


Temat: Projekt zagospodarowania terenu	Jednostka projektowa:  ATA Architekci ul. Armii Krajowej 43 81-870 Sopot tel. 512-711-170 www.ataarchitekci.pl
Adres inwestycji: Stary Folwark ,gmina Grudziądz dz. nr 85/1	
Inwestor: Gmina Grudziądz, ul. Wybickiego 38, 86-300 Grudziądz	
Branża: Architektura	
Stadium: Projekt Budowlany	Data: styczeń 2014 r

Projektant:	Numer uprawnień:	Podpis:	Data:
mgr inż. arch. Roman Krawczyk mgr inż. arch. Anna Stasiak	2242/59		
Sprawdził:			
mgr inż. arch. Karolina Dambek nr upr. PO/KK/156/2007	PO/KK/156/2007		

2.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA :

1. OPIS TECHNICZNY:

1.0 Dane ogólne	strona 3
2.0 Projektowane zagospodarowanie	strona 4
3.0 Zieleń	strona 5
4.0 Uzbrojenie terenu	strona 5
5.0 Zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych	strona 9
6.0. Ogrodzenie	strona 12

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 01. PZ Plan zagospodarowania terenu, skala 1:500
- 02.PZ Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenów zielonych, nawierzchni i oświetlenia skala 1:125
- 03.PZ Projekt ogrodzenia wokół działki, skala 1:20
- 04.PZ Projekt ogrodzenia od ulicy, skala 1:20
- 05.PZ Schody terenowe, skala 1:50

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI NR.85/1 W MIEJSCOWOŚCI STARY FOLWARK GMINA GRUDZIĄDZ.

1. DANE OGÓLNE:

1.1 Lokalizacja

Projektowana inwestycja znajduje się na działce nr 81/1 w miejscowości Stary Folwark w gminie Grudziądz. Teren nie leży w strefie konserwatorskiej.

1.2 Przedmiot opracowania

Projektowana inwestycja położona jest w miejscowości Stary Folwark, w gminie Grudziądz na działce nr 85/1. Działka objęta jest decyzją o warunkach zabudowy nr 374.2013 z dnia 26.11.2013 r.

Działkę projektuje się zabudować budynkiem świetlicy, jednokondygnacyjnym z poddaszem użytkowym. Planuje się nowe zagospodarowanie terenu wokół budynku oraz zasilenie budynku w niezbędne media. Wjazd na posesję od strony ulicy nr.76 zgodnie z „Decyzją w sprawie zezwolenia na lokalizację w pasie drogowym zjazdu indywidualnego” z dnia 27.12.2013.

Na w.w. działce obecnie znajduje się budynek przeznaczony do rozbiórki.

1.3 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- Wizja lokalna
- Decyzja o warunkach zabudowy nr 374.2013 z dnia 26.11.2013 r.
- Mapa do celów projektowych
- Uzgodnienia zawarte podczas spotkań z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy budowlane

1.4. Opis stanu istniejącego

Na przedmiotowej działce znajduje się budynek świetlicy, który przeznaczony jest do rozbiórki. Teren wokół budynku do rozbiórki jest niezagospodarowany, nieutwardzony częściowo pokryty trawą.

Powierzchnia działki wykazuje wzniesienie w kierunku północnym. Najniższa rzędna terenu wynosi około 74,60 m n.p.m. (w części południowej), natomiast najwyższa rzędna terenu wynosi około 77,40 m n.p.m. (w części północnej).

Dojazd do działki zapewnia gminna droga dojazdowa nr.76 .

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się:

- sieć wodociągowa
- przyłącze energetyczne NN napowietrzne

2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE:

2.1. Bilans terenu.

Teren inwestycji stanowi działka nr.85/1 o łącznej powierzchni 900 m²
Na działce projektuje się:

- budynek świetlicy o łącznej powierzchni zabudowy- 186 m² (20 % powierzchni działki)
- powierzchnie utwardzone -147 m² (16 % powierzchni działki)
- powierzchnia parkingu z wjazdem- 175 m² (19 % powierzchni działki)
- powierzchnia chodnika - 74 m² (8 % powierzchni działki)
- powierzchnie zielone biologicznie czynne- 318 m² (35 % powierzchni działki)

2.2 Układ komunikacyjny

- 1) Droga manewrowa, wewnętrzna o szerokości 5,5 m - wg projektu drogowego
- 2) Wjazd na stanowiska parkingowe- szerokość 4,00 m- wg projektu drogowego
- 3) Dojście do budynku - szerokość 1,50 m- wg projektu drogowego
- 3) Miejsca parkingowe szer. 2.30, dł. 5 m (7 sztuk)- wg projektu drogowego
- 4) Miejsce parkingowe dla niepełnosprawnego szer. 3.60, dł. 5 m- wg projektu drogowego

2.3 Materiały zastosowane do wykonania powierzchni utwardzonych

a) jezdnia manewrowa, miejsca postojowe:

kostka betonowa szara: 10x20 cm	gr. 8cm
kostka granitowa szara 8x11cm	gr. 8cm

b) chodniki:

kostka betonowa (kolor jasno brązowa) 10x20cm	gr. 6cm
kostka granitowa szara 6x11cm	gr. 6cm

c) tarasy:

kostka betonowa (kolor jasno brązowa) 10x20cm	gr. 6cm
kostka betonowa (kolor brąz lub lava) 9x12, 12x12, 18x12	gr.6cm
kostka granitowa szara 8x11cm	gr. 8cm
kamień polny	

d)opaska wokół budynku i schody terenowe:

kostka betonowa szara: 10x20 cm	gr. 6cm
---------------------------------	---------

Od strony zachodniej ułożyć płytki betonowe 50x50x7cm w kolorze szarym- szt. 18

Szczegółowy opis wykonania powierzchni utwardzonych, w tym konstrukcji podbudowy, znajduje się w projekcie drogowym niniejszego opracowania.

Pasy wyznaczające stanowiska parkingowe wykonać z kostki granitowej w kolorze ciemnoszarym.

3. ZIELEŃ:

3.1 Przestrzenny układ zieleni

Przy placu parkingowym przewiduje się nasadzenia z drzew oraz formy z krzewów liściastych (Tawuła, Berberys).

W pasach zieleni przy chodniku i wokół budynku projektuje się kompozycje z krzewów płożących (Jałowiec, Irga) przeplatanych akcentami wysokościowymi z traw (Trzcinnik ostrokwiatowy). Przy tarasie z kominkiem przewiduje się nasadzenia ze świerków.

Zaprojektowana roślinność podkreśla kompozycje całości założenia, dodatkowo tworzy przyjemne miejsce do odpoczynku.

3.2 Cechy drzew i krzewów

Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien być w szczególności:

- opatrzony etykietą, na której podana jest nazwa łacińska, forma, wybór;
- czysty odmianowo;
- prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego;
- zdrewniały;
- zahartowany;
- prawidłowo uformowany z zachowaniem charakterystycznego dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia;
- zdrowy, wolny od szkodników i patogenów.
- system korzeniowy drzew i krzewów:
 - zwarty,
 - silnie przerośnięty,
 - prawidłowo rozwinięty z dużą ilością korzeni włóśnikowych,
 - nieprzesuszony,
 - o zachowanej proporcji bryły korzeniowej do części nadziemnej np. dla drzew balotowanych o obw. pnia 14 - 18 cm. Ø bryły 55 - 65 cm.,
- pień drzew:
 - prosty,
 - bez odrostów poniżej miejsca szczepienia,
 - dobrze zrośnięty z podkładką (formy szczepione)
- korona drzew:
 - symetryczna, wyraźnie wykształconym pakiem wierzchołkowym, równomiernie rozgałęziona w sposób typowy dla gatunku i odmiany
 - pozbawiona rozgałęzień pod kątem ostrym (nie dotyczy drzew o budowie kolumnowej)
 - z prostym przewodnikiem (z wyjątkiem drzew naturalnie wielopniowych),
przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
 - bez przyciętych pędów (z wyjątkiem cięć formujących, np. u form kulistych)
 - odstęp między okólkami oraz przyrost ostatniego roku proporcjonalny do wielkości całego drzewa

- barwa liści/igieł typowa dla odmiany; liście nie powinny być zwiędnięte, zwijające się, z plamami i odbarwieniami będącymi objawami chorobowymi,
- pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez odznak zasychania,
- część nadziemna krzewów:
 - pędy w pełni rozgałęzione, wyrastające nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową, uformowane o konstrukcji charakterystycznej dla gatunku odmiany,
 - krzewy powinny mieć 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami. Wyjątek stanowi: *Cornus mas*, *Crataegus coccinea*, *Crataegus prunifolia*, *Eleagnus angustifolia*, *Euonymus europaeus*, *Hippophae rhamnoides*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Sambucus racemosus*, *Tamarix* w odmianach, u których dopuszcza się dwa silne pędy główne;
 - barwa liści/igieł typowa dla odmiany;
 - pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez odznak zasychania
- część nadziemna pnączy:
 - pnącza muszą mieć minimum 2 silne pędy rozkrzewione u podstawy. Wyjątek stanowią mieszańce z rodzajów *Clematis* i *Aktinidia* - mogą być jednopędowe;
 - pędy podwiązane do podpór
 - barwa liści typowa dla odmiany;
 - pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez odznak zasychania.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady po świeżych cięciach,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięte i zwijające się liście z plamami i odbarwieniami będącymi objawami chorobowymi
- 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.

3.3 Parametry materiału roślinnego do nasadzeń

Projektowane drzewa, krzewy

Rośliny powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem naturalnego pokroju, charakterystycznego dla gatunku i odmiany.

Wykaz nasadzeń

Nr	Nazwa	Ilość sztuk	Charakterystyka
1.	Trzcinnik ostrokwiatowy (<i>Calamagrostis x acutiflora</i>)	24	Liście długie na ok. 60cm, wysokość rośliny z kwiatami do ok. 150cm, pędy wzniesione, pokrój krzaczasty, rozrasta się przez kłącza. Wiechy wąskie, żółtawe. Rozrasta się dość powoli. Dobrze rośnie na stanowiskach słonecznych i półcienistych, na glebach zdrenowanych i żyznych, umiarkowanie wilgotnych.
2.	Jałowiec Pfitzera Gold Star	58	Niska, krzewiasta odmiana o średnio silnym wzroście. Osiąga w wieku 10lat ok 0,5m wys. przy 1m szer. Igły intensywnie złocistożółte. Wymagania glebowe i wilgotnościowe małe.
3.	Irga płoząca zimozielona Eichholz	49	Zimozielony krzew z pełzającymi, bardzo gęsto rozgałęzionymi pędami. Dorasta do 25cm wys. i 2m szer. Liście błyszczące, ciemnozielone, jesienią pomarańczowe. Kwiaty białe, pojedyncze, owoce pomarańczowoczerwone. Toleruje wszystkie rodzaje gleb.
4.	Berberys Thunberga Atropurpurea	25	Ciernisty krzew o pokroju kopulastym. Osiąga 1,5m wys. Liście purpurowoczerwone, opadające na zimę. Kwiaty żółte, owoce czerwone. Toleruje wszystkie gleby. Znosi niskie temperatury i okresową suszę.
5.	Tawuła japońska Anthony Waterer	34	Wolnorosnący krzew o półkolistym pokroju, osiagający 80cm wys. i szer. Liście jasno zielone. Młode liście czerwone. Toleruje wszystkie ogrodowe uprawne gleby.
6.	Klon zwyczajny Globosum na pniu	3	Regularna, kulista korona do 6m szer. Szczepiona na pniu

			na wys. ok 2-2,5m. Małe wymagania glebowe. Odporny na warunki miejskie.
7.	Śliwa wiśniowa Woodii	3	Owalna, często asymetryczna korona do 5-7m wys. Liście połyskliwe, ciemnopurpurowe. Kwiaty ciemnoróżowe. Odporny na warunki miejskie i suszę.
8.	Świerk kłujący Koster	3	Stożkowa, regularna forma świerka, osiągająca w wieku 30lat ok 10m wys. Igły srebrzystoniebieskie. Drzewo o małych wymaganiach uprawowych, dobrze rosnące w warunkach miejskich.

3.4 Wytyczne do realizacji

Miejsca sadzenia drzew i krzewów powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Sadzenie zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

3.5 Zabiegi pielęgnacyjne projektowanej zieleni oraz nasadzenia drzew i krzewów

Nawożenie - wiosną, 1 raz w roku;

- rośliny wymagają nawożenia mineralnego w dawkach uzależnionych od niedoboru składników w glebie - około 2 - 4 kg NPK na 1 ar w ciągu roku;
- mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby roślinom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku;
- nawożenie nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu;
- nawożenie nawozami zawierającymi azot należy zakończyć w lipcu;

Nawadnianie - przy braku systemu nawadniania podlewanie nowych nasadzeń w miarę potrzeb, lecz nie mniej niż 2 razy w miesiącu (od V-IX);

- jednorazowo należy dostarczyć 100 l/1szt. drzewa w 2- 3 dawkach;

Odchwaszczanie - 2 razy w miesiącu (od V - IX);

- usuwać chwasty z powierzchni żwiru pod krzewami i wokół drzew;
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać tylko ręcznie;
- środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero w drugim roku po posadzeniu;
- po usunięciu chwastów należy poprawić mięg wokół drzew;
- w każdym roku pielęgnacji należy uzupełnić 10 % powierzchni żwiru - 1 raz w roku.

Cięcia pielęgnacyjne i formujące pokrój - 1 raz w roku;

- cięcie pielęgnacyjne drzew polega na usunięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi, usunięciu odrostów z podkładki;
- cięcie korygujące nadające prawidłowy kształt i pokrój, typowy dla gatunku;

- cięcie krzewów ma na celu uzyskanie obfitego kwitnienia, odpowiedniej formy oraz usunięcie chorych i suchych pędów;
- krzewy kwitnące na tegorocznych pędach przyciąć bardzo wczesną wiosną;
- krzewy kwitnące wiosną lub wczesnym latem przyciąć tuż po kwitnieniu;
- krzewy ozdobne z liści, owoców przyciąć bardzo wczesną wiosną.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

RODZAJ POWIERZCHNI	POWIERZCHNIA/il. sztuk
Trawniki	104m ²
Teren zielony obsadzony krzewami	212m ²
Kostka 10x20x8cm szara	175m ²
Kostka 10x20x6cm szara	26m ²
Kostka 10x20x6cm jasno brązowa	80m ²
Kostka bet. (kolor brąz lub lava) 9x12, 12x12, 18x12 gr. 6cm	84m ²
Kamień polny	13m ²
Kostka granitowa szara 8x11cm	18 m ² - 4 tony (4,5m ² - 1 tona)
Płytki bet. szara 50x50x7cm	18 szt.

Obrzeża betonowe w kolorze szarym:

- obrzeża chodnikowe 8x30x100cm 137mb
- obrzeża trawnikowe 6x20x100cm 25mb

4. UZBROJENIE TERENU:

- 1) Przyłącze wodociągowe wraz z odcinkiem sieci wodociągowej zaprojektowanej od sieci w drodze (dz. nr 76) wg odrębnego opracowania .
- 2) Instalacje zewn. elektryczne wg. części elektrycznej niniejszego opracowania
Przyłącze elektryczne stanowi odrębne opracowanie wg ENERGA oddział w Toruniu
- 3) Szambo bezodpływowe wg. części sanitarnej niniejszego opracowania
- 4) Odprowadzenie wód opadowych nad teren własny działki

5. ZAGOSPODAROWANIE WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH:

Wody opadowe i roztopowe w całości zagospodarowuje się na terenie działki. Na podstawie badań geotechnicznych stwierdzono, że warunki gruntowe pozwalają na odprowadzenie wód opadowych z dachu i powierzchni utwardzonych na teren własny działki.

Z dachu budynku wody opadowe odprowadzane są poprzez trzy rury spustowe. Pod rurą spustową zaprojektowaną w północno-wschodnim narożniku projektuje się ustawienie

beczki drewnianej o poj. ok. 225 l. Zebrana woda w beczce stanowić będzie retencję i służyć do podlewania trawników w okresie bezdeszczowym. Beczkę należy wyposażyć w przelew na wysokości ok. 10cm poniżej jej wierzchu i w spust z zaworem ze złączką do węża na wysokości ok. 10 cm nad jej dnem. Oba wyloty należy usytuować nad korytkiem betonowym służącym do odprowadzania wody w stronę od budynku. Takie same korytka projektuje się pod pozostałymi rurami spustowymi. Korytka te mają za zadanie odprowadzenie wód opadowych na teren zielony .

Teren wokół budynku, miejsca postojowe i ścieżka zostały tak zaprojektowane, aby wody opadowe i roztopowe spływały powierzchniowo na sąsiednie tereny zielone na działce.

Wody opadowe zostaną całkowicie wchłonięte przez zieleni znajdującą się na nieutwardzonych powierzchniach.

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni wjazdu na posesję będą spływały do odwodnienia liniowego zaprojektowanego na granicy podjazdu. Pojemność tego koryta została zaprojektowana tak ,aby przejąć całość wód pochodzących z ulewnego deszczu. Koryto zaprojektowano jako bezodpływowe odparowujące.

Miarodajny przepływ.

$$Q=q \times S \times A \times y, \text{ l/s}$$

$$q=150 \text{ l/s} \times ha$$

Powierzchnia wjazdu: $F=20,0\text{m}^2$

Powierzchnia zredukowana: $F=0,80 \times 20,0=16,0 \text{ m}^2$

$$q=150 \times 16,0 / 10\,000=0,24 \text{ l/s}$$

Ilość wody w czasie ulewy 15 minutowej.

$$Q=15 \times 60 \times 0,24=216\text{l.}=0,216\text{m}^3.$$

Zaprojektowano koryto o wymiarach : szerokości :0,40m, głębokości : 0,20m i długości 5,0m

Sprawdzenie pojemności koryta: $V_k=0,20 \times 0,40 \times 5,0=0,40\text{m}^3 > 0,216\text{m}^3$

Pojemność zaprojektowanego koryta jest wystarczająca, ponieważ przewyższa ilość wody wpływającej do niego w czasie ulewy.

Sprawdzenie powierzchniowego przejścia wód opadowych powstających na działce przez powierzchnie zielone nieutwardzone .

Lp.	Rozdz.pow	Pow. m^2	Współczynnik Spływu	Pow. równoważ m^2
1	Dach	186	1,0	186
2	Tereny utwardzone (kostka brukowa, granitowa, kamień polny)	392	0,7	274
			razem	460,0
	Zieleń	392		
		900		

Obliczenie wsiąkania na powierzchni nieumocnionej - teren zielony trawa.

$$A_s = A_{red} / \left[(10 \times k_f) / (2 \times R_t) - 1 \right]$$

gdzie :

As -powierzchnia wsiąkania ,m2

Ared- powierzchnia równoważna (zredukowana)

K_f = współczynnik przepuszczalności (filtracji gruntu), przyjęto 10 m/s

Rt - natężenie deszczu (l/sha), przyjęto 150l/sha

$$A_s = 460 / [(10 \times 10) / (2 \times 150) - 1] = 137,7 \text{ m}^2 \text{ D } 322 \text{ m}^2$$

Powierzchnia zielona (trawa) na działce znacznie przewyższa minimalną powierzchnię wsiąkania niezbędną do przejęcia wód opadowych pochodzących z dachów i powierzchni utwardzonych na działce. W związku z tym wody te zostaną całkowicie przejęte przez grunt na terenie działki.

6. OGRODZENIE

Ogrodzenie od ulicy:

Fundament z betonu C20/25 (B25) głębokości 60cm + 50cm grunt niewysadzinowy ze żwiru gruboziarnistego do poziomu przemarzania.

Cokół murowany gr.25cm z trzech warstw cegieł klinkierowych 25x12x6,5cm. Ostatnia warstwa układana na sztorc. Całkowita wysokość cokołu 27cm.

Części murowane wysokie o gr. 37cm i wys. całkowitej 150cm z rdzeniem żelbetowym z betonu C12/15 (B15). Zakończenie czapą ceramiczną dwuspadową o wys. 10cm, murowaną przy wykorzystaniu kleju elastycznego.

Wszystkie cegły należy układać na zaprawie fabrycznej do klinkieru w kolorze czarnym. Zaprawę należy przygotować ściśle według zaleceń producenta.

Grubość spoin 9-10mm. Cegły układać na listewkach lub na innych wkładach przewidzianych do tego typu robót murarskich . Spoiny należ cofnąć 5mm od lica cegieł. Spoinowanie powinno być wykonane za pomocą specjalnej fugi do klinkieru, którą przygotowano zgodnie z zaleceniami producenta, uważając, by nie była zbyt mokra.

Rodzaj cegieł dobrać kolorystycznie i fakturowo do okładziny klinkierowej na elewacji budynku.

Gotowe ogrodzenie należy zaimpregnować specjalnym impregnatem do klinkieru.

W murze przewidzieć miejsce na skrzynkę elektryczną oraz skrzynkę na listy.

Wymiary w murze należy uszczegółowić w czasie realizacji na budowie.

Elementy stalowe montować do części murowanych zgodnie z instrukcją ich producenta.

Montaż pręseł metalowych powinien się odbyć na przegubach, co umożliwi rozszerzalność termiczną. Dzięki temu powstające naprężenia nie zostaną przeniesione na wymurowane słupki, co mogłoby powodować pękanie fug, a nawet uszkodzenie klinkieru.

Wypełnienie stanowią kształtowniki stalowe profilowane.

Furtka: szer.120cm, h.145cm, otwierana na posesję.

Brama dwuskrzydłowa symetryczna: szer. 550cm, h.145cm, otwierana ręcznie na posesję.

Brama wyposażona jest w zamek oraz rygiel blokujący bierne skrzydło do podłoża.

Segmenty wypełniające: szer. 250cm, h.120cm - 3 szt.

Słupki stalowe 80x80mm, h-120cm+20cm - 1szt zalany w cokole.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie powłoką cynkową oraz powłoką lakierowaną w systemie DUPLEX. Wykończenie powłoką poliesterową w kolorze czarnym, RAL 9005. Całkowita długość ogrodzenia 24,6m.Skrzynkę elektryczną dopasować na etapie realizacji.

Ogrodzenie wokół działki:

Projektowane ogrodzenie wykonane jest z siatki na słupach. Ogrodzenie posiada cokół betonowy stanowiący również formę murka oporowego przy niewielkich skarpach, utworzonych po niwelacji terenu.

Siatka: pleciona ocynkowana i powlekana PVC.

Wysokość siatki 1250 mm.

Słupki: powlekane PVC Ø42 mm o wysokości 1800 mm.

Ogrodzenie wykonane w kolorze szarym RAL7024.

Odległość osiowa między słupami wynosi 250 cm.

Mocowanie słupków: słupki zalane w cokole na głęb.45 cm.

Cokół o wys.10cm nad teren, szer.20cm.

Cokół zagłębiony w gruncie na głęb.-100cm, ułożony na podsypce cem-piaskowej (1:4) -10cm

Cokół wykonany z betonu C20/25 (B-25), zbrojonego siatką prętów Ø 8, w odległościach 15/15cm- stal A1St3S

- min. odl. kładzenia prętów od krawędzi murku- 3cm.

Cokół prowadzić równolegle do nachylenia terenu.

Długość całkowita ogrodzenia: 100 m

Wszystkie dodatkowe elementy i akcesoria według zaleceń producenta.

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa została opracowana zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane, stosownymi przepisami , normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:

mgr inż. arch. Roman Krawczyk, nr upr. 2242/59

mgr inż. arch. Anna Stasiak