

PROJEKT TECHNICZNY

OGRODZENIA FRONTOWEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NUMER 3 W MOGILNIE

Lokalizacja :

Szkoła podstawowa nr 3 im. Mikołaja Kopernika w Mogilnie
ul. Marszałka Piłsudskiego 18, 88-300 Mogilno

Inwestor:

Szkoła podstawowa nr 3 im. Mikołaja Kopernika w Mogilnie

Sporządził :

mgr inż. Mateusz Piechulski

Data: rew.01_31 marzec 2025 r.

Wykaz załączników:

1. Opis techniczny	
2. Rys. PT-01 Plan zagospodarowania	1:1000
3. Rys. PT-02 Kłady inwentaryzacyjne	1:50
4. Rys. PT-03 Kłady projektowane	1:50
5. Rys. PT-04 Przekroje konstrukcyjne	1:25
6. Rys. PT-05 Elementy stalowe	1:20

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny nowego ogrodzenia przy Szkole Podstawowej nr 3 w Mogilnie. Przedmiotowe ogrodzenie zlokalizowane jest od strony ulicy Marszałka Piłsudskiego oraz ulicy Jana Pawła II.

2. Podstawa opracowania

Podstawa prawna:

Zgodnie z art. 29 ust. 2 pkt 20 Prawa budowlanego projektowane ogrodzenie nie wymaga pozwolenia na budowę ani zgłoszenia. Projektowane ogrodzenie zastępuje ogrodzenie istniejące i w całości mieści się w granicach działki 508/8 przy ul. Marszałka Piłsudskiego w Mogilnie.

Podstawa techniczna:

- archiwalna mapa zasadnicza w skali 1:1000 z dnia 22.03.2022r.,
- rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- literatura techniczna i stosowne rozwiązania,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizja lokalna w terenie.

3. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja gabarytowa oraz wysokościowa istniejącego ogrodzenia zlokalizowanego przy ulicy Marszałka Piłsudskiego oraz ulicy Jana Pawła II przy SP3 w Mogilnie. Celem powyższych czynności jest opracowanie projektu technicznego budowy nowego ogrodzenia zgodnie z koncepcją przedstawioną przez Inwestora. Zakresem opracowania objęte są roboty związane z demontażem istniejącego ogrodzenia oraz budową nowego ogrodzenia ograniczającego dostęp osób postronnych.

4. Opis stanu istniejącego

Podczas wizji lokalnej stwierdzono, że przedmiotowe ogrodzenie składa się z murowanych słupków i cokołów wraz z przęsłami stalowymi (rama z kątowników z wypełnieniem w postaci siatki stalowej). Średnia wysokość słupków murowanych wynosi około 165 cm. Przedmiotowe ogrodzenie posiada od strony ul. Marszałka Piłsudskiego w linii ogrodzenia skrzynkę gazową oraz elektryczną. We wschodniej oraz zachodniej części ogrodzenia znajdują się 2 furtki oraz 2 bramy wjazdowe. Długość przedmiotowego ogrodzenia poddanego inwentaryzacji od strony ul. Marszałka Piłsudskiego wynosi około

83 mb oraz od strony ul. Jana Pawła II około 7 mb. Istniejący stan techniczny ogrodzenia przedstawia poniższa dokumentacja fotograficzna.



Fot. 1. Zachodnia część ogrodzenia. Widok na bramę wjazdową oraz furtkę.



Fot. 2. Lokalizacja skrzynki elektrycznej oraz skrzynek gazowych.



Fot. 3. Widok ogrodzenia przy przystanku autobusowym.



Fot. 4. Wschodnia część ogrodzenia. Widok na bramę wjazdową oraz furtkę.



Fot. 5. Zachodnia część ogrodzenia. Widok od strony ulicy Jana Pawła II.

5. Opis stanu projektowanego

Docelowe nowe ogrodzenie projektuje się jako przęsłowe - pionowe zgodne z koncepcją Inwestora. Sugerowany kolor pustaków ogrodzeniowych:

- piaskowy:



- piaskowy – toffi:



- A5 – toffi



Słupki ogrodzenia oraz przęsła zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie a następnie pokryć w-wą dekoracyjną w kolorze czarnym (malowanie proszkowe).

Poniżej zamieszczono zdjęcia poglądowe ogrodzenia zgodne z koncepcją Inwestora:



Fot. 5. Słupek murowany ogrodzenia zgodny z wytycznymi Inwestora.



Fot. 6. Przęsło stalowe ogrodzenia zgodne z wytycznymi Inwestora.

Po wyborze dostawcy pustaków ogrodzeniowych oraz przęseł stalowych, próbki kolorystyczne oraz geometrię przęseł przedstawić Inwestorowi w celu ostatecznej akceptacji.

Wysokość projektowanego przęsła ogrodzeniowego wynosi ok. 150 cm. Ogrodzenie posiadać będzie podmurówkę z typowego pustaka o wymiarach 20x20x50cm krytego daszkiem o wymiarach 5x20x50cm. Rozstaw osiowy słupków przyjęto z zachowaniem szczelin 0,5cm. **Ostateczny rozstaw osiowy słupków ogrodzeniowych zastosować zgodnie z zaleceniami producenta i dopasować bezpośrednio na placu budowy.** Nie dopuszcza się do zmiany szerokości bram oraz furtek.

Fundament ogrodzenia zaprojektowano z betonu C25/30 (B30*) o wodoszczelności W6. Fundament wykonać w szalunku ziemnym lub przy użyciu szalunków systemowych. Przed przystąpieniem do betonowania ułożyć zbrojenie w postaci strzemion z prętów $\phi 6$ w rozstawie co 20 cm oraz wkładek podłużnych 4 $\phi 12$ ze stali B500SP. Po zastabilizowaniu kosza zbrojeniowego osadzić: słupki stalowe z RK 80x80x4 mm ze stali S235 oraz wytyki pod słupki murowane w postaci prętów 8 $\phi 12$ ze stali B500SP. Szczegóły zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi niniejszego opracowania. Na etapie betonowania słupki zabezpieczyć przed ewentualnymi uszkodzeniami powłok antykorozyjnych.

Pustaki ogrodzeniowe ułożyć na izolacji poziomej np. masa jednoskładnikowa IOZHAN / 2x folia PE (system izolacji zgodny z wytycznymi producenta). Pustaki przed ostatecznym zabetonowaniem układać na dedykowanym kleju np. firmy JONIEC.

Przęsła stalowe mocować do słupków murowanych za pomocą kotew wierconych na montażu przy użyciu systemowych rozwiązań (uchwyty ogrodzeniowych). Słupki stalowe wyposażyć na etapie prefabrykacji w uchwyty montażowe pozwalające na rektyfikację przęsła na montażu.

UWAGA: Ostateczną długość przęseł pobrać z natury po wykonaniu prac murarskich oraz wyborze dostawcy systemu.

Zaprojektowano furtkę o szerokości 120 cm oraz 2 bramy wjazdowe o szerokości w świetle 500 cm. Zachodnią bramę wyposażać w automatyczny (radiowy) system sterowania. Do bramy zachodniej należy dołączyć 5 szt. pilotów umożliwiających zdalne sterowanie. Furtka centralna oraz brama wschodnia sterowane ręcznie. Furtkę wyposażać we wkładki patentowe oraz klamki. Bramy wyposażać w systemowe rygle pionowe oraz poziome zapewniające niezmiennność położenia przęseł w trybie zamkniętym oraz otwartym. Po wyborze dostawcy napędu bramy fundament poszerzyć w miejscu siłowników zgodnie z wytycznymi producenta.

Po zakończeniu montażu przęseł, wyposażenia oraz systemu sterowania zdalnego należy uporządkować teren, odtworzyć utwardzenie z kostki brukowej od strony chodnika oraz terenu SP3. Dodatkowo należy wykonać chodnik (z kostki prefabrykowanej gr. min. 6cm) od nowej furtki centralnej w kierunku budynku szkoły. Kostkę wykonać na podsypce cementowo – piaskowej. Zasadniczą warstwę podbudowy wykonać z jako betonową gr. 12 cm. Warstwę odsączającą wykonać z gruntów piaszczystych o gr.min. 17 cm. W celu przedłużenia trwałości kolorystyki pustaków wykonać impregnację powłokową.

Całość robót budowlanych związanych z wyburzeniem starego ogrodzenia oraz wykonaniem nowego, wykonać z należytą starannością oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej. Nie dopuszcza się do wprowadzania zmian bez akceptacji Inwestora.

6. Sieci i urządzenia uzbrojenia nad i podziemnego

Przed przystąpieniem do robót w miejscach występowania sieci podziemnych należy wytyczyć przebieg sieci, a następnie wykonać ręczne wykopy kontrolne celem dokładnej lokalizacji sieci. Prace na sieciach należy wykonywać w obecności przedstawiciela Inwestora. Na krzyżujących się z linią ogrodzenia sieciach uzbrojenia terenu, w przypadku stwierdzenia braku rur osłonowych, należy nałożyć rury osłonowe wypuszczone 1,0 m poza linię ogrodzenia.

7. Etapowanie prac

- A. Analiza archiwalnej oraz projektowej dokumentacji technicznej obiektu.
- B. Pomiary kontrolne z natury.
- C. Przedstawienie harmonogramu prac budowlanych.
- D. Wygrodzenie i trwałe zabezpieczenie terenu robót.
- E. Usunięcie stalowych przęseł istniejącego ogrodzenia.
- F. Usunięcie murowanych słupków.
- G. Częściowe odkopanie oraz usunięcie fundamentów ogrodzenia.
- H. Wytyczenie geodezyjne linii nowych fundamentów oraz ogrodzenia.
- I. Roboty zbrojarskie (fundamentowanie).
- J. Murowanie nowych słupków oraz cokołów docelowego ogrodzenia.
- K. Pomiary kontrolne z natury przed rozpoczęciem prefabrykacji przęseł.
- L. Montaż stalowych przęseł płotu oraz sterowania radiowego.
- M. Odtworzenie utwardzenia z kostki typu polbruk oraz terenów zielonych.
- N. Uporządkowanie terenu.
- O. Końcowy odbiór robót przez Inwestora.

8. Szacunkowe zestawienie prac rozbiórkowych

A. Wygrodzenie oraz trwałe zabezpieczenie terenu robót.	1 szt.
B. Usunięcie przęseł stalowych (~120x180cm)	37 szt.
C. Usunięcie słupków stalowych	18 szt.
D. Usunięcie przęseł bram wjazdowych oraz furtek	6 szt.
E. Wyburzenie słupków murowanych (~ 41x41x165 cm)	24 szt.
F. Wyburzenie cokołu wraz fundamentem	83+7= 90 mb*
G. Częściowa rozbiórka utwardzenia z kostki prefabrykowanej	90*0,6= 54 m2
H. Wywóz gruzu oraz odpadów budowlanych	1 szt.

**)Uwaga: na etapie opracowywania projektu nie wykonywano odkrywek istniejących fundamentów ogrodzenia.
Zobowiązuje się Wykonawcę do wykonania niezbędnych odkrywek przed rozpoczęciem prac.*

9. Rozwiązania sytuacyjne

Rozwiązania sytuacyjne zaprojektowano wykorzystując maksymalnie istniejące warunki terenowe tak, aby optymalnie wpisać obrys ogrodzenia w istniejącą działkę.

10. Rozwiązania wysokościowe

Rozwiązania wysokościowe zaprojektowano w oparciu o:

- konfigurację istniejącego terenu (niwelacja przeprowadzona w trakcji wizji lokalnej).

W rozwiązaniu projektowym uwzględniono dostosowanie rzędnej góry cokołu do istniejącej linii terenu. Szczegółowy układ poziomów zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania.

11. Inne

W trakcie prowadzenia robót ziemnych zwrócić szczególną uwagę na niezainwentaryzowane instalacje oraz przeszkody np. gruz, kamienie etc. Roboty wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz wytycznymi branżowymi. W przypadku stwierdzenia in situ niezgodności ze stanem projektowym należy bezzwłocznie powiadomić o tym Inwestora.

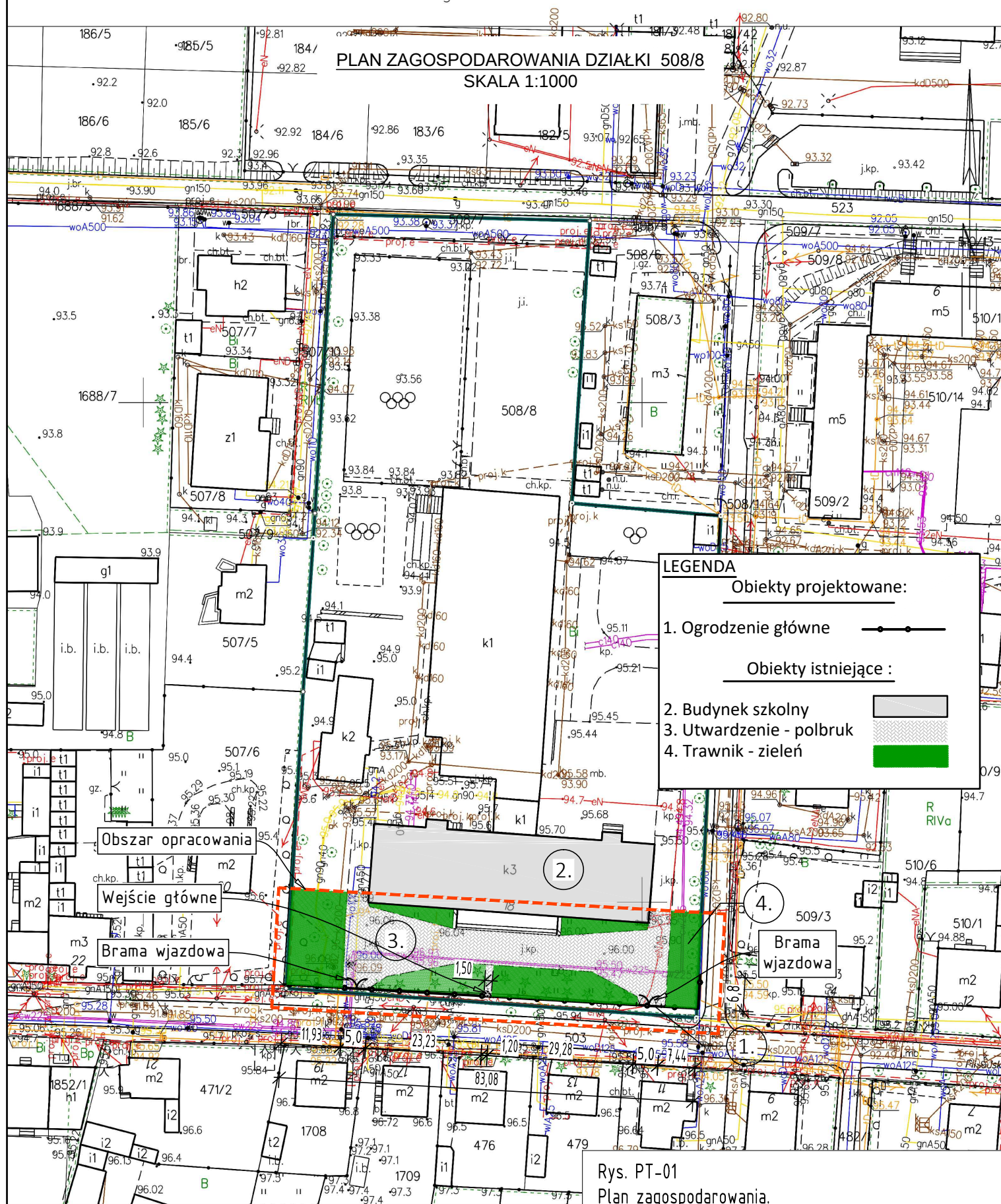
Opracował :

mgr inż. Mateusz Piechulski

MAPA ZASADNICZA SKALA 1:1000

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18°), układ wys.: PL-EVRF 2007-NH
obr. Mogilno 0001: dz. 508/8

PLAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI 508/8 SKALA 1:1000



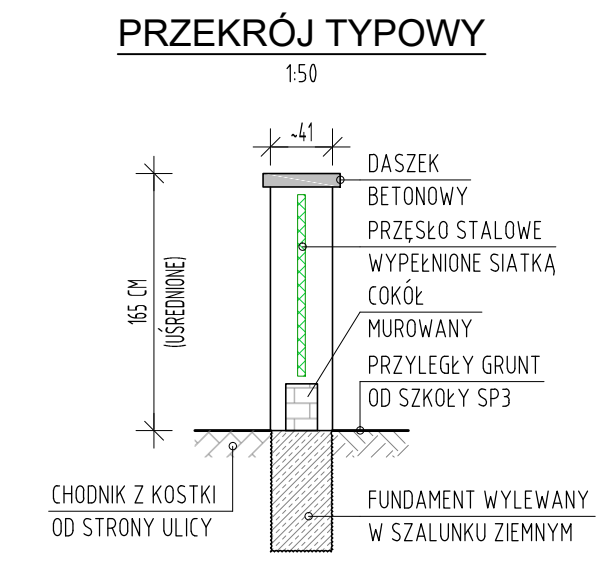
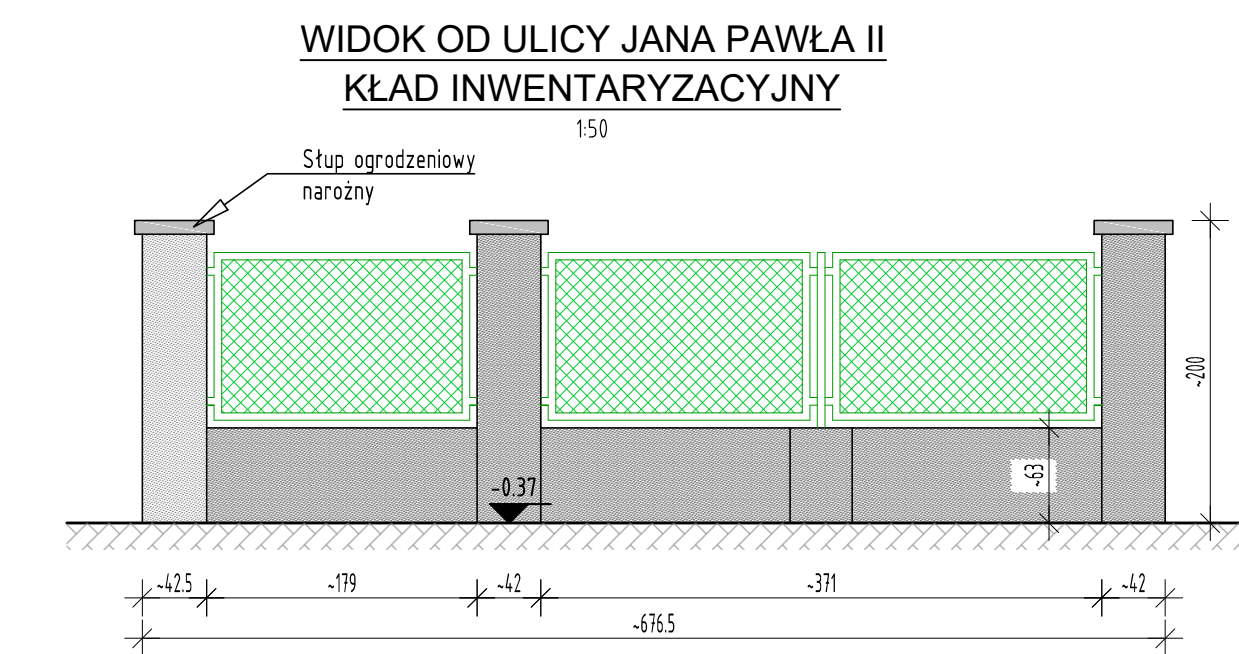
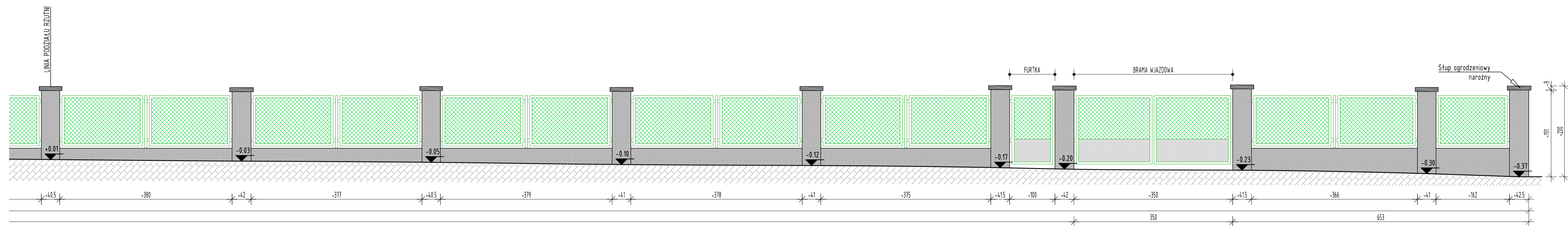
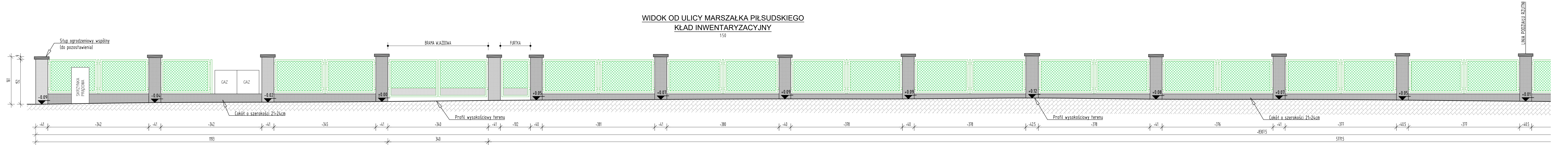
LEGENDA

Obiekty projektowane:

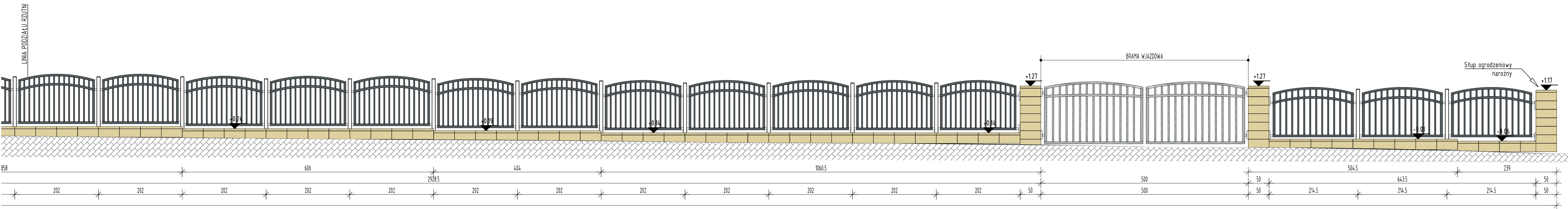
1. Ogrodzenie główne

Obiekty istniejące :

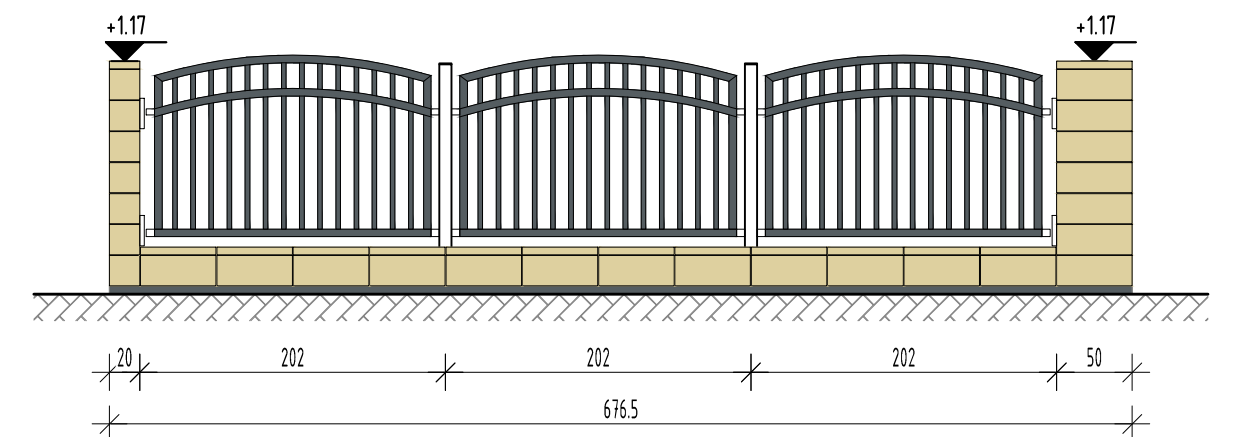
- 2. Budynek szkolny
- 3. Utwardzenie - polbruk
- 4. Trawnik - zieleń



1:5



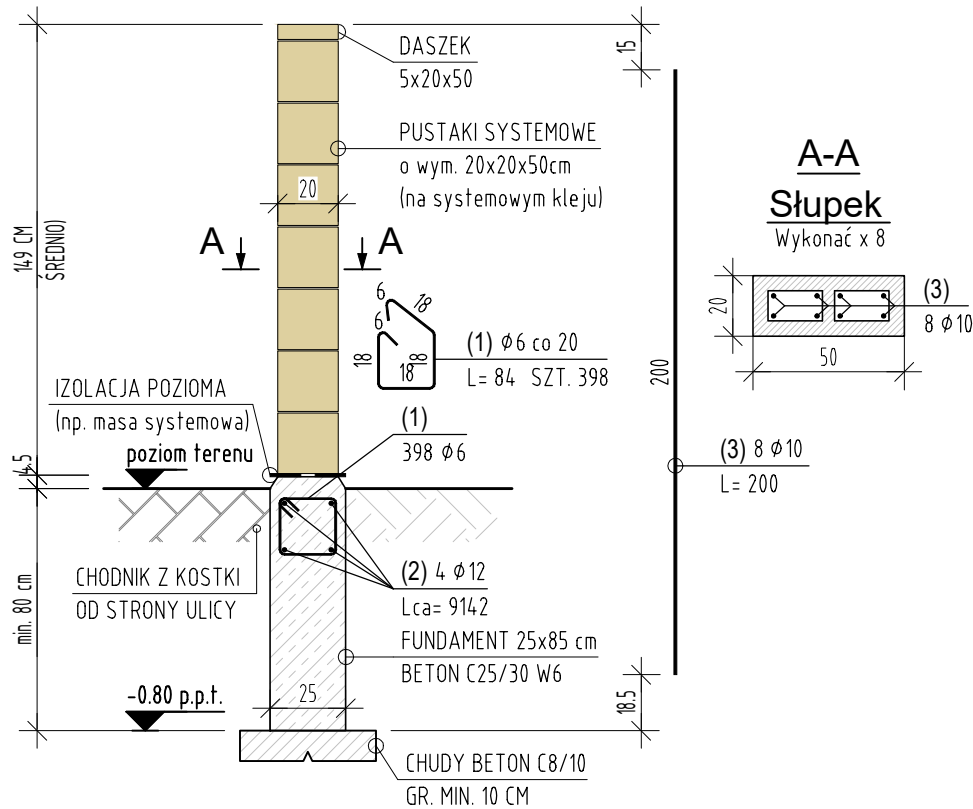
1:50



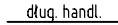
Rys. PT-03
Kład projektowany.
Skala : 1:50
Opracował : Mateusz Piechulski

Poz. Fundament

Długość łączna elementu [m]: 79.5
Naddatek na zaktady [%]: 15



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

NUMER PRĘTA	Ø PRĘTA	RODZAJ STALI	DŁUGOŚĆ [cm]	KSZTAŁT PRĘTA [cm]	LICZBA SZTUK		DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA [m]		
					W 1 POZ.	RAZEM	B500SP		
							Ø6	Ø10	Ø12
Poz. Fundament – wykonać x 1									
1	Ø6	B500SP	84		398	398	334.32		
2	Ø12	B500SP	9142 (h)		4	4			365.68
Słupek – wykonać x 8									
3	Ø10	B500SP	200		8	64		128	
ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ PRĘTÓW WG ŚREDNIC [m]							334.32	128	365.68
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0.222	0.617	0.888
MASA OGÓŁEM DLA POSZCZEGÓLNYCH ŚREDNIC [kg]							74.22	78.98	324.72
MASA RAZEM [kg]							477.92		

Uwaga. Wszystkie pręty są wymiarowane w osiach.
Uwaga. Pręty z indeksem "h" zamawiać w długościach handlowych.
Podane długości z indeksem "h" są długościami tylko do zliczeń. Proszę nie ciąć tych prętów na wymiar !!

WYTYCZNE:

- Należy zastosować specjalny proces pielęgnacji betonu ograniczający skurcz i powstanie zarysowań.
- Prace ziemne prowadzić zgodnie z zasadami BHP i sztuki budowlanej.
- W trakcie prowadzenia prac ziemnych i fundamentowych należy zabezpieczyć wykop przed zalaniem, rozmoczeniem, przemarzaniem lub przesuszeniem podłoża.
- Fundament wykonać na warstwie podbetonu grubości minimum 10 cm.

UWAGI OGÓLNE:

- Rysunek rozpatrywać łącznie z:
 - pozostałą archiwalną dokumentacją projektową budynku
 - rysunekami branżowymi i architektonicznymi
- Wszelkie zmiany w konstrukcji obiektu na etapie wykonawstwa należy konsultować z projektantem konstrukcji.
- Izolacje poziome z np. papa termozgrzewalna / 2xfolia PE.

MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE:

- Beton:
- klasa wytrzymałości: C25/30 (B30), W6 (wodoszczelny)
 - klasa ekspozycji: XC2
 - kruszywo: dg < 16 mm
- Beton podkładowy:
- klasa wytrzymałości: C8/10 (B10)
- Stal zbrojeniowa:
- dla wszystkich elementów: min. klasa ciągliwości B; f_{yk} = 500 MPa
 - w zestawieniach przyjęto stal gatunku: B500B
- Otulina zbrojenia:
- wszystkie krawędzie: c_{nom} = 3,0 cm
- Stal konstrukcyjna
- dla wszystkich elementów: S235
 - zabezpieczenie antykorozyjne: ocynk (plus w-wa dekoracyjna)

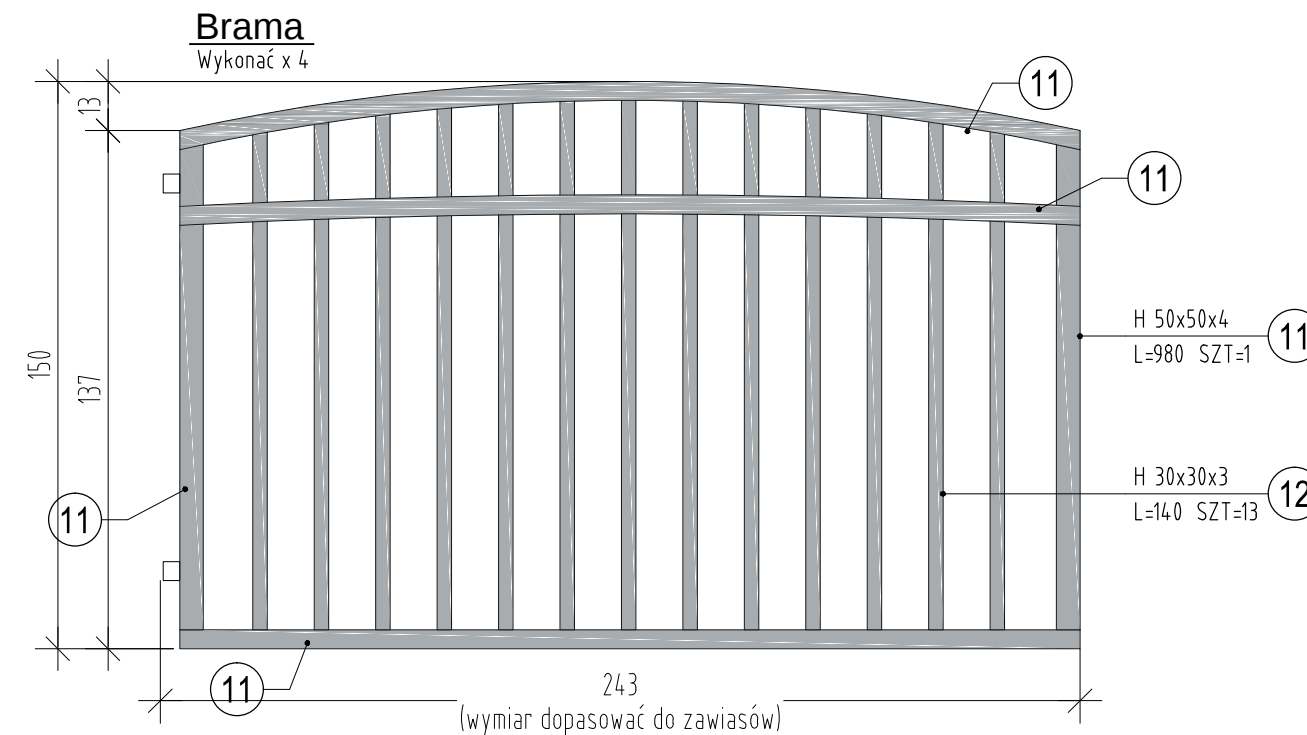
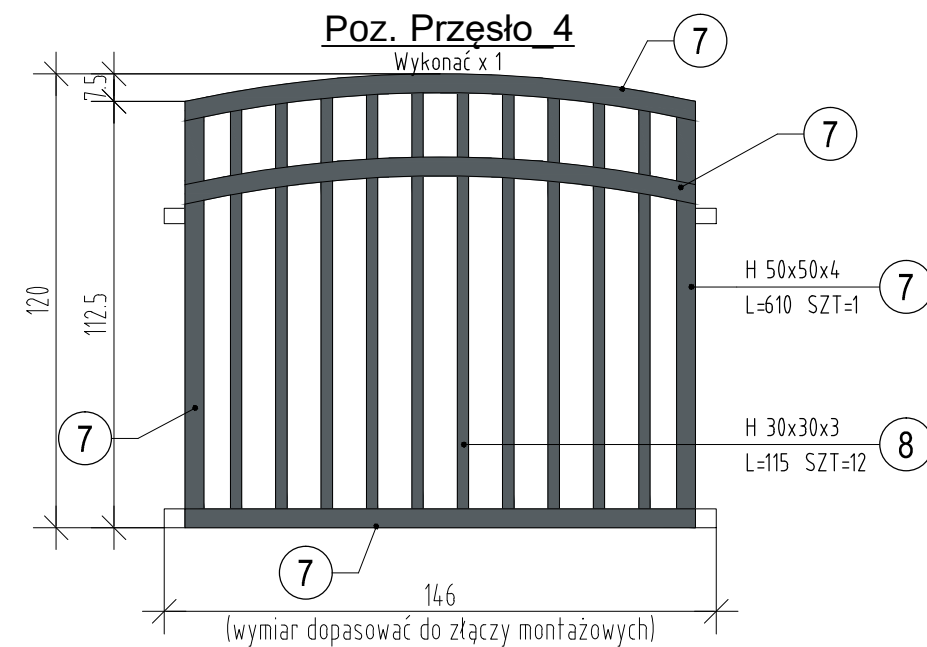
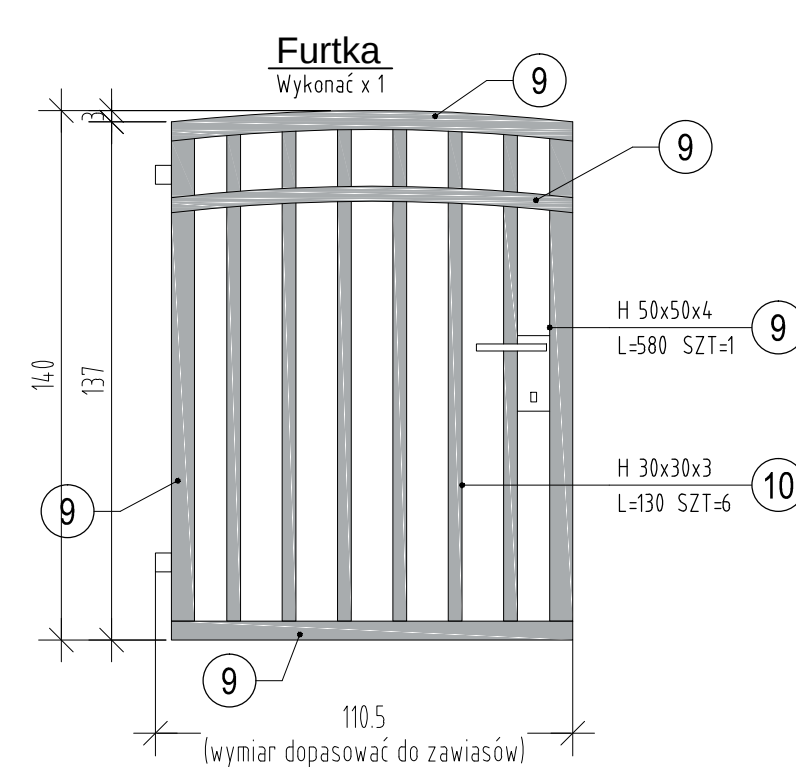
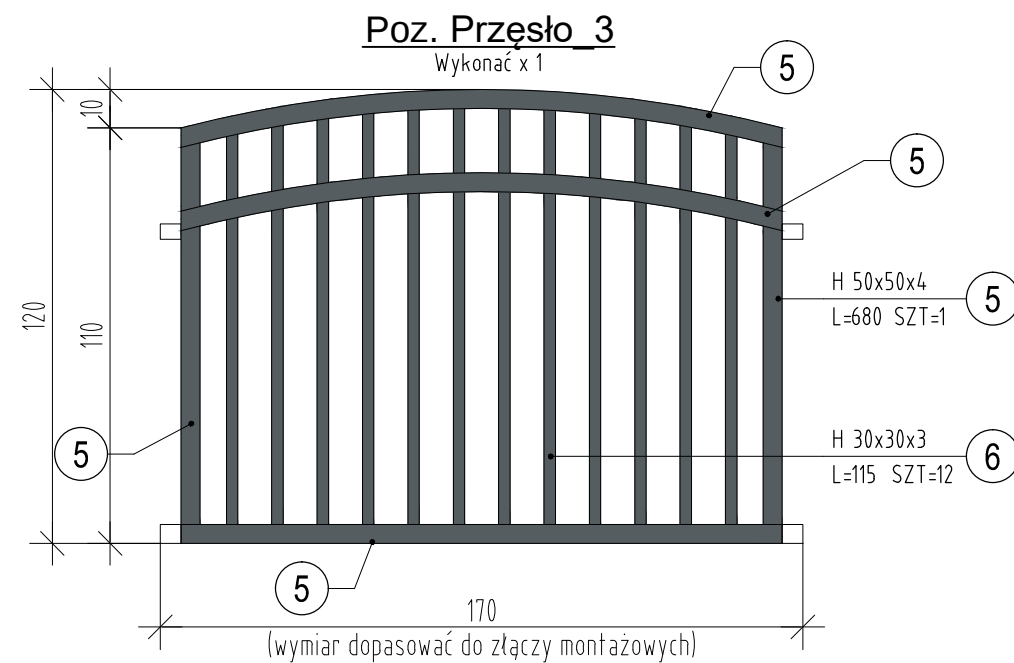
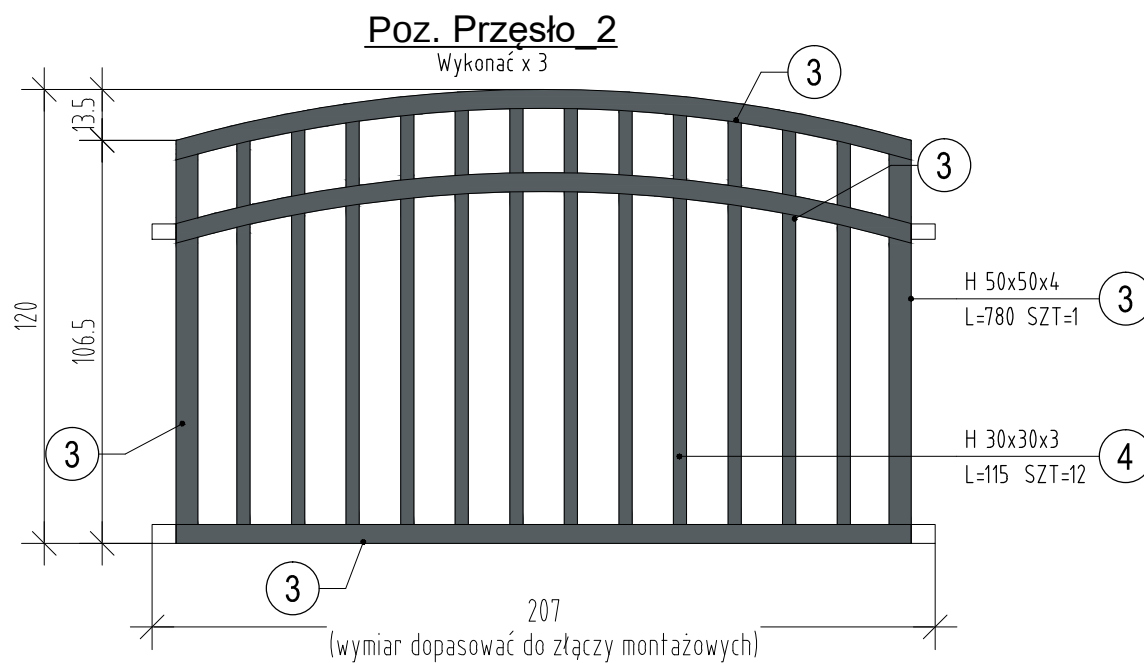
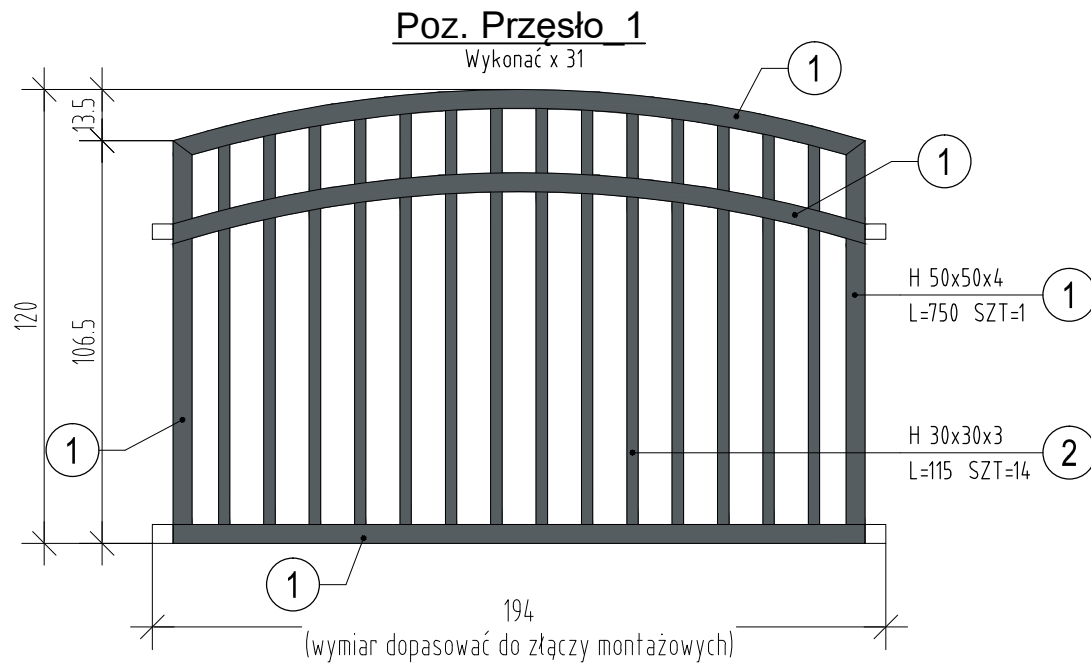
ZESTAWIENIE PUSTAKÓW:

	PUSTAK SYSTEMOWY 20x20x50 cm szt. 203
	PUSTAK SYSTEMOWY 5x20x50 cm szt. 155

ZESTAWIENIE STALI

POZ.	NUMER ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA SZTUK	DŁ. RAZEM [m]	MASA JEDN [kg/m]	MASA 1 ELEM [kg]	MASA RAZEM [kg]
Słupek	1	BL 3x80	80.0	S235	32	2.56	1.88	0.15	4.82
Słupek	2	H 80x80x4	2000.0	S235	32	64.00	9.22	18.44	590.08
OGÓŁEM									
NADDATEK NA SPOINY: 1.8%									
RAZEM:									
WYKONAĆ: x 1									

Rys. PT-04
Przekroje konstrukcyjne.
Skala : 1:25
Opracował : Mateusz Piechulski



SZACUNKOWE ZESTAWIENIE STALI

POZ.	NUMER ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA SZTUK	DŁ. RAZEM [m]	MASA JEDN [kg/m]	MASA 1 ELEM [kg]	MASA RAZEM [kg]
Brama	11	H 50x50x4	9800.0	S235	4	39.20	5.45	53.41	213.64
	12	H 30x30x3	1400.0	S235	52	72.80	2.36	3.30	171.81
Furtka	9	H 50x50x4	5800.0	S235	1	5.80	5.45	31.61	31.61
	10	H 30x30x3	1300.0	S235	6	7.80	2.36	3.07	18.41
Przęsło_1	1	H 50x50x4	7500.0	S235	31	232.50	5.45	40.88	1267.13
	2	H 30x30x3	1150.0	S235	434	499.10	2.36	2.71	1177.88
Przęsło_2	3	H 50x50x4	7800.0	S235	3	23.40	5.45	42.51	127.53
	4	H 30x30x3	1150.0	S235	36	41.40	2.36	2.71	97.70
Przęsło_3	5	H 50x50x4	6800.0	S235	1	6.80	5.45	37.06	37.06
	6	H 30x30x3	1150.0	S235	12	13.80	2.36	2.71	32.57
Przęsło_4	7	H 50x50x4	6100.0	S235	1	6.10	5.45	33.25	33.25
	8	H 30x30x3	1150.0	S235	12	13.80	2.36	2.71	32.57
OGÓŁEM									3241.16
NADDATEK NA SPOINY: 1.8%									58.34
RAZEM:									3299.5
WYKONAĆ: x 1									3299.5

WYTYCZNE:

- Należy zastosować specjalny proces pielęgnacji betonu ograniczający skurcz i powstanie zarysowań.
- Prace ziemne prowadzić zgodnie z zasadami BHP i sztuki budowlanej.
- W trakcie prowadzenia prac ziemnych i fundamentowych należy zabezpieczyć wykop przed zalaniem, rozmoczeniem, przemarzaniem lub przesuszeniem podłoża.
- Fundament wykonać na warstwie podbetonu grubości minimum 10 cm.

UWAGI OGÓLNE:

- Rysunek rozpatrywać łącznie z:
 - pozostałą archiwalną dokumentacją projektową budynku
 - ryskunkami branżowymi i architektonicznymi
- Wszelkie zmiany w konstrukcji obiektu na etapie wykonawstwa należy konsultować z projektantem konstrukcji.
- Izolacje poziome z np. papa termozgrzewalna / 2xfolia PE.

MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE:

Beton:	
- klasa wytrzymałości:	C25/30 (B30), W6 (wodoszczelny)
- klasa ekspozycji:	XC2
- kruszywo:	dg < 16 mm
Beton podkładowy:	
- klasa wytrzymałości:	C8/10 (B10)
Stal zbrojeniowa:	
- dla wszystkich elementów:	min. klasa ciągliwości B; $f_{yk} = 500$ MPa
- w zestawieniach przyjęto stal gatunku:	B500B
Otulina zbrojenia:	
- wszystkie krawędzie:	$c_{nom} = 3,0$ cm
Stal konstrukcyjna	
- dla wszystkich elementów	S235
- zabezpieczenie antykorozyjne	ocynk (plus w-wa dekoracyjna)

UWAGA:

- Wizualizację fotograficzną przeset stalowych zgodnych z koncepcją Inwestora wskazano w pkt. 5 opisu technicznego.
- Przedstawione zestawienie stali profilowej należy traktować jako szacunkowe.
- Ostateczną masę przeset określić po wyborze dostawcy systemu ogrodzeniowego.
- Po wyborze dostawcy pustaków ogrodzeniowych oraz przeset stalowych, próbki kolorystyczne oraz geometrię przeset przedstawić Inwestorowi w celu ostatecznej akceptacji.

ZAŁĄCZNIK NUMER 1 – PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE					
1		Ogrodzenie, zabezpieczenie i oznakowanie terenu prowadzenia robót	kpl.		
d.1		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
2	KNR 2-25	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - rozebranie słupków oraz przeseł	m ²		
d.2	0307-03	Suma: $(1,2*1,8)*37 = \sim 79,92 \text{ m}^2$ 79.92	m ²	79.920	
				RAZEM	79.920
3	KNR 2-25	Bramy z siatki w ramach z kształtowników stalowych ze słupkami z rur lub kształtowników stalowych - rozebranie	m ²		
d.2	0312-03	Suma: $(3,5+1+3,4+1,02)*1,4 = \sim 12,5 \text{ m}^2$ 12.5	m ²	12.500	
				RAZEM	12.500
4	KNR 4-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km	t		
d.2	1107-01	Przęsła stalowe: $\sim 37*30 \text{ kg} = 1110 \text{ kg}$ Słupki stalowe: $\sim 18*12 \text{ kg} = 215 \text{ kg}$ Suma: $1110 \text{ kg} + 215 \text{ kg} = \sim 1325 \text{ kg}$ 1.325	t	1.325	
				RAZEM	1.325
5	KNR 4-01	Rozebranie słupków oraz cokołów z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m ³		
d.2	0349-02	-ANALOGIA Suma: $(17,09*0,41)+(20,9*0,25) = 7,0 \text{ m}^3 + 5,22 \text{ m}^3 = \sim 12,22 \text{ m}^3$ 12.22	m ³	12.220	
				RAZEM	12.220
6	KNR 4-04	Rozebranie fundamentów z cegły na zaprawie cementowej	m ³		
d.2	0101-02	Szacunkowo: $(0,3*0,8)*82,1 \text{ mb} = 19,7 \text{ m}^3$ 19.7	m ³	19.700	
				RAZEM	19.700
7	KNR 2-31	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 10x20 cm na podsypce piaskowej z wyp.spoin piaskiem - ANALOGIA	m ²		
d.2	0807-01	Szacunkowo: $90*0,6 = 54 \text{ m}^2$ 54	m ²	54.000	
				RAZEM	54.000
8	KNR 4-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na odleg. 1 km	m ³		
d.2	1103-04	Razem: $12,22+19,7 = 31,92 \text{ m}^3$ 31.92	m ³	31.920	
				RAZEM	31.920
9	KNR 4-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samoch. samowył. - dod. za każdy nast.rozp. 1 km	m ³		
d.2	1103-05	Krotność = 5 31.92	m ³	31.920	
				RAZEM	31.920
10	KNR 4-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km	t		
d.2	1107-01	1.325	t	1.325	
				RAZEM	1.325
11	KNR 4-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km	t		
d.2	1107-04	Krotność = 5 1.325	t	1.325	
				RAZEM	1.325
3 ROBOTY FUNDAMENTOWE					
12		Tyczenie lokalizacji nowego ogrodzenia. Szczegółowe rozmierzenie lokalizacji nowych słupków.	kpl.		
d.3		Kalkulacja indywidualna. 1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNR 2-02	Podkłady betonowe na podł.gruntowym z betonu C8/10 (*B10).	m ³		
d.3	1101-01	Łącznie około: $(0,10 * 0,4) * 79,5 \text{ mb} = 3,18 \text{ m}^3$ 3.18	m ³	3.180	
				RAZEM	3.180
14	KNR 2-02	Deskowanie tradycyjne ścian fundamentowych - ANALOGIA.	m ²		
d.3	1902-01	Łącznie około: $2*0,9*79,5 = 143,1 \text{ m}^2$ 146.7	m ²	146.700	
				RAZEM	146.700
15	KNR 2-02	Montaż zbrojenia ścian fundamentowych - pręty o śr. 10-14 mm - ANALOGIA.	t		
d.3	1909-02	Łączna masa z rysunków technicznych: 0,488 tony 0.478	t	0.478	
				RAZEM	0.478

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16 d.3	Kalkulacja indywidualna	Osadzenie stalowych słupków plotu przed betonowaniem. Stabilizacja położenia w szalunku.	szt		
		34	szt	34.000	
				RAZEM	34.000
17 d.3	KNR 2-02 1915-02	Betonowanie ścian fundamentowych zbrojonych - ANALOGIA. Beton C25/30 (*B30) o wodoszczelności W6. Objętość: $(0,25 \times 0,9) \times 79,5 = 17,88 \text{ m}^3$ 17.88	m ³		
			m ³	17.880	
				RAZEM	17.880
18 d.3	KNR 2-01 0320-02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m - grunt z ukopu. Zасыpywanie gruntem z ukopu dolnych warstw podbudowy pomocniczej nawierzchni z kostki z równoczesnym jej zagęszczeniem - ANALOGIA. Szacunkowo: $0,4 \times 54 = 21,6 \text{ m}^3$ 21.6	m ³		
			m ³	21.600	
				RAZEM	21.600
19 d.3	KNR 2-01 0320-02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m - grunt z ukopu. Zасыпка gruntem ściany fundamentowej na terenie zielonym od strony SP3. Szacunkowo: $(0,20 \times 0,80) \times (11,2 + 53,5 + 6,3 + 7) = 11,04 \text{ m}^3$ 11.04	m ³		
			m ³	11.040	
				RAZEM	11.040
20 d.3	KNR 2-31 0105-03	Podsyпка piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 3 cm grub.warstwy po zagęszcz.	m ²		
		54	m ²	54.000	
				RAZEM	54.000
21 d.3	KNR 2-31 0105-04	Podsyпка piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - za każdy dalszy 1 cm grub.warstwy po zagęszcz. Założono grubość warstwy 20 cm. Krotność = 17 54	m ²		
			m ²	54.000	
				RAZEM	54.000
22 d.3	KNR 2-31 0105-07	Podsyпка cem.-piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 3 cm grub.warstwy po zagęszcz.	m ²		
		54	m ²	54.000	
				RAZEM	54.000
23 d.3	KNR 2-31 0105-06	Podsyпка cem.-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy 1 cm grub.warstwy po zagęszcz. Założono grubość docelową warstwy 14 cm Krotność = 11 54	m ²		
			m ²	54.000	
				RAZEM	54.000
24 d.3	KNR 2-31 0511-02	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grub. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej. Kostka brukowa pozyskana z częściowej rozbiórki. 54	m ²		
			m ²	54.000	
				RAZEM	54.000
4 ROBOTY MURARSKIE					
25 d.4	KNR 2-02 0607-01	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylen 0,2 mm na ścianie fundamentowej - poziome - ANALOGIA. $0,2 \times 79,5 \text{ mb} = 15,9 \text{ m}^2$ 15.9	m ²		
			m ²	15.900	
				RAZEM	15.900
26 d.4	KNR-W 2-02 1807-03	Słupy murowane z pustaków 20x20x50cm, przybramowe na dedykowanym kleju JONIEC a następnie zabetonowane wewnątrz betonem C16/20 (*B20). Po zabetonowaniu przyklejenie na dedykowany klej czapki słupka 5x20x50cm. ANALOGIA. Pustaki 20x50x50 - szt. 56 Czapki 5x20x50 - szt. 8 8	szt.		
			szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
27 d.4	KNR-W 2-02 0128-07	Cokoły murowane z pustaków systemowych 5x20x50cm oraz czapek 5x20x50cm z zabetonowaniem wewnątrz betonem C16/20 (*C25/30). ANALOGIA Pustaki 20x20x50 cm - szt. 147 Czapki 5x20x50 cm - szt. 147 75	m		
			m	75.000	
				RAZEM	75.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
28 d.4		Dostawa i montaż ogrodzenia stalowego (przęseł, bram, furtek, słupków) zgodnego z załącznikami graficznymi opisu technicznego i koncepcją Inwestora. Ogrodzenie ocynkowane z warstwą dekoracyjną - malowanie proszkowe. Montaż urządzeń towarzyszących - napędu, sterowania radiowego. Impregnacja pustaków. Kolor do ustalenia z Inwestorem. KALKULACJA INDYWIDUALNA 4.03	t t	 4.030	
				RAZEM	4.030
5 ROBOTY PRZY NOWYM CHODNIKU					
29 d.5	KNR 2-01 0122-01	Pomiary przy wykopach fundamentowych w terenie równinnym i nizinnym 3.5	m ³ m ³	 3.500	
				RAZEM	3.500
30 d.5	KNR 2-31 0101-01	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat.I-IV głębok. 20 cm 1,5m*6,3mb=9,45m ² 9.45	m ² m ²	 9.450	
				RAZEM	9.450
31 d.5	KNR 2-31 0101-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat.I-IV - za każde dalsze 5 cm głębok. Wykop pod podbudowę kostki -> łącznie do głębokości 35 cm. Krotność = 3 9.45	m ² m ²	 9.450	
				RAZEM	9.450
32 d.5	KNR 2-01 0212-01	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.15 m ³ w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km 1,5m*6,3mb*0,35m=3,3 m ³ 3.3	m ³ m ³	 3.300	
				RAZEM	3.300
33 d.5	KNR 2-31 0104-05	Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer.drogi - grub.warstwy po zag. 10 cm 9.45	m ² m ²	 9.450	
				RAZEM	9.450
34 d.5	KNR 2-31 0104-06	Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer.drogi - za każdy dalszy 1 cm grub.warstwy po zag. Warstwa odsączająca łącznie 17 cm. Krotność = 7 9.45	m ² m ²	 9.450	
				RAZEM	9.450
35 d.5	KNR 2-31 0109-03	Podbudowa betonowa bez dylatacji - grub.warstwy po zagęszczeniu 12 cm 9.45	m ² m ²	 9.450	
				RAZEM	9.450
36 d.5	KNR 2-31 0511-02	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grub. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej 9.45	m ² m ²	 9.450	
				RAZEM	9.450
37 d.5	KNR 2-31 0407-01	Obrzeża betonowe o wym. 20x6 cm na podsypce piaskowej z wyp.spoin zaprawą cem. 12.6	m m	 12.600	
				RAZEM	12.600
38 d.5	KNR 2-31 0402-03	Ława pod krawężniki betonowa zwykła c betonu C8/10 (B10). Przyjęto ławę gr. 10 cm i szerokości 25 cm. $0,25*0,10+2*(0,1*0,1*0,5)=0,035m^2$ $0,035*2*6,3=0,44 m^3 \sim 0,5 m^3$ 0.5	m ³ m ³	 0.500	
				RAZEM	0.500