

# OPIS TECHNICZNY

## zadania pn.: „Wymiana ogrodzenia I Liceum Ogólnokształcącego w Świeciu”

Inwestor: I Liceum Ogólnokształcące im. Floriana Ceynowy  
ul. Gimnazjalna 3, 86-100 Świecie

### 1. Podstawa opracowania

1.1 Uchwała nr 135/08 Rady Miejskiej w Świeciu, z dnia 24 kwietnia 2008 r., w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego tereny zawarte między ulicami Wojska Polskiego, Wodną, Nadbrzeżną oraz teren „Starego Miasta” położony za rzeką Wdą w Świeciu.

1.2 Zlecenie Inwestora

1.3 Mapa do celów opiniodawczych

1.4 Obowiązujące przepisy i normy

### 2. Przedmiot inwestycji i przeznaczenie

1.1 Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu wymiany części ogrodzenia terenu I Liceum Ogólnokształcącego w Świeciu. Demontaż i budowa nowego ogrodzenia będzie dotyczyła odcinka zlokalizowanego od strony ul. Gimnazjalnej oraz Sybiraków, a także ogrodzenia wewnętrznego. Istniejące ogrodzenie znajduje się w złym stanie technicznym i wymaga przebudowy z uwagi na poprawienie estetyki otoczenia. Dodatkowo na terenie działki przy głównym wjeździe przewiduje się lokalizację szlabanu parkingowego. Przy wykonywaniu prac budowlanych w obrębie istniejącej sieci gazowej oraz sieci ciepłej zachować szczególną ostrożność.

1.2 Działka nr 1255/10, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, znajduje się w jednostce strukturalnej C17 UO (teren przeznaczony pod lokalizację funkcji usług oświaty z dopuszczeniem mieszkań dla nauczycieli).

**Przedmiotowa działka jest położona w granicach strefy „B” ochrony konserwatorskiej oraz „W” ochrony archeologicznej.**

1.3 Istniejący stan zagospodarowania

Nr 1 - budynek główny szkoły

Nr 2 - budynek szkoły (były internat)

Nr 3 - budynek astrobazy

Nr 4 - budynek gospodarczy

### 3. Opis stanu istniejącego ogrodzenia

Działka nr 1255/10 położona w Świeciu przy ul. Gimnazjalnej 3 to teren I Liceum Ogólnokształcącego w Świeciu. Ze wszystkich stron działka jest on otoczona ogrodzeniem. Od strony ul. Gimnazjalnej ogrodzenie z siatki stalowej ocynkowanej w ramach z kątownika 25×25 mm. Ramy o wymiarach 2,50 m×1,50 m mocowane do słupków stalowych, zakotwionych w stopach betonowych.

Od strony północno-zachodniej ogrodzenie z siatki stalowej ocynkowanej na słupkach stalowych zakotwionych w stopach betonowych (część nie objęta opracowaniem).

W ogrodzenie przy ul. Gimnazjalnej i ul. Sybiraków wbudowane są:

- brama wjazdowa rozwieralna dwuskrzydłowa z furtką, konstrukcja z siatki stalowej w ramach z kątownika stalowego, mocowanie do słupków stalowych,
- brama wejściowa rozwieralna dwuskrzydłowa z furtką, konstrukcja stalowa, mocowanie bramy do słupków z cegły kratówki o przekroju 64×51 cm,
- furtka, konstrukcja z siatki stalowej w ramach z kątownika stalowego,
- brama wjazdowa dwuskrzydłowa rozwieralna, konstrukcja z siatki stalowej w ramach z kątownika stalowego.

Całkowita długość ogrodzenia z bramami i furtkami wynosi około 180 m.

Ogrodzenie wewnętrzne wykonane jest z siatki stalowej rozpinanej na słupkach stalowych zakotwionych w murkach betonowych. Furtki i brama dwuskrzydłowa o konstrukcji stalowej zamkniętej z wypełnieniem z panelu kratowego z przetłoczeniami 3D spawanego do konstrukcji.

Całkowita długość ogrodzenia około 76 m.

#### 4. Roboty rozbiórkowe

Istniejące ogrodzenie od strony ul. Gimnazjalnej i ul. Sybiraków, a także ogrodzenie wewnętrzne objęte opracowaniem należy rozebrać. Roboty rozbiórkowe należy rozpocząć od zabezpieczenia terenu i demontażu bram wjazdowych, furtek oraz przęseł. Następnie należy zdemontować stalowe słupki i rozebrać dwa słupki ceglane.

Gruz wywieźć na składowisko odpadów. Elementy stalowe zinventaryzować i przekazać Zamawiającemu, tj. Dyrektorowi szkoły.

Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki obiektu powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) materiały z rozbiórki obiektu należą do grupy 17 - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych).

W rezultacie robót rozbiórkowych zostaną na placu rozbiórki wytworzone następujące rodzaje odpadów:

17 01 01 - Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów,

17 01 02 - Gruz ceglany,

17 04 05 - Żelazo i stal,

17 09 04 - Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03.

Z rozbiórki obiektu powstaną odpady obojętne, niepowodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi. Z wytworzonych odpadów należy oddzielić te, które mogą stanowić zagrożenie dla ochrony środowiska. Pozostałe odpady podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych, poza elementami stalowymi, które Inwestor we własnym zakresie przekaze do skupu złomu.

#### 5. Opis projektowanego ogrodzenia zewnętrznego

##### 1.1 Fundamenty

Głębokości posadowienia fundamentów ogrodzenia - zróżnicowana:

- 27 cm ppt dla belek cokółowych,
- 100 cm ppt dla słupków stalowych i z cegły pełnej ceramicznej.

Fundamenty pod słupy z cegły klinkierowej perforowanej - betonowe o przekroju 50×50 cm. Beton C16/20 (B 20). Należy pamiętać o wystawieniu starterów dla zbrojenia rdzeni żelbetowych. Fundamenty betonowe pod słupy z cegły klinkierowej zaizolować poziomo 2×papa asfaltowa oraz pionowo 2×Dysperbit.

Rdzenie żelbetowe o przekroju 27×27 cm wykonane z betonu C16/20 (B 20) zbrojenie główne 4Ø12 mm ze stali A-III (34GS), strzemiona Ø6 mm co 20 cm, ze stali A-I (St3SX).

Fundamenty pod słupy stalowe - betonowe o przekroju 40×40 cm. Beton C16/20 (B 20).

Belki cokółowe o przekroju 20×30 cm, monolityczne, betonowe. Beton C16/20 (B 20).

##### 1.2 Słupy murowane

Słupy o przekroju 51×51 cm (w środku rdzeń żelbetowy o przekroju 27×27 cm). Słupy wykonać z cegły klinkierowej perforowanej klasy 35, w kolorze czerwonym (zbliżonym do koloru na elewacji szkoły), na zaprawie do klinkieru. **Do murowania klinkieru powinno się używać gotowych zapraw murarskich.** Podstawowym składnikiem zaprawy jest cement portlandzki, płukany piasek pozbawiony frakcji pylastej oraz dodatek trasy (rodzaj tufu wulkanicznego wiążący wodorotlenek wapnia i sole zawarte w cemencie). Po wymurowaniu i wyczyszczeniu spoin z resztek zaprawy dajemy zaprawie murarskiej czas na związanie. Po 4-7 dniach wykonujemy fugowanie z użyciem specjalnie do tego celu przeznaczonej zaprawy do spoinowania. Cegłę spoinuje się za pomocą tzw. kielni spoinówki o szer. 8-10 mm. Aby zabieg ten wykonać poprawnie należy wykonać zaprawę o odpowiedniej konsystencji (gotowe zaprawy do spoinowania). Dobra zaprawa powinna mieć konsystencję mokrej ziemi. Zaprawę wciska się w spoinę za pomocą tzw. spoinówki, szczelnie ją wypełniając. Ważna jest również kolejność - jako pierwsze wypełnia się spoiny poziome, a następnie pionowe. Wykonawca musi zwracać uwagę na odpowiednie dozowanie wody zarobowej do zaprawy. Grubość spoin poziomych i pionowych powinna wynosić min. 8 mm i nie więcej niż 15 mm. Słupy należy przekryć daszkiem klinkierowym czterospadowym o wym. zewnętrznych 550×550 mm.

Cegłę klinkierową należy zabezpieczyć w celu ochrony przed wilgocią i zabrudzeniami.

##### 1.3 Ogrodzenie systemowe

Ogrodzenie projektowane jest jako typowe systemowe, z profili stalowych ze stali S235JRH. Wzdłuż ul. Gimnazjalnej i ul. Sybiraków zaprojektowano ogrodzenie posesyjne:

- segmenty typowe, 2520×1450 mm, 2720×1450 mm, 1520×1450 mm,
- słupy typowe, stalowe r. kw. 80×80 mm L=2200 mm.

Główna brama wjazdowa na teren posesji (oznaczenie „A” na planie sytuacyjnym):

- brama rozwieralna dwuskrzydłowa szerokość między słupami L=5000 mm,
- słupy z cegły klinkierowej perforowanej o przekroju 51×51 cm murowane na zaprawie cementowej, z wewnętrznym rdzeniem żelbetowym o przekroju 27×27 cm, przekryte daszkiem ceramicznym czterospadowym o wym. 550×550 mm.

Furtka wejściowa (oznaczenie „B” na planie sytuacyjnym):

- furtka PW - prawa do wewnątrz, 1 sztuka, L=1000mm
- słupy z cegły klinkierowej perforowanej o przekroju 51×51 cm murowane na zaprawie cementowej, z wewnętrznym rdzeniem żelbetowym o przekroju 27×27 cm, przekryte daszkiem ceramicznym czterospadowym o wym. 550×550 mm.

Furtka wejściowa (oznaczenie „C” na planie sytuacyjnym):

- LW - lewa do wewnątrz, 1 sztuka, L=1000mm,
- mocowanie do słupów stalowych typowych r.kw. 100×100×3 mm, L=2200 mm, odległość między słupami 1000 mm.

Brama wjazdowa na teren posesji (oznaczenie „D” na planie sytuacyjnym):

- brama rozwieralna dwuskrzydłowa, szerokość między słupami L=4000 mm
- słupy do bramy dwuskrzydłowej typowe, stalowe r.kw. 120×120×6 mm.

Brama wjazdowa na teren posesji (oznaczenie „E” na planie sytuacyjnym):

- brama rozwieralna dwuskrzydłowa, szerokość między słupami L=3000 mm
- słupy istniejące (ściana murowana).

#### 1.4 Zestawienie materiałów

Wszystkie elementy stalowe wykończeniowe, montażowe i łączniki, systemowe. Zabezpieczenie antykorozyjne stali - cynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe (farbą poliesterową). Kolor ogrodzenia: czarny (RAL 9005 mat).

Ogrodzenie systemowe:

- słupki typowe, r.kw. 120×120×6 mm, L=2200 mm: 2 szt.
- słupki typowe, r.kw. 100×100×3 mm, L=2200 mm: 2 szt.
- słupki typowe, r. kw. 80×80×3 mm, L=2000 mm: 59 szt.
- segmenty 2520×1450 mm: 59 szt. (Wymiary elementów zgodnie z częścią rysunkową projektu)
- segmenty 2720×1450 mm: 2 szt.
- segment 1520×1450 mm: 1 szt.
- brama dwuskrzydłowa ręczna, L=5000 mm: 1 szt.
- brama dwuskrzydłowa ręczna, L=4000 mm: 1 szt.
- brama dwuskrzydłowa ręczna, L=3000 mm: 1 szt.
- furtka LW, L=1000 mm: 1 szt.
- furtka PW, L=1000 mm: 1 szt.

Wszystkie słupki zakończyć daszkiem. Elementy mocować ze sobą za pomocą akcesoriów montażowych ze stali nierdzewnej.

Ogrodzenie murowane:

- słupki murowane o wym. 51×51×1615 mm: 4 sztuki (120 szt. cegły klinkierowej perforowanej klasy 35 na 1 słupek)
- daszek czterospadowy o wym. 550×550 mm: 4 sztuki

## 6. Opis projektowanego ogrodzenia panelowego wewnętrznego

### 1.1 Fundamenty

Głębokości posadowienia fundamentów ogrodzenia - zróżnicowana:

- 27 cm ppt dla belek cokołowych,
- 100 cm ppt dla słupków stalowych.

Fundamenty pod słupy stalowe - betonowe o przekroju 40×40 cm. Beton C16/20 (B 20).

Prefabrykowane płyty betonowe podmurówki układać na podsypce piaskowo - żwirowej gr. 15 cm

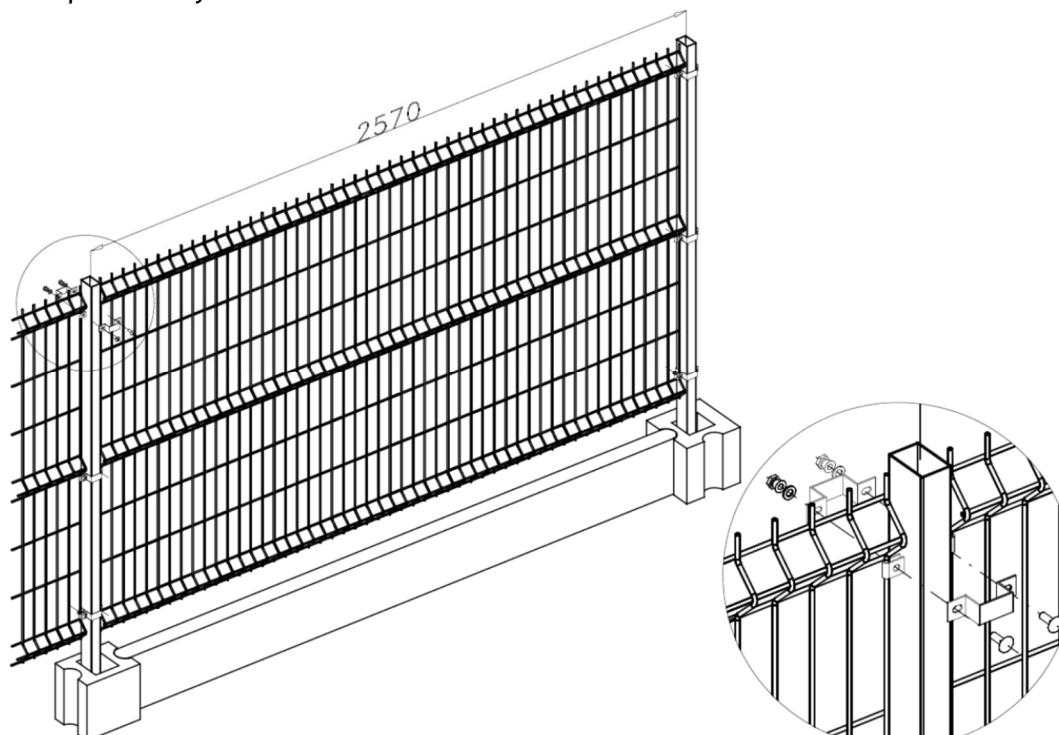
Do montażu ogrodzenia zastosowano następujące elementy prefabrykowane:

- płyta betonowa 2480×300mm,
- łącznik przelotowy płyty betonowej wys. 300mm,
- łącznik narożny płyty betonowej wys. 300mm,
- łącznik końcowy płyty narożnej wys. 300mm.

### 1.2 Montaż ogrodzenia z punktowym betonowaniem słupków

Ogrodzenie w standardowej wersji do zabetonowania to słupki o ok. 900mm dłuższe jeśli ogrodzenie wyposażone jest w podmurówkę z elementów prefabrykowanych,

- wykopać dołki o wymiarach -400x400x700mm (dł. \* szer. \* głęb.),
  - umiejscowić w wykopach słupki zachowując rozstaw osiowy 2580mm,
  - zabetonować słupki zwracając uwagę na zachowanie pionów słupka, jednakową wysokość, oraz rozstaw osiowy,
  - podeprzeć zabetonowane słupki i pozostawić do czasu aż beton zwiąże,
- Kiedy beton uzyska zakładaną sztywność przystąpić do montażu paneli.
- jeśli ogrodzenie wyposażone jest w podmurówkę z materiałów prefabrykowanych montować ją zaczynając od obejm nasadzanej na słupku,
  - następnie ustawić deskę wkładając ją w specjalnie wyprofilowany kanał w obejmie,
  - całą podmurówkę zestawić analogicznie do końca,
  - następnie przystąpić do mocowania pomiędzy słupkami paneli,
  - pomiędzy słupkami mocować panele za pomocą obejm systemowych (ilość obejm uzależniona od wysokości panela),
  - zastosować odpowiednią ilość nakrętek zrywalnych zapobiegających ewentualnemu demontażowi ogrodzenia przez osoby trzecie.



### 1.3 Montaż paneli ogrodzeniowych na podmurówce systemowej

Podczas montażu przęseł ogrodzeniowych należy zwrócić szczególną uwagę na rozstawienie słupków zgodnie z systemem. Po osadzeniu i wytyczeniu wysokości pierwszej stopy betonowej postępujemy analogicznie z kolejnymi stopami zachowując rozstaw osiowy  $D=2570 \pm 10\text{mm}$  przy zastosowaniu profili  $60 \times 40 \times 1,5 \text{ mm}$  i paneli wypukłych. Jednocześnie pomiędzy stopami betonowymi należy zakładać płyty podmurówki sprawdzając tym samym ich pasowanie oraz rozstaw słupków.

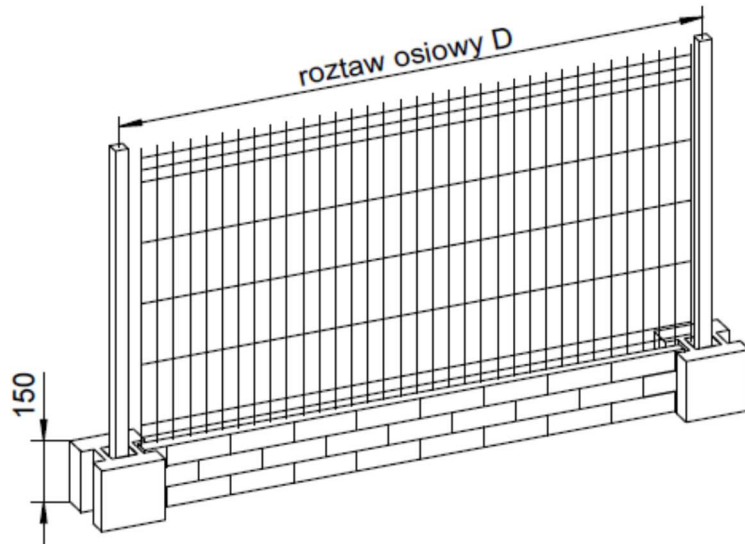
Po zakończeniu montażu elementów betonowych, spoiny między stopą a płytą betonową można wypełnić zaprawą cementową, bądź dla uzyskania lepszych właściwości dylatacyjnych i uniknięcia pęknięć pozostawiamy wolną przestrzeń.

W następnym etapie betonujemy słupki w stopach zwracając uwagę na zachowanie pionów słupka, ich wysokość, rozstaw osiowy. Wolną przestrzeń pomiędzy słupkiem a stopą należy wypełnić betonem.

Kiedy beton uzyska zakładaną wytrzymałość można przystąpić do montażu paneli ogrodzeniowych. Pojedyncze przęsło mocuje się do słupków za pomocą odpowiednich obejm oraz śrub M8, które dostarczane są w komplecie wraz z ogrodzeniem.

Wykonane w obejmach tolerancje zamocowania pozwalają na łatwy montaż paneli, niwelując niedokładności osadzenia słupków.

Uwaga! Jeżeli w ogrodzeniu wystąpi konieczność przycięcia przęsła na żadaną szerokość należy bezwarunkowo zabezpieczyć antykorozyjnie brzegi ciętego elementu.

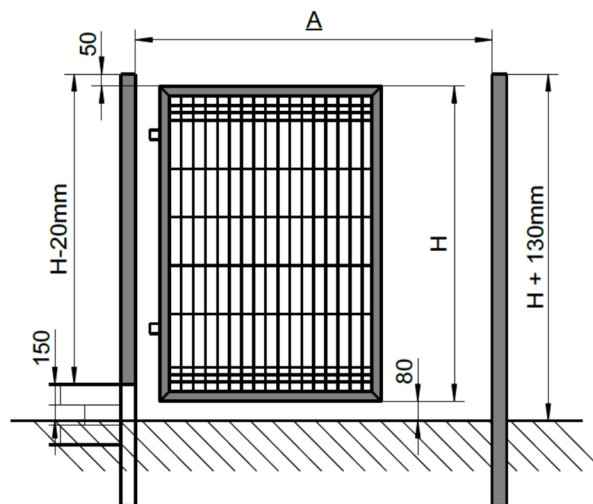


**Uwaga!** Załadunek i rozładunek podmurówki betonowej powinien być wykonywany wyłącznie w pozycji pionowej. Nie dopuszczalne jest przenoszenie płyt betonowych w poziomie ze względu na niekorzystne siły działające na te elementy, płyty mają prawo wyginać się, co może spowodować pęknięcia na powierzchni betonu, a nawet trwale uszkodzić element.

#### 1.4 Montaż furek

Pierwszym krokiem montażu furtki jest zabetonowanie słupów w gruncie. Wysokość osadzenia słupków przedstawiona jest na poniższym rysunku, a rozstaw dobiera się następująco:

- przy furtce o wymiarze skrzydła 1170mm słupy należy zamontować w odległości  $A = 1250\text{mm}$ .
- jeżeli furtka 1170mm posiada elektrozamek pomiędzy słupami należy zachować wymiar  $A = 1260\text{mm}$ .



Po uzyskaniu odpowiedniej twardości betonu można przystąpić do zawieszenia skrzydła furtki. Zawiasy zastosowane w furtkach posiadają regulację umożliwiającą precyzyjne zawieszenie skrzydła, niwelując niedokładności osadzenia słupów.

Ostatnim krokiem montażu jest zamocowanie zaczepu zamka, który jest jednocześnie ogranicznikiem furtki. Zaczep przykręca się do słupka za pomocą dostarczonych wkrętów samowiercących. Aby uniknąć korozji w miejscach wiercenia przed finalnym montażem należy usunąć opiłki metalu oraz zamalować otwory po wkrętach.

#### 1.5 Brama dwuskrzydłowa

Brama dwuskrzydłowa wraz ze słupami oraz kompletem zawiasowo-zamkowym. Skrzydło bramy w konstrukcji zamkniętej. Wypełnienie skrzydła panel kratowy z przetłoczeniami 3D (spawany do konstrukcji).

#### 1.6 Ogrodzenie panelowe

Ogrodzenie projektowane jest jako typowe panelowe, z profili stalowych ze stali S235JRH.

Zgodnie z rysunkiem planu sytuacyjnego zaprojektowano ogrodzenie wewnętrzne:

- segmenty typowe,  $2580 \times 1530\text{ mm}$ ,
- słupy typowe, stalowe r. kw.  $60 \times 40 \times 1,5\text{ mm}$ ,  $L=2000\text{ mm}$ .

Furtka (oznaczenie „F” na planie sytuacyjnym):

- PW - prawa do wewnątrz, 1 sztuka,
- mocowanie do słupów stalowych typowych r.kw. 100×100×3 mm, L=2300 mm, odległość między słupami 1250 mm.

Furtka (oznaczenie „G” na planie sytuacyjnym):

- PZ - prawa do zewnątrz, 1 sztuka,
- mocowanie do słupów stalowych typowych r.kw. 100×100×3 mm, L=2300 mm, odległość między słupami 1250 mm.

Brama dwuskrzydłowa ręczna (oznaczenie „G” na planie sytuacyjnym):

- brama rozwieralna dwuskrzydłowa, szerokość między słupami L=3000 mm,
- słupy do bramy dwuskrzydłowej typowe, stalowe r.kw. 120×120×6 mm, L=2300 mm.

### 1.7 Zestawienie materiałów

**Wszystkie elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjne: ocynkowanie ogniowe + malowanie proszkowe (farbą poliestrową). Kolor ogrodzenia: zielony (RAL 6005).**

Ogrodzenie panelowe z siatką wypukłą:

- panel kratowy wypukły o szerokości 2500mm i wysokości 1530 mm, średnica drutu dla panelu 5,0 mm, wymiar oczek prostych 50×200 mm, wymiar oczek małych 50×50 mm,
- słupki typowe, r.p. 60×40×1,5mm, L=2000 mm w rozstawie osiowym 2580mm, szt. 27
- słupki typowe, r.kw. 120×120×6 mm, L=2300 mm, szt. 2
- słupki typowe, r.kw. 100×100×3 mm, L=2200 mm, szt. 3
- furtka PW, L=1250mm: 1 szt.
- furtka PZ, L=1250mm: 1 szt.
- brama dwuskrzydłowa ręczna, 3000×1530 mm: 1 szt.

Całkowita długość ogrodzenia z bramą i furtkami wynosi około 76 m. Wszystkie słupki zakończyć daszkiem. Elementy mocować ze sobą za pomocą akcesoriów montażowych ze stali nierdzewnej.

## 7. Szlaban

1.1. Projektowany szlaban usytuowany będzie na terenie działki nr 1255/10 przy wjeździe głównym na teren działki.

1.2. Fundament pod słupek szlabanu o wymiarach 50×50×110cm z betonu C16/20, zbrojony prętami ze stali A-III (34GS).

1.3. Szlaban

Szlaban o długości ramienia 6,00m zamontować na fundamencie i podłączyć przewody zasilające i sterujące. Po przeciwległej stronie podjazdu zamontować słupek do czujnika fotokomórki oraz jednostki zewnętrznej domofonu.

## 8. Uwagi końcowe

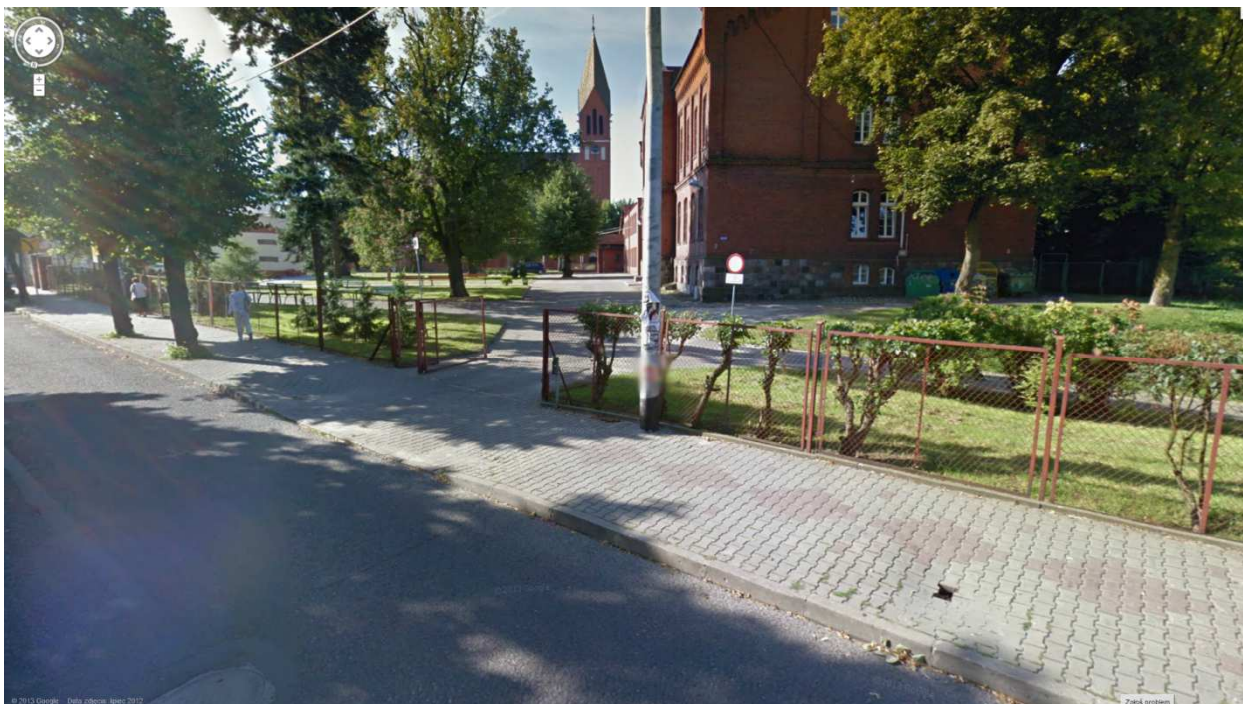
1.1 Nazwy produktów wyspecyfikowane w niniejszej dokumentacji mają charakter referencyjny i służą do określenia wymaganego poziomu rozwiązań, parametrów technicznych, użytkowych i estetycznych.

1.2 Dopuszcza się zastosowanie innych produktów pod warunkiem, że będą posiadały równoważny, nie gorszy niż wskazany w dokumentacji poziom rozwiązań, parametry techniczne, użytkowe i estetyczne. Materiały wykorzystane do budowy powinny posiadać wymagane atesty i aprobaty techniczne.

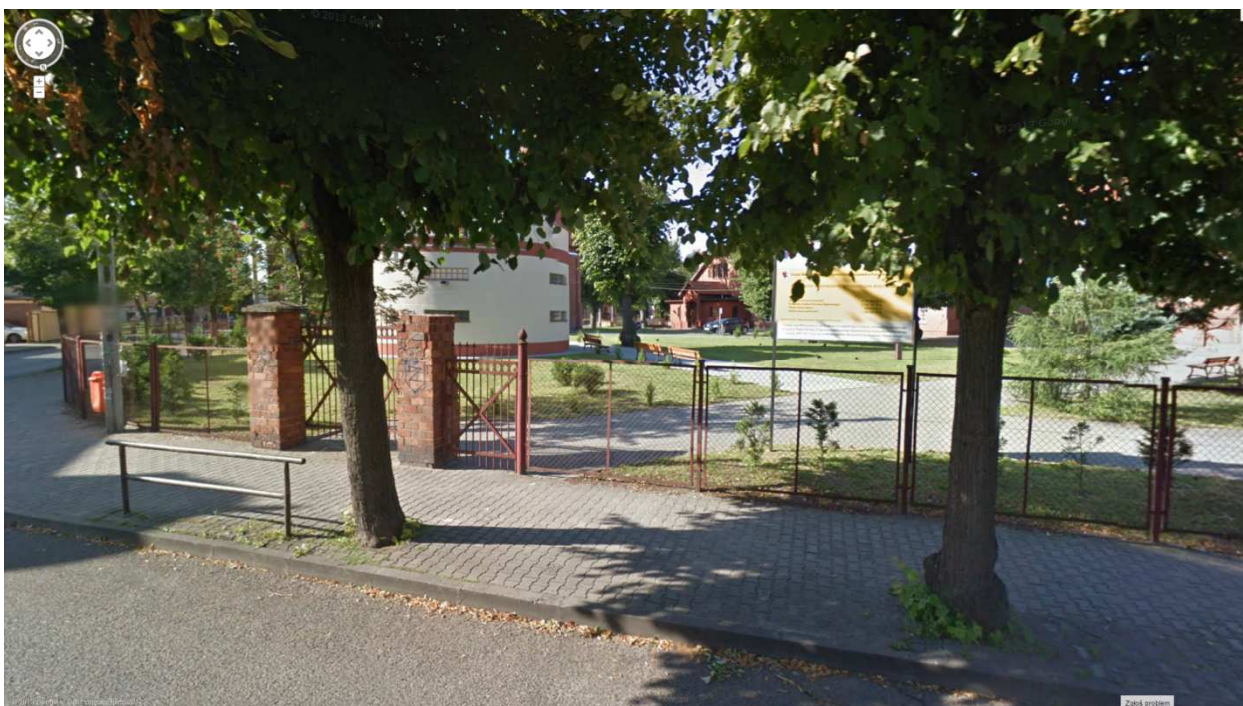
1.3 Projekt opracowano w objęciu o mapę do celów opiniodawczych i obmiar sprawdzający. Przed przystąpieniem do poszczególnych etapów realizacji konieczne jest sprawdzenie wymiarów na budowie.



## DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



*Fot. nr 1. Istniejące ogrodzenie od ul. Gimnazjalnej: główna brama wjazdowa*



*Fot. nr 2. Istniejące ogrodzenie od ul. Gimnazjalnej: wejście piesze główne*





**Fot. nr 3.** Istniejące ogrodzenie od ul. Gimnazjalnej



**Fot. nr 4.** Istniejące ogrodzenie od ul. Sybiraków





*Fot. nr 5. Istniejąca brama od ul. Sybiraków*



*Fot. nr 6. Istniejące ogrodzenie wewnętrzne*





*Fot. nr 7. Istniejące ogrodzenie wewnętrzne z furtką*



*Fot. nr 8. Istniejące ogrodzenie wewnętrzne - brama z furtką*