rady Izby Architektów RP



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 487 /13 /D

Warszawa, dnia 20 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Przemysław Marek Woźniak
magister inżynier
ur. dnia 24 marca 1984 roku w Wyszkowie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0415/PWOD/13

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:

- 1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Przemysław Marek Woźniak

Deskurów 40

07-201 Wyszaków

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Joanna WALASZCZYK

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **MA/058/07**, jest wpisana na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-1932**.

Członek czynny od: 05-02-2008 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 04-01-2017 r. Warszawa.

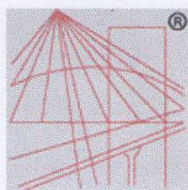
Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-08-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MA-1932-6CC1-873B-F2Y3-DY73

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-UEU-EGB-SZW *

Pan PRZEMYSŁAW MAREK WOŹNIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0047/14
adres zamieszkania ul. DESKURÓW 40, 07-201 WYSZKÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-05 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT:

MODERNIZACJA PLACU PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W DĄBRÓWCE

LOKALIZACJA:

DĄBRÓWKA, CZ. DZ. NR EW. 61/1, 61/4
OBRĘB 0005 DĄBRÓWKA, GMINA DĄBRÓWKA, POW. WOŁOMIŃSKI

INWESTOR:

GMINA DĄBRÓWKA
Z SIEDZIBĄ PRZY UL. KOŚCIUSZKI 14, 05-252 DĄBRÓWKA

PROJEKTANCI:

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA:

mgr inż. arch. Joanna Walaszczyk
upr. budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń
nr: MA/058/07

BRANŻA DROGOWA:

mgr inż. Przemysław Woźniak
upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w
specjalności drogowej
nr: MAZ/0415/PWOD/13

Dąbrówka
czerwiec 2017 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót

Zakres robót budowlanych dla zamierzenia budowlanego polegającego na modernizacji placu przy Szkole Podstawowej w Dąbrówce:

- prace rozbiórkowe istniejącej nawierzchni z kostki oraz asfaltowej
- roboty ziemne
- wykonanie instalacji elektrycznej
- wykonanie nowych nawierzchni utwardzonych oraz zieleńców
- nasadzenia drzewek oraz krzewów ozdobnych
- dostawa i montaż oświetlenia
- dostawa i montaż elementów małej architektury – ławki, kosze, stojaki na rowery
- prace porządkowe

2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu lub działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia ludzi.

Na działce nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- prace budowlane prowadzone w czasie wykonywania prac ziemnych,
- okresowy napływ wody opadowej,
- w czasie prowadzenia robót – ryzyko uderzenia upadającym elementem.

Przyłącze energetyczne powinien wykonać uprawniony elektryk i zabezpieczyć je wyłącznikiem różnicowo-prądowym, przeciwporażeniowym. Ponadto napęd betoniarki powinien być zabezpieczony osłoną, a kabel doprowadzający energię elektryczną powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniem mechanicznym.

Prowadzenie robót budowlanych:

- robotnicy powinni pracować w kaskach ochronnych,
- stały nadzór nad robotami osób do tego uprawnionych,
- określić bezpieczne miejsca tymczasowej zwałki ziemi lub bezpiecznego jej przerzutu na samochody.

4. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.

Teren robót powinien być zabezpieczony ogrodzeniem. Ogrodzenie miejsca wykonywania pracy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m. W ogrodzeniu powinny być

wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego, pojazdów cięgowych. Należy w miarę możliwości wyznaczyć miejsca postoj (parkingi) dla pojazdów mechanicznych. Drogi i ciągi piesz w miejscu wykonywania prac powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do budowy należy pracowników przeszkolić i zapoznać z zasadami BHP na budowie. W trakcie instruktażu kierownik przedstawia, wraz z objaśnieniami, cały proces pracy.

6. Środki ochrony indywidualnej.

Kierownik robót powinien dostarczyć pracownikom wyłącznie środki ochrony indywidualnej, które spełniają wymagania dotyczące oceny zgodności. Natomiast odzież i obuwie robocze powinny spełniać wymagania określone w Polskich Normach.

Pracownicy nie mogą używać własnej odzieży i obuwia roboczego, jeżeli są zatrudnieni bezpośrednio przy obsłudze maszyn i urządzeń technicznych, wykonują prace powodujące intensywne zabrudzenie lub skażenie odzieży i obuwia środkami chemicznymi.

Nie można dopuścić pracowników do pracy bez środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy.

Osoby kontrolujące budowę muszą być zaopatrzone w odpowiednią odzież roboczą i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej (np. hełm ochronny).

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- wszystkie pomieszczenia magazynowe i składowiska, także inne urządzenia tymczasowe na placu budowy, muszą być wyposażone w sprzęt ochrony pożarowej. Są to dla pomieszczeń zamkniętych gaśnice i koce azbestowe, a na terenie otwartym zbiorniki piasku, wiadra, bosaki, oskardy i łopaty, skupione w specjalnych stanowiskach p/poż.
- zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

8. Telefony alarmowe:

- | | |
|--------------------------|----------|
| • POGOTOWIE RATUNKOWE | tel. 999 |
| • POLICJA | tel. 997 |
| • POGOTOWIE ENERGETYCZNE | tel. 991 |

Przy projektowanym obiekcie nie występują okoliczności określone w Art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane, dlatego kierownik budowy nie jest zobowiązany do sporządzenia Planu BIOZ.

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji placu przy Szkole Podstawowej w Dąbrówce na części działek nr ew.: 61/1, 61/4.

2. Zagospodarowanie działki – stan istniejący

Obecnie na terenie inwestycji znajduje się budynek szkoły wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną.

Plac przed szkołą jest w większości utwardzony kostką betonową. Na skwerkach trawiastych rosną nieliczne krzewy, które mogą zostać wykorzystane przy aranżacji zieleni. Elementy małej architektury, znajdujące się na placu, takie jak ławki czy stojaki na rowery, są nieestetyczne i w złym stanie technicznym.

Wzdłuż budynku szkoły przebiega jezdnia asfaltowa, a do niej przylega chodnik oraz miejsca parkingowe.

3. Zagospodarowanie działki – stan projektowany

Planuje się modernizację placu poprzez wymianę nawierzchni i aranżację przestrzeni, aby zapewnić użytkownikom szkoły przyjemne i wygodne miejsce do wypoczynku i zabaw. Istniejąca tu kostka zostanie rozebrana, zlikwidowany maszt, a znajdująca się w centralnej części placu studnia kopana – uszczelniona i obniżona o ok. 0,5 m poprzez usunięcie jednego kręgu.

Na skwerku zostaną urządzone klomby z niską zielenią ozdobną, a na środku pojawi się „zielona wyspa” otoczona betonową palisadą o chropowatej strukturze i kolorze grafitowym.

Szerokie ścieżki wyprofilowane łagodnymi łukami wokół wyspy, zostaną wyłożone dwubarwną kostką brukową.

Całość uzupełnią elementy małej architektury takie jak: drewniane ławki, kosze na śmieci i efektowne stojaki na rowery.

Przy wejściu do szkoły ulokowane zostaną donice drewniane lub wykonane z palisady betonowej (jak wyspa) – w nich znajdą się ozdobne krzewy uformowane w kształt kuli, szczepione na pniu.

Plac zostanie oświetlony dzięki montażowi czterech lamp parkowych.

Główna alejka przetnie istniejącą obecnie jezdnię asfaltową, kierując pieszych do furtki. Asfalt zastąpiony zostanie szarą kostką brukową, a miejsca parkingowe przeniesione w inne miejsce – w celu poprawienia bezpieczeństwa pieszych.

Istniejące chodniki zostaną częściowo rozebrane, a czerwona kostka z rozbiórki wykorzystana do utwardzenia projektowanego parkingu.

Projektowane prace nie stworzą kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.

4. Zestawienie powierzchni dla obszaru opracowania ABCDA:

BILANS TERENU:

- pow. obszaru opr. ABCD = 3440 m² = 100%
- istn. pow. zabudowy = 1085 m²
- pow. utwardzona = 823 m²

- ✓ istniejąca = 1007 m²
- ✓ do rozbiórki = 767 m²
- ✓ projektowana = 583 m²
 - w tym:
 - kostka "barwy jesieni" = 281 m²
 - kostka żółta = 27 m²
 - kostka szara = 212 m²
 - parkingi (kostka czerwona z rozb.)= 63 m²
- pow. biol. czynna = 1532 m²
 - w tym:
 - istn. tereny zieleni = 1148 m²
 - proj. naw. trawiasta = 231 m²
 - proj. kora ogrodowa = 54 m²
 - proj. nawierzchnia z kamyków = 99 m²

5. Konserwacja zabytków

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Teren inwestycji nie znajduje się na obszarze eksploatacji górniczej.

7. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi

Projektowana inwestycja nie będzie stwarzać zagrożenia dla środowiska, obiektów sąsiednich ani higieny oraz zdrowia użytkowników i ich otoczenia.

8. Kolizje z infrastrukturą techniczną

Projektowana inwestycja nie spowoduje kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.

OPIS TECHNICZNY

1 Podstawa opracowania.

- Uzgodnienia z inwestorem
- Wizje lokalne w terenie
- Mapa do celów projektowych
- Obowiązujące przepisy i normy budowlane.

2 Cel i zakres opracowania.

Projekt dotyczy modernizacji placu przy Szkole Podstawowej w Dąbrówce.

W zakres opracowania wchodzi:

- aranżacja placu przed szkołą – wymiana nawierzchni i projekt zieleni oraz montaż i ustawienie elementów małej architektury
- wymiana nawierzchni jezdni biegnącej wzdłuż szkoły
- likwidacja istniejącego parkingu dla samochodów osobowych oraz wykonanie nowych miejsc postojowych i ogrodzenia wokół nich.

3 Stan istniejący.

Obecnie na terenie inwestycji znajduje się budynek szkoły wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną.

Plac przed szkołą jest w większości utwardzony kostką betonową. Na skwerkach trawiastych rosną nieliczne krzewy, które mogą zostać wykorzystane przy aranżacji zieleni. Elementy małej architektury, znajdujące się na placu, takie jak ławki czy stojaki na rowery, są nieestetyczne i w złym stanie technicznym.

Wzdłuż budynku szkoły przebiega jezdnia asfaltowa, a do niej przylega chodnik oraz miejsca parkingowe.

Na placu przed szkołą znajduje się maszt oraz studnia kopana.

3.1 Dane gabarytowe.

- ✓ pow. obszaru opr. ABCD = 3440 m² = 100%
- ✓ istn. pow. zabudowy = 1085 m²
- ✓ istn. pow. utwardzona = 1007 m²
- ✓ istn. pow. biologicznie czynna = 1348 m² = 39 %

4 Stan projektowany

4.1 Dane ogólne.

Planuje się modernizację placu poprzez wymianę nawierzchni i aranżację przestrzeni, aby zapewnić użytkownikom szkoły przyjemne i wygodne miejsce do wypoczynku i zabaw. Istniejąca tu kostka zostanie rozebrana, zlikwidowany maszt, a znajdująca się w centralnej części placu studnia kopana – uszczelniona i obniżona o ok. 0,5 m poprzez usunięcie jednego kręgu.

Na skwerku zostaną urządzone klomby z niską zielenią ozdobną, a na środku pojawi się „zielona wyspa” otoczona betonową palisadą o chropowatej strukturze i kolorze

grafitowym.

Szerokie ścieżki wyprofilowane łagodnymi łukami wokół wyspy, zostaną wyłożone dwubarwną kostką brukową.

Całość uzupełnią elementy małej architektury takie jak: drewniane ławki, kosze na śmieci i efektowne stojaki na rowery.

Przy wejściu do szkoły ulokowane zostaną donice drewniane lub wykonane z palisady betonowej (jak wyspa) – w nich znajdą się ozdobne krzewy uformowane w kształt kuli, szczepione na pniu.

Plac zostanie oświetlony dzięki montażowi czterech lamp parkowych.

Główna alejka przetnie istniejącą obecnie jezdnię asfaltową, kierując pieszych do furtki. Asfalt zastąpiony zostanie szarą kostką brukową, a miejsca parkingowe przeniesione w inne miejsce – w celu poprawienia bezpieczeństwa pieszych.

Istniejące chodniki zostaną częściowo rozebrane, a czerwona kostka z rozbiórki wykorzystana do utwardzenia projektowanego parkingu.

4.2 Dane gabarytowe

BILANS TERENU:

- ✓ projektowana pow. utwardzona = 583 m²
w tym:
 - kostka "barwy jesieni" = 281 m²
 - kostka żółta = 27 m²
 - kostka szara = 212 m²
 - parkingi (kostka czerwona z rozb.)= 63 m²
- proj. pow. biol. czynna = 384 m²
w tym:
 - proj. naw. trawiasta = 231 m²
 - proj. kora ogrodowa = 54 m²
 - proj. nawierzchnia z kamyków = 99 m²

4.3 Dane techniczne konstrukcyjno – materiałowe.

✓ Nawierzchnia z kostki brukowej

Utwardzenia placu zostaną wykonane z kostki brukowej *trento* lub *akropol* bezfazowej gr. 6 cm. Na placu, na głównych alejkach, planuje się ułożenie kostki w kolorze *barwy jesieni* z elementami dekoracyjnymi w postaci pasków szer. ok. 50 cm w kolorze żółtym.

Obecna nawierzchnia asfaltowa zostanie zastąpiona kostką jw. - w kolorze szarym.

Zestawienie warstw nawierzchni z kostki brukowej:

- kostka betonowa typu *trento* lub *akropol* gr. 6 cm – kolorystyka zgodna z rys. Z-1
- podsypka cem. - piaskowa 1:4 o średniej grubości 5 cm
- istniejąca warstwa podbudowy / pospółka stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm
- zagęszczone i wyprofilowane podłoże

Zestawienie warstw jezdni z kostki brukowej:

- kostka betonowa typu trento lub akropol gr. 6 cm – kolorystyka zgodna z rys. Z-1
- podsypka cem. - piaskowa 1:4 o średniej grubości 5 cm
- istniejąca warstwa podbudowy / na poszerzeniu jezdni podbudowa z kruszywa betonowego gr. 20 cm stabilizowana mechanicznie
- warstwa mrozochronna z pospółki stabilizowanej mechanicznie gr. 15 cm
- grunt rodzimy

✓ Parking wraz z ogrodzeniem

Istniejący parking zostanie zlikwidowany. Nowe miejsca parkingowe powstaną w innym miejscu. Nawierzchnia wykonana zostanie z czerwonej kostki pochodzącej z rozbiórek. Projektowany parking będzie ogrodzony z trzech stron, a część istniejącego ogrodzenia – rozebrana w miejscu zjazdu na miejsca postojowe.

Zestawienie warstw nawierzchni parkingu:

- kostka betonowa czerwona z rozbiórki gr. 6 cm
- podsypka cem. - piaskowa 1:4 grubości 4 cm
- podbudowa z kruszywa betonowego 0,63 gr. 20 cm stabilizowana mechanicznie
- warstwa mrozochronna z pospółki stabilizowanej mechanicznie gr. 15 cm
- zagęszczone podłoże o nośności G1

✓ Projekt zieleni

Na terenie inwestycji planuje się wykonanie zieleńców z trawą z rolki. Miejsca, w których posadzone będą krzewy ozdobne, zostaną wyłożone korą ogrodniczą. Wzdłuż alejek powstaną pasy z ozdobnymi kamyczkami (otoczaki o frakcji 8-20 mm). Tam również znajdują się niewielkie krzewy.

Poszczególne rodzaje nawierzchni zostaną oddzielone od siebie obrzeżem ekobord.

Centralny element placu stanowić będzie „zielona wyspa” otoczona betonową palisadą, wyniesiona ok. 40 cm ponad przyległy teren. Pod palisadę należy wykonać fundament betonowy. Na środku wyspy posadzona zostanie karłowata wierzba płacząca.

Woda opadowa z utwardzonych nawierzchni odprowadzana będzie na tereny zielone.

Zestawienie warstw powierzchni biologicznie czynnych:

wariant 1:

- krzewy ozdobne
- białe otoczaki o frakcji 8-20 mm / kora ogrodowa
- warstwa separacyjna – geowłóknina
- humus 15-50 cm (w zależności od potrzeb)
- grunt rodzimy

wariant 2:

- trawa z rolki
- humus 15-50 cm (w zależności od potrzeb)
- grunt rodzimy

Wykaz projektowanych drzew i krzewów:

1. wierzba płacząca karłowata-1 szt.

Wysokość form szczepionych zależy od wysokości podkładki. Młode pędy są grube i owłosione. Starsze posiadają charakterystyczne dla tej wierzby romboidalne pęknięcia w rzędach. Dorasta do wys. 1,3 m – 1,5 m.

LIŚCIE - eliptyczne, dwa razy dłuższe niż szerokie. Z wierzchu zielone lub oliwkowe, od dołu owłosione.

KWIATY - są to duże kotki, nazywane baziami, pokryte biało-srebrnym miękkim "futerkiem". W trakcie kwitnienia obsypują się stopniowo żółtym pyłkiem. Na roślinie pokazują się przed rozwojem liści. Jest to najwcześniej kwitnąca krajowa wierzba, której kwiaty pokazują się w III-IV, a w razie krótkich zim nawet pod koniec II .



GLEBA - roślina mało wymagająca co do rodzaju gleby. Jak każda wierzba preferuje stanowiska wilgotne.



NASŁONECZNIE - lubi miejsca ciepłe, nasłonecznione, ale może rosnąć i w półcieniu.

MROZODPORNOŚĆ - roślina całkowicie odporna na mrozy.

- Wierzba iwa nie wymaga żadnych trudnych zabiegów pielęgnacyjnych. Jest odpowiednia dla początkujących ogrodników.

- Sadząc wierzbę można dać pod korzenie trochę kompostu lub obornika. Koniecznie trzeba ją też obficie podlać, a wtedy przyjmie nam się z łatwością.

- Ponieważ preferuje wilgotne stanowiska dobrze jest ją podlewać w czasie długotrwałej suszy.

- Aby uzyskać ciekawy pokrój rośliny w kształcie parasola, należy szczepiony krzew regularnie przycinać. W pierwszym roku, zaraz po kwitnieniu, a przed pokazaniem się liści, skracamy pędy bardzo krótko, pozostawiając tylko kilka pąków u nasady gałązek. W ten sposób roślina pięknie nam się zagęści. Cięcie można powtórzyć podczas sezonu wegetacyjnego, nie później jednak niż w VII. W następnych latach przycinamy pędy na takiej długości, jaką chcemy, by nasz "parasol" posiadał.

- Silnie przycinane wierzbę będą ładniej wyglądały jeśli nie zapomnimy o ich dokarmianiu, szczególnie jeśli gleba w ogrodzie jest mało żyzna. Obornik i preparaty o wolnym działaniu stosujemy na przełomie III i IV. Jeśli zdecydujemy się na nawozy łatwo rozpuszczalne, to możemy je stosować od końca III do końca VI.

- należy wycinać pędy wyrastające z podkładki poniżej szczepienia. Wzmocni to roślinę i sprawi, że będzie wyglądała bardziej estetycznie.

- Pnie młodych, szczepionych wierzb warto przywiązywać do palika, aby rosły prosto.

- Kwiaty wierzbę iwy są bardzo miododajne i stanowią jedno z pierwszych źródeł pokarmu dla pszczoł.

- Sadzona w donicach, skrzyniach, czy wazonach może być ustawiana na balkonach, tarasach, patiach itp.

- Czasami hoduje się wierzbę iwę ze względu na dekoracyjne baze, wykorzystywane do kompozycji florystycznych. Dodaje się je do palm wielkanocnych, lub wiosennych bukietów.

- Formy pienne nadają się do małych ogrodów. Ich zwisające gałązki wspaniale wyglądają w pobliżu oczek wodnych.

- Wierzba iwa jest odporna na zanieczyszczenia atmosferyczne, nadaje się więc do nasadzeń w dużych miastach i okręgach przemysłowych.

- Już w starożytności kora wierzb była stosowana do leczenia gorączki i bólu. Obecnie wiadomo, że zawiera ona kwas salicylowy i taninę.

2. *robinia akacyjowa – akacja fioletowa szczepiona na pniu, miododajna*
-1 szt.



Ceniona jest najbardziej ze względu na wspaniałe kwiaty o niepowtarzalnym zapachu, którymi okrywa się maj-czerwiec w kolorze fioletowym. Drzewo bardzo łatwe w uprawie, niewybredne i odporne na niesprzyjające warunki. Dobrze znosi suszę i zanieczyszczone miejskie powietrze. Znosi dobrze cięcie, można stosować je w celu zagęszczenia lub formowania korony.

Stanowisko: Drzewo wybitnie światłolubne.

Zastosowanie: jako drzewo ozdobne, często sadzone w parkach. Nadaje się do miejskich ogrodów i zadrzewień ulicznych.

Ma małe wymagania glebowe, jest bardzo odporny na zanieczyszczenia środowiska oraz jest w pełni odporny na mróz (-30°C), wymagania wodne: stanowisko suche, odczyn gleby: obojętny, preferencje glebowe: piaszczysta, kolor liści/igieł: zielony, zimozieloność: nie, tempo wzrostu: roślina szybko rosnąca, typ rośliny: pienna, kolor kwiatów: fioletowy, okres kwitnienia: lato V, VI, VII, docelowa wysokość: od 1,5m do 2m, cecha wyróżniająca: o ozdobnych kwiatkach.

3. *jałowiec chiński Blue Alps* – 2 szt.



Szybko rosnący, bujny krzew o stożkowatej sylwetce; pędy wzniesione, ich końce łukowato przewisają. Ulistnienie igielkowe, igły długości 7-12 mm, bardzo kłujące. Jest to najbardziej srebrzystoniebieski z jałowców chińskich (ale młode przyrosty są brązowawe); zapewne mieszaniec z jałowcem łuskowatym. W pełni mrozoodporny. Jałowiec ten można zastosować do wielu kompozycji, a w szczególności w miejsca o trudnych warunkach bytowych. Po 10 latach osiąga ok. 2 m wys.

Jałowiec Blue Alps najlepiej rośnie na stanowisku słonecznym. Wymagania glebowe i wilgotnościowe niewielkie. Dobrze rosną na glebach suchych, piaszczysto-ilastych, wapiennych. Mrozoodporność bardzo dobra, można uprawiać w całej Polsce.

Sadzonki z piętą pobierane w połowie lata.

Mogą wystąpić odglebowe choroby grzybowe, oraz tarcznik jałowcowiec.

4. *Cis pospolity Summergold* – 3 szt.



Niska, krzaczasta odmiana cisa, której igły latem są intensywnie żółte.

Szersza niż wyższa żółta odmiana *cisa pospolitego*, która doskonale sprawdzi się w krzewiastej rabacie lub posadzona na podjeździe. Dzięki ciekawemu pokrojowi ładnie prezentuje się zarówno solo, jak i w kompozycji z innymi roślinami.

Wygląd

Roślina wytwarza liczne, sztywne gałęzie rosnące ukośnie ku górze, lekko przewieszające się na końcach. Odmiana 'Summergold' posiada zwarty, rozłożysty i lekko krzaczasty pokrój.

'Summergold' to wolno rosnąca odmiana, która po 10 latach dorasta zaledwie do 80cm wysokości i 1m szerokości.

Stanowisko i uprawa

Cisy dobrze adaptują się do warunków panujących w większości ogrodów oraz bez trudu znoszą zanieczyszczone miejskie powietrze. Najlepiej rosną na glebie bogatej w wapń (zasadowej), żyznej, próchniczej, przepuszczalnej i stale wilgotnej. Drzewa te jak większość roślin nie lubią skrajności, choć gorzej radzą sobie ze stagnującą wodą niż okresowym przesuszaniem podłoża. Odpowiada im wysoka wilgotność powietrza - warto je sadzić w bliskim sąsiedztwie zbiorników wodnych.

Preferują półcień, ale odmiany żółte jak 'Summergold' dobrze rosną na słońcu. W całkowitym zacienieniu tracą żółte wybarwienie. Rośliny posadzone w pełnym słońcu i jałowej glebie wymagają częstego zraszania i podlewania w porannych lub wieczornych godzinach, a w pierwszych latach uprawy, osłaniania zimą przed mrozem. Sadząc cisy w takim miejscu liczymy się z tym, że na takim trudnym stanowisku, zestresowana roślina będzie bardziej podatna na atak chorób i szkodników. W uprawie kluczowe jest kilka pierwszych lat (5-7), gdyż młode rośliny gorzej radzą sobie z niskimi temperaturami, suszami czy chorobami.

Jest to powód, dla którego pamiętajmy by nowy okaz wsadzić do ogrodu z dobrą, ogrodniczą ziemią (np. taką kupioną w kwaciarni) oraz regularnie podlewać, gdy nie pada przez dłuższy okres czasu (10-12 dni, a w upalne lenie dni nawet 5-7). W późniejszych latach są to niewymagające i wdzięczne rośliny, o które nie trzeba się troszczyć.

Cisa pospolitego 'Summergold', jak i pozostałe cisy - jako jedyne wśród roślin iglastych - można intensywnie ciąć (formować), a nawet odmłodzić, gdy zostanie uszkodzony przez mróz lub naszego psa (psi mocz bardzo szkodzi tym rośliną, w wyniku czego na drzewie pozostają brązowe plamy i dziury).

Odmiana cechuje się wyższą mrozoodpornością niż forma podstawowa, i z powodzeniem może być sadzona na całym obszarze kraju.

O cisach - i wszystkich zimozielonych roślinach – szczególnie należy pamiętać zimą, gdyż narażone są one na zjawisko suszy fizjologicznej. Jeśli chcemy by nasze drzewko przetrwało ten okres, pamiętajmy, by w słoneczne, mroźne dni okrywać je agrowłókniną, a gdy tylko temperatura podniesie się powyżej zera, obficie podlać roślinę.

5. *berberys Coronita* – 4 szt.



Berberysy to duża grupa prostych w uprawie ciernistych krzewów o ozdobnych kolorowych liściach i ciekawych pokrojach. 'Coronita' to odmiana o spłaszczonym pokroju, lekko wydłużonych liściach, które posiadają ozdobne żółte obrzeżenie.

Wygląd

Krzew dorasta do 1m wysokości i 1,5m szerokości, posiada bowiem spłaszczony, bardziej okrywowy pokrój. Pędy łukowato wygięte, pokładające się. Roślinie można nadać bardziej zwartą - kulistą - sylwetkę poprzez cięcie, dobrze znosi bowiem formowanie. W ten sposób także go zagęścimy.

Liście są intensywnie purpurowe z wyraźną żółtą obwódką - bardzo dekoracyjne, kształtem wydłużone i zastrzone bardziej niż u większości berberysów. Na przełomie maja i czerwca kwitnie na żółto, kwiatuszki są drobne, lecz liczne.

Na jesieni krzew pięknie przebarwia się na jaskrawy, szkarłatny kolor i zdobi w czerwone owoce, które długo utrzymują się na pędach.

Stanowisko i uprawa

Jak przystało na berberysa, jest prosty w uprawie: całkowicie odporny na mróz, niewymagający odnośnie podłoża, tolerancyjny względem pH, dobrze znosi suszę, zanieczyszczenia i cięcia formujące. Nie lubi jedynie gleb ciężkich i mokrych.

Dobrze rośnie w słońcu, ewentualnie lekkim półcieniu. Preferuje gleby dość żyzne, przepuszczalne, umiarkowanie wilgotne o odczynie lekko kwaśnym.

6. *cyprysik japoński* – 9 szt.



Cyprysik japoński, zwany także cyprysikiem tępołuskowym, to krzew iglasty należący do rodziny cyprysowatych (*Cupressaceae*). Odmiana cyprysika japońskiego 'Tsatsumi Gold' charakteryzuje się powolnym wzrostem - roczny przyrost to około 5 cm, a w wieku 10 lat roślina osiąga zaledwie 50 cm wysokości, a po 40 latach maksymalnie 5 metrów

Cyprysik japoński 'Tsatsumi Gold' ma pokrój początkowo kopulasty, z biegiem lat zmienia się na stożkowy. Pędy są grube i lekko poskręcane, łuski koloru oliwkowo złotego. Najlepiej rośnie na stanowisku słonecznym, w półcieniu będzie rósł gorzej, a jego igły stracą złotawy kolor.

Lubi gleby żyzne, przepuszczalne, ale lekko wilgotne (jest wrażliwy na suszę). Ziemię wokół rośliny warto ściółkować korą, która zapobiega rozwojowi chwastów i zatrzymuje wodę w glebie.

Ze względu na swój powolny wzrost i dekoracyjny wygląd doskonale nadaje się do małych ogrodów oraz do uprawy w donicach, wymaga wtedy jednak częstszego podlewania i zabezpieczania donicy na zimę.

Sadzony jest przede wszystkim w ogrodach o charakterze japońskim i na skalniakach.

7. Lawenda – 9 szt.



Lawenda to zimozielona krzewinka o wąskich ozdobnych srebrzystych listkach i kwiatach zebranych w kłosy. W ogrodzie wygląda bardzo dekoracyjnie, a jej pielęgnacja nie jest trudna. Lawenda kwitnie od czerwca do października. Rośliny mają zwarty pokrój krzaczastej kępy, rosną do wysokości 45–50 cm. Lawenda swój kształt zawdzięcza przycinaniu. Lawenda w ogrodzie nadaje się na obwódki ścieżek, rabaty, tarasy i balkony, ogródki skalne. Z powodu zapachu lawenda wabi do siebie pszczoły, trzmiele i motyle, a odstrasza komary i mszyce. Jednak nie wszystkie odmiany lawendy dobrze znoszą polski klimat i mroźne zimy.

Lawenda potrzebuje słonecznego miejsca i dobrze zdrenowanego, przepuszczalnego podłoża, najlepiej z dużą zawartością wapnia (zbyt kwaśną ziemię trzeba zwapnować kredą lub dolomitem. Jeśli ma być posadzona na gruncie słabo przepuszczalnym, na dnie dołka warto ułożyć drenaż. Nie lubi podmokłego gruntu i przeciągów. Do uprawy trzeba wybierać odmiany lawendy mrozo odporne.

Jednym z podstawowych zabiegów dotyczących pielęgnacji lawendy w ogrodzie jest jej przycinanie. Młode, nierozkrzewione lawendy skracają się o połowę w pierwszym roku wzrostu. Takie cięcie lawendy sprawi, że wypuszczą dużo nowych pędów u podstawy, tworząc gęstą koronę. Wiosną, w marcu lub kwietniu, przycina się chore, złamane, wybujałe lub uszkodzone gałązki lawendy. Pozostałe przycina się tak, by nadać roślinie regularny krzaczasty kształt i pobudzić powstawanie nowych pędów. Lawendę należy regularnie, co roku, przycinać nie dopuszczając do jej nadmiernego zdrewnienia. Systematycznie formowane rośliny będą zwarte i gęste, a przez to mniej podatne na niszczycielskie działanie śniegu. Jednak nie uchroni to lawendy całkiem przed uszkodzeniem, zwłaszcza że w czasie odśnieżania stale będą zasypywane. Latem zbiera się [lawendę do suszenia](#) – gdy już widać kolor kwiatów, ale zanim całkowicie się one rozwiną. Zasuszony bukietik lawendy będzie wspaniale pachniał w szafie czy szufladzie, skutecznie odstraszaając mole. Późnym latem, tuż po kwitnieniu, nie się uschnięte kwiatostany lawendy z 7-centymetrowymi fragmentami pędów. Co roku wiosną wokół lawendy w ogrodzie warto rozłożyć warstwę około 2 cm kompostu. Jesienią dół roślin warto obłożyć słomą lub suchymi liśćmi, a korony po pierwszych przymrozkach okryć stroiszem.

8. *tuja żywotnik zachodni Holmstrup* – 7 szt.



Żywotnik zachodni Holmstrup to krzew lub małe drzewo iglaste o stożkowym pokroju. Wolno rosnąca odmiana, która w wieku 10 lat dorasta do około 2 m wysokości. Ulistnienie ciemnozielone, pędy ułożone gęsto. Najlepiej rośnie na stanowisku słonecznym lub półcienistym. Wymaga dosyć żyznych i raczej wilgotnych gleb o odczynie kwaśnym. Polecany jest na żywopłoty, do sadzenia na cmentarzach. Nadaje się do uprawy w pojemnikach.

9. *Rhododendron* – 4 szt.



Zimozielony, bardzo gęsty krzew o kulistym i szerokim pokroju. Po 10 latach dorasta do około 1,5 m średnicy. Liście ciemnozielone, lekko błyszczące. Kwiaty w pąkach jasnoróżowe, po rozwinięciu czysto białe, z wyraźną, zielonożółtą plamką na górnym płatk, lejkowatego kształtu, niezbyt duże, od 3,5 do 5 cm średnicy, zebrane są po kilkanaście sztuk w luźne, kuliste kwiatostany. Kwitnie bardzo obficie i corocznie, wcześnie, już w pierwszej dekadzie maja. Dość często powtarza kwitnienie pod koniec sierpnia, ale wtedy kwitnie niezbyt obficie. Wymaga stanowisk półcienistych lub zacienionych oraz gleb kwaśnych, wilgotnych i próchnicznych. Odmiana odporna na suszę i zanieczyszczenia powietrza, często używana jako podkładka do szczepień. Należy do odmian mrozoodpornych. Polecana do nasadzeń w ogrodach, razem z innymi krzewami wrzosowatymi.

10. *Sosna kosodrzewina szczepiona na pniu – sadzona w donicach*
 – 2 szt.



Sosna górska, inaczej kosodrzewina lub kosówka, w odmianie `Winter Gold` to karłowa forma sosny o krzaczastym, płaskokulistym, zwartym pokroju. Zimą jej igły (zebrane po dwie) mają wspaniałą złocistożółtą barwę, dzięki czemu krzew stanowi wielką ozdobę ogrodu w tym okresie. Taki kolor ulistnienia utrzymuje się do późnej wiosny; latem i jesienią igły są zielone. Wzrost sosny górskiej `Winter Gold` jest bardzo powolny, po 10 latach osiąga ona około 0,5 m wysokości i 1 m średnicy.

Sosna górska `Winter Gold` ma niewielkie wymagania siedliskowe i jest w pełni mrozoodporna. Może rosnąć nawet na słabej, suchej glebie. Ten zimozielony krzew jest odpowiedni do małych ogrodów przydomowych; polecany jest do sadzenia w ogrodach skalnych i wrzosowiskowych oraz do uprawy w pojemniku. Doskonale wygląda w kompozycjach z roślin o różnym kolorze ulistnienia.

11. *berberys Red Carpet* – 3 szt.



Pędy są długie, sztywne, pokładające się. Roślinie można nadać bardziej zwarty pokrój poprzez cięcie, dobrze znosi bowiem formowanie. W ten sposób także go zagęścimy.

Liście są intensywnie czerwone - bardzo dekoracyjne. Z bliska można zauważyć, że krzew jest dwubarwny: od środka rośliny liście są bowiem zielone. Na przełomie maja i czerwca kwitnie na żółto, kwiatuszki są drobne lecz liczne.

Na jesieni krzew pięknie przebarwia się na jaskrawy, szkarłatny kolor i zdobi w czerwone owoce, które długo utrzymują się na pędach.

Dobrze rośnie w słońcu i w półcieniu.

Jest całkowicie odporny na mróz, niewymagający odnośnie podłoża, tolerancyjny względem pH, dobrze znosi suszę, zanieczyszczenia i cięcia formujące. Nie lubi jedynie gleb ciężkich i mokrych.

Roślina posiada jadalne, lubiane przez ptaki owoce.

12. *barwinek większy Vinca major* – 4 szt.



Silnie rosnąca krzewinka o płożących się pędach pokrytych dużymi (4-8 cm śr.), zimozielonymi, ciemnozielonymi liśćmi. Jest umiarkowanie mrozoodporna (strefa 6B/7) i bez problemów można ją stosować w Polsce zachodniej, ale w osłoniętych miejscach Polski centralnej też sobie bardzo dobrze radzi. Nawet jeśli liście czy pędy przemarzną, dobrze odrasta z części podziemnych, zachowując się jak bylina. Świetna roślina okrywowa do stosowania w półcieniu i cieniu. Sadzić w rozstawie 5-7 szt./m².

13. *trzmielina Sunspot* – 2 szt.



Odmiana o ładnych, ciemnozielonych liściach z intensywnie żółtym środkiem. Tworzy interesujący zielono-żółty kobierzec zarówno w cieniu, jak i na słońcu. Jedna z odmian trzmieliny najbardziej odpornych na mróz.

Liście dekoracyjne, nieduże, śr. 4 cm, zimozielone, eliptyczne, wyraźnie karbowane, ciemnozielone, z intensywnie żółtym środkiem. W zimie lekko czerwienieją. Kwiaty niepozorne, zielonkawobiałe, bez znaczenia dekoracyjnego; pojawiają się w VII. Pędy z korzeniami przybyszowymi umożliwiającymi rozprzestrzenianie się i wspinanie. Młode pędy są żółte, pokładające się. Nie wymagają przycinania.

Pędy płozące z korzeniami przybyszowymi umożliwiającymi wspinanie się. Rośnie umiarkowanie silnie, rocznie przyrasta 0,5 m. Tworzy zielono-żółty kobierzec. Posadzony przy podporze (plot, drzewo) wspina się nawet do 2-3 m wys.

Może rosnąć na stanowisku słonecznym lub cienistym, niezbyt suchym. Najlepiej rośnie na glebach żyznych, wilgotnych, próchnicznych, ale zadowala się glebami przeciętnymi, a nawet ubogimi. Dobrze znosi warunki miejskie. Mrozoodporny, ale w ostrzejsze zimy może wymarzać.

Przed posadzeniem pojemnik z rośliną zanurzyć w naczyniu z wodą na 10-30 min. Roślinę sadi się w dole o wymiarach 40 x 40 x 40 cm, z wysypaną na dnie 10-cm warstwą dobrze rozłożonego obornika lub ziemi kompostowej, 0,5-1 cm głębiej niż rosła dotychczas. Dół wypełnia się żyzną ziemią. Sadzić 5-8 szt./m². Ciąć 1-2 razy w roku na wys. 20-30 cm oraz zawsze, gdy się nadmiernie rozrasta. Świetna roślina okrywowa do obsadzania dużych powierzchni, do wypełniania przestrzeni między wyższymi krzewami i tworzenia obwódki. Posadzona przy podporze, wspina się. Może porastać pnie drzew, mury, ogrodzenia i inne porowate powierzchnie.

14. *trzmielina Emerald gaiety – 2 szt.*



Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gaiety' to zimozielony liściasty krzew o płójącym pokroju, ze ścielącymi się pędami (tworzy zwarte kobierce). Dorasta do 20–30 cm wysokości. Ma liście zielone, wąsko białó obrzeżone.

Najlepiej rośnie na stanowisku półcienistym, ale toleruje także słoneczne i zacienione. Niewybredna w stosunku do gleby. Może rosnąć pod koronami dużych drzew. W osłóniętych miejscach może wspinać się na drzewa bądź ściany.

W ogrodach polecana jako roślina okrywowa na rabaty, obwódki i niskie żywopłoty. Nadaje się także do sadzenia w pojemnikach.

15. *cis pospolity Repandens* – 3 szt.



Odmiana Repandens to płożąca się odmiana cisa pospolitego, posiadająca miękkie, ciemnozielone, błyszczące igły. Gałęzie rosną horyzontalnie (poziomo), delikatnie przewieszając się na końcach.

Roślina dorasta do 1 metra wysokości i 4m szerokości, ale rośnie dość wolno: 10-letni egzemplarz osiąga średnio 0,5m wysokości i ok. 1,5m szerokości.

Odmiana zawiązuje nieliczne czerwone owoce.

Cisy dobrze adaptują się do warunków panujących w większości ogrodów i bez trudu znoszą zanieczyszczone miejskie powietrze. Najlepiej rosną na glebie bogatej w wapń (zasadowej), żyznej, próchnicznej, przepuszczalnej i stale wilgotnej. Drzewa te jak większość roślin nie lubią skrajności, choć gorzej radzą sobie ze stagnującą wodą niż okresowym przesuszaniem podłoża. Odpowiada im wysoka wilgotność powietrza - warto je sadzić w bliskim sąsiedztwie zbiorników wodnych.

Preferują półcień, ale znoszą także całkowite zacienienie. Przy odrobinie pomocy - czyli obfitym podlewaniu - mogą rosnąć również na słonecznym stanowisku. Rośliny posadzone w pełnym słońcu i jałowej glebie wymagają częstego zraszania w porannych lub wieczornych godzinach, a w pierwszych latach uprawy osłaniania zimą przed mrozem. Rośliny posadzone w trudnych warunkach będą podatne na atak chorób i szkodników. W uprawie kluczowe jest kilka pierwszych lat (5-7), gdyż młode rośliny gorzej radzą sobie z niskimi temperaturami, suszami czy chorobami. Dlatego warto nowym roślinom na starcie zapewnić żyzną ziemię kompostową (patrz sadzenie) oraz regularnie podlewać, gdy nie pada przez dłuższy okres czasu. W późniejszych latach są to niewymagające i wdzięczne rośliny, o które nie trzeba się troszczyć.

Cisy - jako jedyne wśród roślin iglastych - można intensywnie ciąć, a nawet odmładzać, gdy zostaną uszkodzone przez mróz lub naszego psa. Cisy pospolite są dość mrozoodporne. W słoneczne, mroźne dni okrywajmy je agrowłókniną, a w dłuższych okresach odwilży przy bezśnieżnej pogodzie pamiętajmy o podlewaniu.

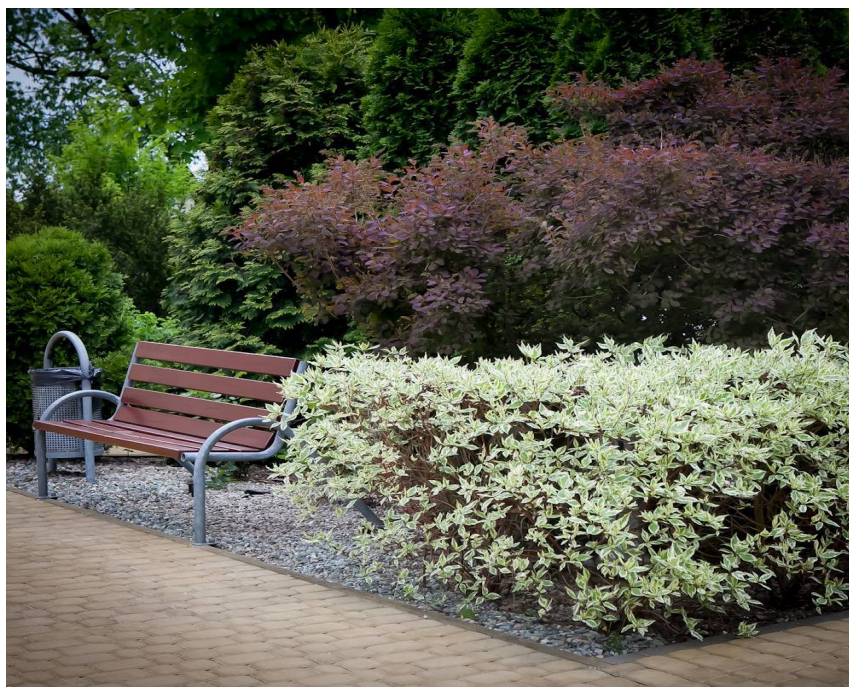
16. *tawuła japońska* – 2 szt.



Tawuła Japońska jest niedużym, rozłożystym, gęstym krzewem, dorastającym z reguły do wysokości ok. 1 m. Jej sztywne, cienkie, mocno rozgałęzione i wzniesione pędy, pokryte są bardzo ładnymi, dużymi, jajowatymi i ostro zakończonymi liśćmi o delikatnie piłkowanych brzegach. Liście są najważniejszą ozdobą tej rośliny, a ich barwa może się zmieniać w zależności od pory roku. Wiosną liście są jaśniejsze i u wielu odmian intensywnie zabarwione (np. żółte, pomarańczowe), latem przybierają barwę zieloną lub typową dla danej odmiany, natomiast jesienią pięknie przebarwiają się na różne odcienie żółcieni, czerwieni i pomarańczy.

Tawuła Japońska zakwita w miesiącach letnich (k. VI-VIII), jednak jej kwiaty nie zawsze mają istotne walory dekoracyjne. Na ogół posiadają barwę białą, różową lub karminową i są zebrane w płaskie, nieduże baldachogrona, rozwijające się na szczytach pędów.

17. *dereń biały Elegantissima* – 3 szt.



Dereń biały *Elegantissima* to efektowny krzew o rozłożystym pokroju, dorastający do 2-3 m wysokości i szerokości. Rozrasta się szeroko dzięki pokładającym się i zakorzeniającym gałęziom. Liście intensywnie zielone, pstre, z dużym, nieregularnym, białym obrzeżeniem. Wczesną jesienią ogonki liściowe czerwienieją. Pędy również przebarwiają się na czerwono i pozostają takie przez całą zimę, dzięki czemu po utracie liści krzew jest bardzo dekoracyjny. Kwiaty i owoce niepozorne.

Jest mało wymagający w stosunku do podłoża. Najlepiej rośnie na glebach wilgotnych, nawet podmokłych, torfiastych (łąkowych). Jest wytrzymały na suszę i odporny na mróz oraz zanieczyszczenia powietrza. Dobrze znosi lekkie zacienienie, lecz w słońcu najefektowniej się przebarwia.

Stanowi ładny akcent kolorystyczny w różnego typu ogrodach. Nadaje się do nasadzeń pojedynczych, grupowych, na nieformowane żywopłoty i szerokie szpalery. Dereń biały jest jednym z podstawowych gatunków nasadzeń miejskich, głównie w nowych osiedlach.

18. *Wydmuchrzyca piaskowa Leymus arenarius* – 8 szt.



Jest to gatunek rośliny z rodziny wiechlinowatych. Występuje na północnych i środkowych terenach Europy. Roślina posiada długie i liczne rozłogi podziemne, dzięki którym doskonale stabilizuje podłoże. Specyficzny i bardzo atrakcyjny wygląd nadają roślinie szerokie, twarde liście, pokryte ładnym, niebieskawym nalotem woskowym. Latem pojawiają się gęste, jasnobieżowe kłosy do 30 cm długości. W małych ogrodach i na rabatach powinna być wysadzana do pojemników, które ograniczą jej ekspansywne rozrastanie się.

Roślina dorasta do 100 cm wysokości i 150cm szerokości, tworząc ciekawą "sztywną" kępę, ozdobną przez cały sezon.

Kwitnie od czerwca do sierpnia, ale kwiatostany - o przeciętnej atrakcyjności - posiadają lekkie fioletowe podbarwienie.

Atrakcyjny kolor jest paradoksalnie tym intensywniejszy, im "gorsze" warunki ma roślina. Ale takie właśnie gleby lubi Wydmuchrzyca: suche i jałowe.

Trawie odpowiada stanowisko w pełnym słońcu, na przepuszczalnych, piaszczystych glebach. Im uboższa gleba i suchszy teren, tym bardziej intensywny kolor źdźbeł.

Nie należy się obawiać, że na lepszej glebie podlewana roślina będzie źle rosła. Trzeba jedynie liczyć się z tym, że nie będzie aż tak niebieska. Jest to więc także wskazówka pielęgnacyjna: jeśli nasza wydmuchrzyca traci sinawą barwę, zaprzestańmy zabiegów pielęgnacyjnych: podlewania czy nawożenia.

Wadą i jednocześnie zaletą rośliny jest jej szybki i ekspansywny rozwój. Trawa rozmnaża się poprzez rozłogi, szybko zasiedlając wolne przestrzenie dookoła niej. By temu zaradzić można wkopać roślinę do gruntu w dużej donicy. Roślina nie wymaga regularnego cięcia ale wiosenne ścinanie trawy pozwala na jej ładne zagęszczanie.

✓ Wypożaenie placu - montaŻ element6w małej architektury

Wszystkie elementy małej architektury powinny posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa.

Wzdłuż alejek planuje się ustawienie siedmiu ławek oraz dwóch koszy na śmieci. Są to elementy z drewnianym wykończeniem, które dobrać w jednakowym kolorze np. teakowym.

Przy wejściu do budynku zamontowane zostaną dwa czarne stojaki „sprężyny” na rowery. Kolor ma nawiązywać do czarnych elementów konstrukcji ławek oraz koszy.

Plac zostanie oświetlony przy pomocy czterech lamp parkowych z pojedynczym punktem świetlnym.

Wszystkie elementy metalowe oraz drewniane powinny być zabezpieczone przed korozją i wpływem środowiska.

Wykaz projektowanych elementów małej architektury:

1. Ławka parkowa – 7 szt.

Ławka klasyczna z drewnianym oparciem i siedziskiem, konstrukcja z elementów stalowych ocynkowanych malowanych w kolorze czarny mat.

Wymiary ławki: 170cm (szerokość) x 64cm (głębokość) x 80cm (wysokość)



2. Kosz parkowy – 2 szt.

Kosz na śmieci stojący, wysoki, wykonany z drewna olchowego, które naturalnie odporne jest na działanie zmiennych warunków atmosferycznych.



Drewno zaimpregnowane i trzykrotnie pomalowane lakierem na kolor teak, co dodatkowo wzmacnia jego odporność. Rama kosza na śmieci parkowego stojącego wykonana jest ze stalowych płaskowników malowanych farbą antykorozyjną na kolor czarny. Drewno w kolorze teak idealnie komponuje się z czarnym wykończeniem ramy, dzięki czemu parkowy kosz na śmieci stojący będzie dobrze wyglądał nie tylko w parkach, ale również na ulicach i deptakach.



Kosz posiada nóżki, dzięki którym możemy stabilnie go postawić. Dodatkowo, aby jeszcze bardziej zwiększyć jego stabilność, w nogach nawiercono specjalne otwory, które umożliwiają jego przykręcenie do podłoża.

3. *Lampa parkowa – 4 szt.*

Lampa na słupie aluminiowym rurowym, stopniowanym, montowana na fundamencie. Wysokość punktu świetlnego 3-5 m, wysokość lampy 3-7 m. Źródło światła – ledowe, o mocy 30 W.



4. Stojak rowerowy – 2 szt.

Elegancki i nowoczesny, zaprojektowany w designie przypominającym sprężynę lub spiralę. Adresowany dla odważnych klientów, którzy oczekują od stojaka rowerowego czegoś więcej niż tylko miejsca do parkowania rowerów... to w obecnej chwili nieodłączny element architektury.

Stojak wykonany jest ze stali nierdzewnej malowanej w kolorze czarny mat, która jeszcze bardziej nadaje mu efektowny wygląd, a przede wszystkim czyni go bardzo trwałym i odpornym na działanie niekorzystnych czynników.

Umożliwia zaparkowanie 4 rowerów (przy parkowaniu obustronnym). Jego niewielka szerokość czyni go użytecznym przy ograniczeniach miejscowych.

Jest praktycznym miejscem do parkowania każdego rodzaju roweru, a także stanowi atrakcyjny element najbliższego otoczenia.

Opis

ilość miejsc: 4 (parkowanie z obu stron)

szerokość: 110cm

głębokość: 33cm

wysokość: 35cm

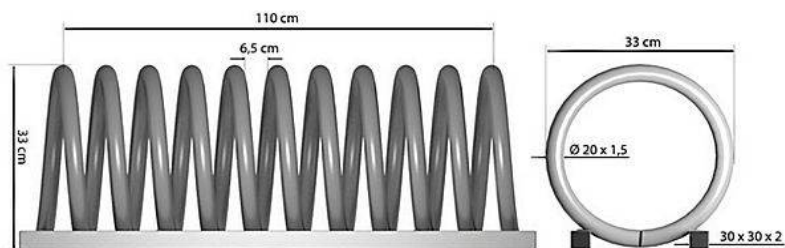
materiał: stal nierdzewna

odstęp między spiralami: 6,5cm

materiały [mm]: rurka 20×1,5

materiały [mm]: profil 30x30x2

montaż: 4 kołki

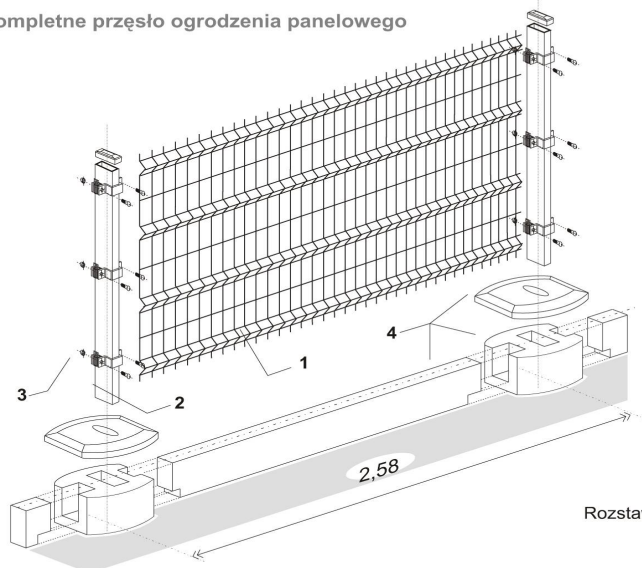


5. Ogrodzenie parkingu – 30 mb

KARTA KATALOGOWA Panele ogrodzeniowe

Kompletne przęśło ogrodzenia panelowego

mocowanie obejmą



- 1 panel ogrodzeniowy 4W
- 2 słupek panelowy 40x60
- 3 obejma montażowa
- 4 cokół prefabrykowany - opcja

Rozstaw osiowy słupków = 2,58 m

Standardowe wysokości paneli

Panele 4W

Panel	Wysokość panelu	1360	1560	1760	1960	2160	2360	2560
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
4W	FORTIS	5/5	x	x	x	x	x	x
	FOLK	5/4	x	x	x	-	-	-
	FOX	4/4	x	x	-	-	-	-

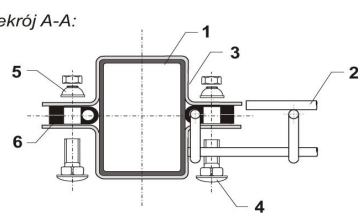
Panele 2W

Panel	Wysokość panelu	800	1000	1200	1400	1600
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2W	FORTIS	5/5	x	x	x	x
	FOLK	5/4	x	x	x	-
	FOX	4/4	x	x	-	-

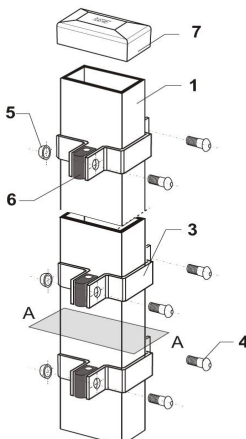
System montażu paneli do słupków

A przekrój A-A:

mocowanie obejmą montażową 40x60



- 1 słupek 40x60x2.0 xH [mm]
- 2 panel ogrodzeniowy
- 3 obejma montażowa 40x60
- 4 śruba zamkowa M8x25 / A2
- 5 nakrętka zrywalna / A2
- 6 dystans / PE-H
- 7 kapturek nawierzchniowy / PE

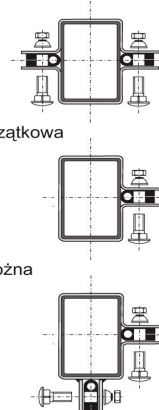


rodzaje obejm montażowych

→ pośrednia

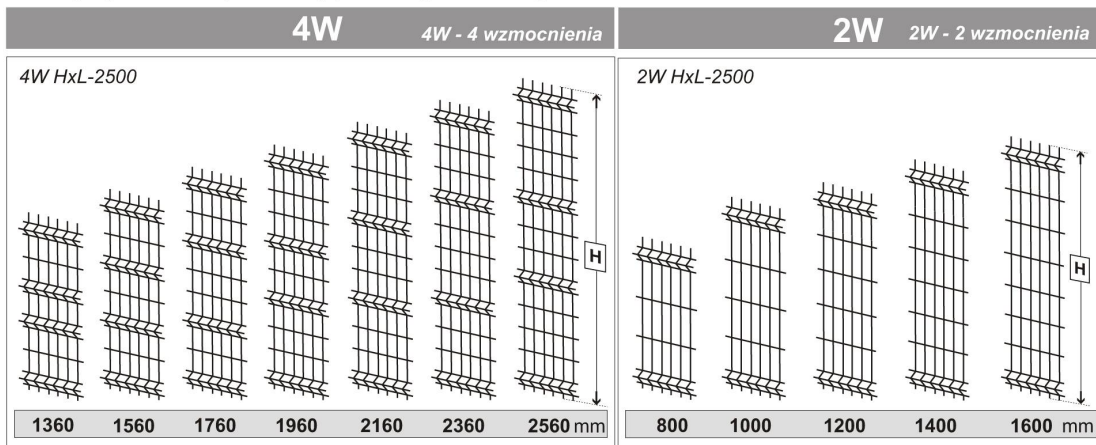
→ początkowa

→ narożna

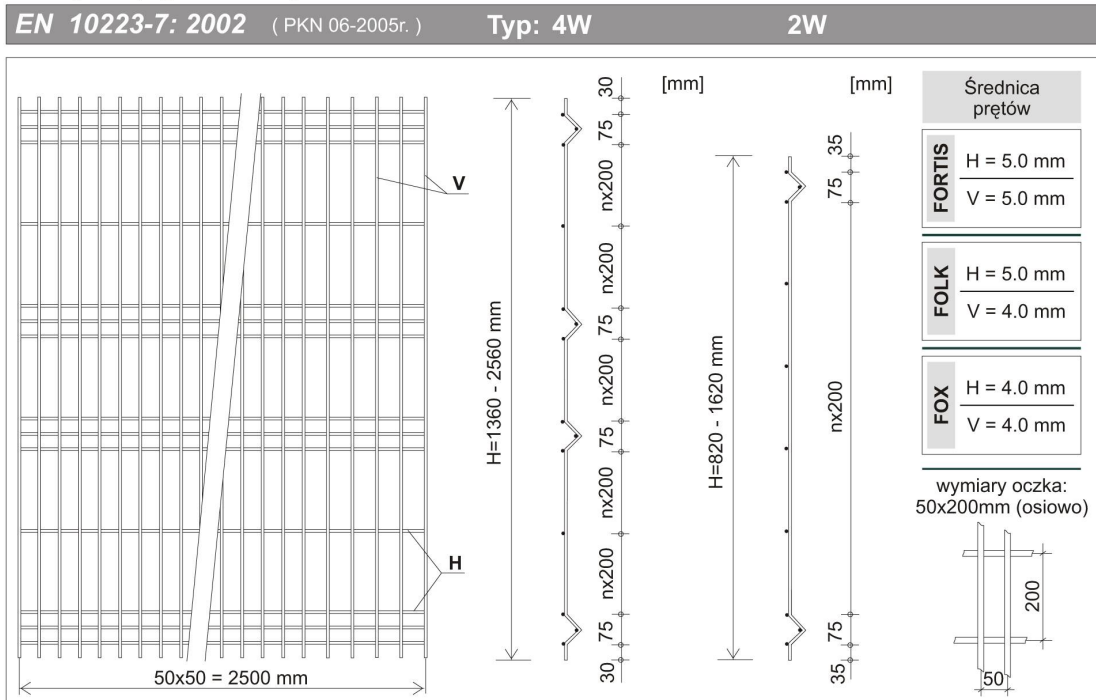


Ogrodzenia systemowe

Moduły wymiarowe i parametry paneli ogrodzeniowych 2W i 4W:



Panel wykonany zgodnie z normą:

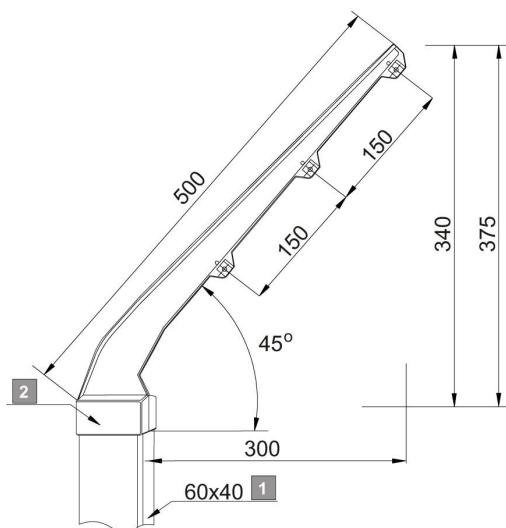


Dane techniczne

↓	Typ	Wysokość panelu [mm]	Szerokość panelu [mm]	Wysokość słupka [mm]	Wersja [model]	Liczba obejm [szt]
	4W/H-1360	1360	2500	2000	fortis / folk / fox	3
	4W/H-1560	1560	2500	2200	fortis / folk / fox	3
	4W/H-1760	1760	2500	2400	fortis / folk	4
	4W/H-1960	1960	2500	2600	fortis / folk	4
	4W/H-2160	2160	2500	2800	fortis	4
	4W/H-2360	2360	2500	3000	fortis	4
	4W/H-2560	2560	2500	3200	fortis	5
	2W/H- 800	800	2500	1400	fortis / folk / fox	2
	2W/H-1000	1000	2500	1600	fortis / folk / fox	2
	2W/H-1200	1200	2500	1800	fortis / folk / fox	3
	2W/H-1400	1400	2500	2000	fortis / folk	3
	2W/H-1600	1600	2500	2200	fortis	3

Dodatkowe akcesoria montażowe

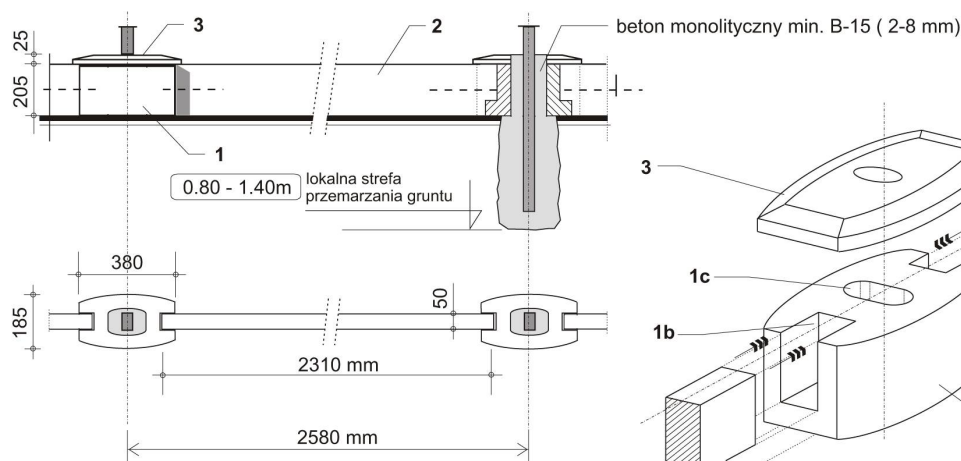
Wysięgnik "KORONA" na drut kolczasty



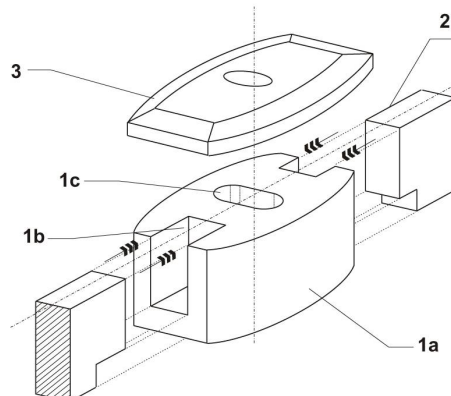
opcja wyposażenia słupka panelowego 40x60 w wysięgnik "KORONA" pozwala jeszcze bardziej i skuteczniej zwiększyć zabezpieczenie ogrodzonego terenu

- 1 słupek 40x60x2.0 xH [mm]
- 2 wysięgnik (odkos) aluminiowy "KORONA" 40x60 na 3 rzędy drutu kolczastego odgięty pod kątem 45°

Cokół prefabrykowany - dane techniczne:



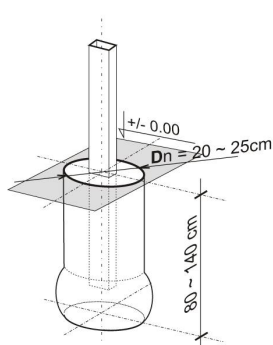
		Waga [kg]	Materiał
1	stopa nośna	22,00	beton B-15
2	płyta cokołowa	55,00	beton B-15 - zbrojony
3	pokrywa	3,00	beton B-15



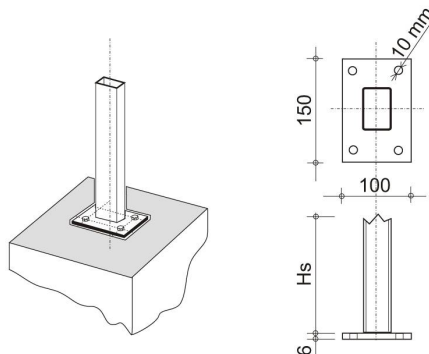
- 1a - stopa nośna (pustak)
- 1b - wpust na płytę cokołową
- 1c - gniazdo montażowe słupka

Warianty mocowania słupków panelowych:

a w monolitycznym fundamencie



b na stopie stalowej 100x150 mm



Ogrodzenia systemowe

Zabezpieczenia antykorozyjne:

CYNKOWANIE OGNIOWE

Elementy ogrodzenia panelowego sys. *PLAST-MET*: panele, słupki oraz obejmy montażowe są zabezpieczone antykorozyjnie powłoką cynkową przez proces cynkowania ogniowego, ściśle wg norm: EN-ISO 1491 (DIN 50976).

W wyniku procesu cynkowania ogniowego (kąpieli w ciekłym cynku o temp. 440-460°C) zachodzi na powierzchni cynkowanego elementu zjawisko dyfuzji tzn. stal i cynk tworzą wspólną warstwę stopową, na której odkłada się warstwa czystego cynku.

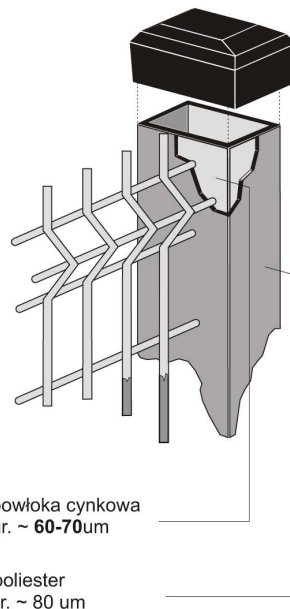
EN-ISO 1461

DUPLEX

Zabezpieczenie antykorozyjne w systemie DUPLEX polega na nałożeniu na wcześniej odpowiednio przygotowaną powłokę cynkową specjalnej powłoki malarskiej. W systemie DUPLEX firmy *PLAST-MET* powłoką tą jest poliesterowy lakier proszkowy nakładany metodą elektrostatyczną.

Przygotowanie powierzchni ocynkowanej stali stanowi najistotniejszy element wpływający na trwałość powłoki malarskiej. Świadomi tego stosujemy obróbkę strumieniowo - ścierną lub inaczej omiatanie, które umożliwia uzyskanie najwyższego stopnia przyczepności powłoki malarskiej, a co za tym idzie najwyższej ich jakości.

EN-ISO 12944-5



A2



wszystkie elementy złączne tj. śruba zamkowa M8x25 / 80 , nakrętki (zrywalne i sześciokątne) wykonano ze stali nierdzewnej kl. A2

RAL

kolorystyka standardowa: RAL 6005 / RAL 8017 / RAL 5010 / RAL 7030 / RAL 9005

Uwagi i rozwiązania specjalne:

1 uwagi:

1.1) panele ogrodzeniowe przeznaczone do wykonania ogrodzenia terenów szkół, przedszkoli i przystanków autobusowych i innych zaleca się wykonać wg specjalnego zalecenia polegającego na tym, iż panel pozbawiany jest górnych końcówek drutów (grzebienia). Zapobiegamy w ten sposób ewentualnej możliwości zranienia osób mogących w sposób niedozwolony przechodzić przez ogrodzenie

1.2) w przypadku montażu paneli ogrodzeniowych na odcinkach o długości < 2.50m, dokonujemy ich skrócenia w miejscu instalacji (na placu budowy). Czynność cięcia paneli realizujemy za pomocą nożyc (umożliwiających cięcie prętów do 8mm). Panel skracamy modularnie co 50 mm, możliwie blisko zgrzewu. Przecięte pręty zabezpieczamy zaprawką lakierniczą w danym kolorze.

2

rozwiązania indywidualne:

system paneli ogrodzeniowych dopuszcza możliwość dowolnej zabudowy w postaci:

- kojców dla psów;
- osłon śmietników;
- ogrodzeń tymczasowych placu budowy.

4.4 Ochrona środowiska.

Projektowana modernizacja placu przed szkołą, poprzez uporządkowanie terenu i nadanie mu określonej funkcji rekreacyjnej, wpłynie korzystnie na stan środowiska naturalnego.

4.5 Uwagi końcowe.

Wszystkie wymiary należy dokładnie ustalić na budowie. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub dostawcy określonego systemu/materiału.

Prace budowlane należy prowadzić ze szczególną starannością, w oparciu o wiedzę zgodną ze sztuką budowlaną.