

PIK

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII
KOMUNALNEJ

12-200 Pisz Maldanin 18A

NIP 849-121-65-28

Regon 510880510

Tel. (087)423-34-95

OBIEKT: Przebudowa terenu placów, boisk i dróg na
działkach o nr ewid.: 478 i 473/15.

TEMAT: Projekt budowlany

INWESTOR: Gmina Pisz
Ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz

Projektant branży drogowej:

mgr inż. Krzysztof Leniec

Nr opr. SUW - 16/91

mgr inż. Krzysztof Leniec
SUW - 16/91

Pisz

Kwiecień 2006 r.

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis treści	str. 2
3. Opis techniczny	str. 3 – 11
4. Przedmiar robót	str. 12 – 18
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 19 - 22
6. Plan sytuacyjny	str. 23
7. Przekroje konstrukcyjne	str. 24 - 28

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlano-wykonawczego Przebudowa terenu placów, boisk i dróg na działkach o nr ewid.: 478 i 473/15.

1.0. Podstawa i zakres opracowania

1.1. Materiały wykorzystane w trakcie wykonywania opracowania:

- Umowa z Inwestorem,
- Aktualny podkład geodezyjny 1:500,
- Pomiary uzupełniające,
- Badania techniczne podłoża gruntowego,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich użytkowanie,
- Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych opracowany w IBDiM.

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest rozwiązanie problemów technicznych przebudowy terenu placów, boisk i dróg Gimnazjum nr 1 w Pisz na działce nr 678 i 473/15, wymagany zgłoszeniem w trybie art. 29 ust. 2 pkt. 12 Ustawy Prawo Budowlane i prowadzenia robót wykonawczych.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie:

- Przebudowę nawierzchni jezdni i chodników, boisk, parkingów

Zakres prac projektowych mieści się w obrębie działek stanowiących własność gminy Pisz.

2.0. Opis stanu istniejącego

Aktualnie teren gimnazjum jest częściowo zagospodarowany. Istnieje droga dojazdowa szer. 3 m z płyt betonowych sześciokątnych, w znacznej części zniszczonych. Chodniki z płyt 35x35x5 cm zlokalizowane od frontu budynku – zniszczone. Boisko o nawierzchni z masy mineralno – bitumicznej w stanie niezadowalającym.

Uzbrojenie istniejące:

- sieć energetyczna NN kablowa,
- sieć telefoniczna kablowa,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,

Pozostała powierzchnia to mieszanina piasku i żużla, powodująca duże zapylenie. Od frontu budynku istnieje szczątkowa zieleń. Brak drzew i krzewów.

Badania geotechniczne:

Według przeprowadzonych badań podłoża gruntowego na terenie osiedla występują grunty przepuszczalne – piaski drobne i średnie. Poziom wody gruntowej występuje 2,0- 2,5 m poniżej poziomu terenu i może wahać się w granicach 0,5 m. Pod względem nośności podłożę klasyfikuje się w grupie G1. Zalicza się je do niewysadzinowych.

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1 Dane ruchowe

Drogę dojazdową i miejsca parkingowe projektuje się z przeznaczeniem dla ruchu pojazdów pracowników oraz obsługi. Ruch będzie związany z dojazdem do budynku szkoły, hali sportowej oraz zaplecza technicznego. Udział ruchu ciężarowego będzie związany jedynie z konserwacją urządzeń podziemnych i wywozem śmieci.

3.2. Parametry techniczne

3.2.1. Droga dojazdowa

Lp.	Wyszczególnienie	Parametry techniczne ulic
1.	Klasa ulicy	D
2.	Przekrój poprzeczny	D _{1/2}
3.	Szerokość jezdni (zatok postojowych)	5,00 m (5,00 m)
4.	Chodnik jednostronny	> 2,50 m
5.	Długość odcinka	130,00 m
6.	Powierzchnia jezdni	820 m ²
7.	Powierzchnia chodników z kostki	2900 m ²

3.3. Konstrukcja nawierzchni

3.3.1.

- Kategoria ruchu - KR 1
- Grupa nośności podłoża - G₁ grunt niewysadzinowe (W_p>25)

W oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Dziennik Ustaw Nr 43 poz. 430 przyjęto konstrukcję nawierzchni jezdni wjazdów i chodników:

- nawierzchnia – Kostka brukowa 8 cm na podsypce
cem. - piask. gr 5 cm
- podbudowa zasadnicza drogi – kruszywo naturalne stabilizowane me-
chanicznie gr. 25 cm
- parkingów - kruszywo naturalne stabilizowane me-
chanicznie gr. 15 cm
- krawężniki – Betonowe typ średni 15 x 30 cm
- chodniki i ciągi pieszko-rowerowe – kostka betonowa typu „Polbruk” gr. 6 cm
na podsypce cementowo - piaskowej gr.
5 cm i podbudowie z kruszywa natural-
nego stabilizowanego mechanicznie gr.
10 cm;
- obrzeża – betonowe 8/30 cm

3.4. Teren w planie

Zgodnie z projektem zagospodarowania. Zastosowano łuki wyokrąglające o promieniach od 2 do 8 m.

Parkingi – stanowiska 2,50 x 5,00 m. Miejsce pod śmietnik o wymiarach 5,00 x 5,00 m

Trzy boiska:

- O nawierzchni z trawy syntetyczne 22 x 44 m
- O nawierzchni poliuretanowej 9 x 18 m
- O nawierzchni naturalnej trawiastej 23 x 37 m

Usytuowanie zadrzewień, zieleńców itp. Zgodnie z planszą zagospodarowania.

Opis nawierzchni syntetycznej poliuretanowej „CONIPUR MX”

Charakterystyka nawierzchni:

Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 10 mm – wersja podstawowa, wymagająca podbudowy asfaltobetonowej, betonowej lub podbudowy z mieszanki kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym np. typu CONIPUR MX.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów dla boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Parametry:

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagania
1.	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	$\geq 0,60$
2.	Wydłużenie względne przy zerwaniu, (%)	65 ± 5
3.	Wytrzymałość na rozdzieranie, (N)	≥ 100
4.	Ścieralność (mm)	$\leq 0,09$
5.	Zmiana wymiarów w temp. 60 °C : (%)	$\leq 0,03$
6.	Twardość według metody Shore’a A, (Sh. A)	55 ± 5
7.	Przyczepność do podkładu : (MPa) o betonowego o asfaltobetonowego o CONIPUT ET (z mieszanki kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU)	$\geq 0,6$ $\geq 0,5$ $\geq 0,5$
8.	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: w stanie suchym w stanie mokrym	$\geq 0,35$ $\geq 0,30$
9.	Odporność na uderzenie : o powierzchnia odcisku kulki, (mm ²) o stan powierzchni po badaniu	550 ± 25 bez zmian
10.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona: o przyrostem masy, (%) (%) o zmianą wyglądu zewnętrznego	$\leq 0,65$ bez zmian
11.	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Nawierzchnia o jednolitej strukturze i barwie, mieszanka granulatu EPDM i spoiwa PU
12.	Mrozoodporność oceniona : o przyrostem masy, (%) o zmianą wyglądu zewnętrznego	$\leq 0,71$ bez zmian
13.	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych, oceniona zmianą barwy po naświetleniu, nr skali szarej	5 (bez zmian)
14.	Masa pow. nawierzchni przy gr.13 mm (kg/m ²)	$12,0 \pm 0,5$

Tabela opracowana została na podstawie Aprobaty Technicznej ITB AT-15-4953/2001.

➤ **Charakterystyka podbudowy:**

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami poprzecznymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa betonowa powinna być wolna od mleczka cementowego, szorstka, nie posiadać odspojonych odłamków, wymaga zagruntowania impregnatem poliuretanowym

Natomiast podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwalowana w taki sposób, aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej, również wymaga impregnacji. Te same wymagania stosuje się do podkładu elastycznego np. typu Conipur ET.

➤ **Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni**

Certyfikat IAAF

Aprobata ITB

Atest Higieniczny PZH

Deklaracja zgodności

Autoryzacja producenta systemu

Karta techniczna systemu

Opis trawy syntetycznej „PRESTIGE XT”. Charakterystyka nawierzchni:

PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.

Trawa syntetyczna jest trzecią generacją sztucznych traw zasypywanych piaskiem i granulatem gumowym, co pozwala na osiągnięcie wysokiego poziomu amortyzacji wstrząsów. System ten jest stosowany bez dodatkowych mat elastycznych.

- **Zastosowanie:** piłka nożna, rugby, football amerykański
- **Kolorystyka:** zielony jasny, zielony-sosnowy
- **Pakowanie:** szerokość rolki: 4,00-3,85
- **Akcesoria:** linie boisk:(50,75,100 mm szerokości)dostępne w rolkach 50 mb
kolory: biały

Wykładzina typu trawa syntetyczna przeznaczona jest do wykonywania nawierzchni sportowych na otwartej przestrzeni obiektów sportowych.

Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suchym i sortowanym piaskiem kwarcowym oraz granulatem gumowym wg, poniższego zestawienia:

PIASEK		GRANULAT GUMOWY	
ZUŻYCIE PIASKU Kg/m ²	GRANULACJA mm	ZUŻYCIE GRANULATU GUMOWEGO, Kg/m ²	GRANULACJA, mm
17÷18	0,5÷1,2	16,0*)	0,5÷1,5
*) po 6 miesiącach użytkowania dodatkowo dosypać granulatu w ilości 2 kg/m ² powierzchni			

PARAMETRY TRAWY SYNTETYCZNEJ:

- wysokość włókna 65 mm,
- gęstość: 6930 pęczków / m²,
- gęstość: 13860 włókien / m²,
- waga włókna: 13 750 DTex;
- struktura włókna - wiązany monofil
- skład chemiczny włókna – Copolimer XT
- gubość włókna - 100 mikronów
- podkład trójwarstwowy o łącznej wadze 1230gr. / m²
- ciężar całkowity nawierzchni 2630gr. / m²
- ilość piasku kwarcowego 17-18 kg/ m²
- ilość granulatu gumowego 18 kg/ m² (w tym dosypka 2 kg po 6 miesiącach

Poz.	Określenie parametru , jednostka	Wartość wymagana
1.	Wytrzymałość na rozciąganie , (N/mm ²)	≥ 10,0
2.	Wydłużenie względne przy zerwaniu, (%)	≥ 10,0
3.	Wytrzymałość na rozdzielanie , (N)	≥ 70,0
4.	Odporność na uderzenie : ◦ powierzchnia odcisku kulki , (mm ²) ◦ stan powierzchni po badaniu	≤ 400 możliwa miejscowa deformacja włókien
5.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona : ◦ przyrostem masy , (%) ◦ zmianą wyglądu zewnętrznego	≤ 1,5 bez zmian
6.	4 <u>Wygląd zewnętrzny nawierzchni</u>	Od spodu wykładziny warstwa lateksowa o czarnej barwie i szorstkiej fakturze; na wierzchu imitacja trawy o równej powierzchni i jednolitej barwie, możliwe występowanie pasów w jaśniejszym tonie
7.	Mrozoodporność oceniona : ◦ przyrostem masy , (%) ◦ zmianą wyglądu zewnętrznego	≤ 1,5 bez zmian
8.	◦ Kontrast próbkki naświatlanej i nienaświatlanej w skali szarości ◦ Charakter zmian	≥ stopień 4 bez zmian
9.	Masa powierzchniowa nawierzchni (kg/m ²)	2,63±5%

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO – UŻYTKOWE

Wykładzina wykonana ze źdźbeł i warstwy podkładowej. Źdźbła stanowią pęczki włókien kopolimerowych, które tworzą barwną warstwę wierzchnią, imitującą trawę. Warstwę podkładową stanowi część włókien, wpleciona na siatkę (tkaninę) z tworzywa sztucznego i razem z siatką zatopiona w lateksie. W lateksowej warstwie podkładowej, oprócz siatki znajduje się dodatkowa warstwa wzmacniająca, wykonana z nietkanego tworzywa poliamidowego. Grubość warstwy podkładowej wynosi 2 mm. Warstwa ta ma czarną barwę i szorstką fakturę. O ile istnieje taka potrzeba w wykładzinie może być wykonana linia odznaczająca się barwą.

➤ Charakterystyka podłoża.

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne.

W przypadku, gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody.

➤ **Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni**

Aprobata ITB
Atest PZH
Atest Instytutu Ochrony Środowiska

3.5. Niweleta terenu

Niweleta nie odbiega w znaczący sposób od istniejącej.

3.6. Roboty ziemne

Związane z wykonaniem koryta pod warstwy jezdni i chodników oraz usunięciem części ziemi urodzajnej przed rozpoczęciem robót.

4.0. Uzbrojenie techniczne

4.1. Odwodnienie

Z uwagi na zaleganie w podłożu gruntów niewysadzinowych zakłada się odprowadzenie wód opadowych na teren zieleńców i obsadzeń drzew i krzewów poprzez wykonanie obniżonych krawężników i obrzeży oraz właściwe spadki w kierunku zieleńców.

5. Zagadnienia własności gruntów

Projektowane ulice z uzbrojeniem mieszczą się w istniejących liniach rozgraniczających i nie zachodzi konieczność zajęcia dodatkowego terenu ani konieczność wycinki drzew. Lokalizacja projektowanych ulicy nie rodzi praw do terenu i nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

6. Wpływ inwestycji na środowisko

Przebudowa będzie miała pozytywny wpływ na środowisko. W znacznym stopniu zmniejszy się poziom zapylenia i hałasu. Zdecydowanie poprawi się komfort i bezpieczeństwo ruchu pieszego i mechanicznego. W trakcie budowy ulic nie wystąpią roboty wymienione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. (Dz. U. Z 2004 r. Nr 257 poz. 2573.)

7. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 (DZ.U. z 2002 r Nr 151 poz. 1256) przewidywany zakres prowadzonych robót powoduje konieczność sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanym „BIOZ”

- roboty drogowe związane z ułożeniem nawierzchni jezdni i chodników

8. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek, na których jest projektowana inwestycja nie ograniczy zabudowy działek sąsiednich oraz nie zmieni istniejącego zagospodarowania na działkach sąsiednich. Projektowana inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

Przepisy dotyczące robót:

- | | |
|---------------------|---|
| 1. BN-72/8932-01 | Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne. |
| 2. PN-86/B-02480 | Grunty budowlane. |
| 3. PN-76/B-06714/00 | Kruszywa mineralne. |
| 4. PN-S- 96025 2000 | Drogi samochodowe. Nawierzchnie asfaltowe.
Wymagania. |
| 5. PN-S-06102 1997 | Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie |

Maldanin, kwiecień 2006 r.

mgr inż. Krzysztof Leniec

mgr inż. Krzysztof Leniec
Nr upr. SUW - 16/94

L p.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz z	Razem
				RAZEM	14,000
50	Kalku- d. lacja 7 własna	Naprawa ogrodzenia poprzez naspawanie w miejscach zniszczonych płaskownika 85*1,5	m ² m ²	127,500	
				RAZEM	127,500
51	KNNR- d. W 3 7 0405-02	Uzupełnienie konstrukcji betonowych i żelbetonowych - pozostałe elementy - naprawa cokołu ogrodzenia od strony osiedla 85*0,2*0,3*0,2	m ³ bet. m ³ bet.	1,020	
				RAZEM	1,020
52	KNR 2- d. 02 7 1702-07	Mieszanka betonu zwykłego B 75 w warunkach przeciętnych; cement 25 - konsystencja plastyczna - grupa kruszywa I 85*0,2*0,3*0,2	m ³ m ³	1,020	
				RAZEM	1,020
53	Kalku- d. lacja 7 własna	Osadzenie tulej do słupków i stojaków siatkówki i tenisa + komplet słupków aluminiowych przenośnych + siatka z antenką 2	kpl. kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
54	Kalku- d. lacja 7 własna	Osadzenie tulej do słupków i stojaków do piłki nożnej + Bramka przenośna aluminiowa do piłki nożnej 5 x 2 m + siatka 2	kpl. kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
55	Kalku- d. lacja 7 własna	Brama przesuwna 5m stalowa ocynkowana malowana proszkowo 1	szt szt	1,000	
				RAZEM	1,000
56	Kalku- d. lacja 7 własna	Balustrady schodowe ze stali kwasoodpornej 13	m m	13,000	
				RAZEM	13,000
57	Kalku- d. lacja 7 własna	Maszy o wysokości 8m 2	szt szt	2,000	
				RAZEM	2,000

L p.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz z	Razem
41	KNR 2- d. 23 7 0401-01	Ogrodzenie kortów tenisowych z siatki na słupkach z rur stalowych o rozstawie 3.0 m i wysokości 3.0 m 63+22	m m	85,000	
				RAZEM	85,000
42	KNR 2- d. 23 7 0401-02	Ogrodzenie kortów tenisowych z siatki na słupkach z rur stalowych o rozstawie 3.0 m - dodatek za następny 1 m wysokości 85	m m	85,000	
				RAZEM	85,000
43	KNR 2- d. 23 7 0404-04	Ogrodzenia wewnętrzne płyty boiska - furtka stalowa z kształtowników 1.0x1.1 m wypełniona siatką ocynkowaną 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
44	KNR 2- d. 02 7 1801-02	Cokoły betonowe 0.2x0.3 m 0.2x0.8 m 24	m m	24,000	
				RAZEM	24,000
45	KNR 2- d. 02 7 1803-02	Ogrodzenie z siatki wysokości 1.5 m na słupkach stalowych z rur o śr. 76/3.5 mm o rozstawie 2.4 m obsadzonych w cokole - ogrodzenie typu Rolstal lub równoważne-pozycja zastępcza 24	m m	24,000	
				RAZEM	24,000
46	Kalku- d. lacja in- 7 dywidu- alna	Montaż pojemników na śmieci 27	szt szt	27,000	
				RAZEM	27,000
47	Kalku- d. lacja in- 7 dywidu- alna	Obudowa kontenera na śmieci (1m2 powierzchni zadaszanej) 15,75	m ² m ²	15,750	
				RAZEM	15,750
48	KNR-W d. 2-02 7 1807-01	Słupy o wys. 1.8 m przybramowe z fundamentami ceglane 51x51 cm 2	szt. szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
49	KNR-W d. 2-02 7 1806-01	Ogrodzenia murowane z cegły pełne wys. 1.8 m nad terenem fundamentcie 0.25x1 m 14	m m	14,000	

L p.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz z	Razem
33	KNR 2- d. 21 6 0321-06	Sadzenie drzew i krzewów starszych z bryłą korzeniową o śr. 1.6 m w gruncie kat. IV z zaprawą do- łów 125	szt. szt.	 125,000	
				RAZEM	125,000
34	KNR 2- d. 21 6 0331-06	Sadzenie krzewów żywopłotowych w rowach o szerokości do 45 cm w gruncie kat. IV z całkowitą zaprawą rowów 400	szt. szt.	 400,000	
				RAZEM	400,000
35	IKalku- d. lacja in- 6 dywidu- alna	Rozścielenie warstwy kory pod obsadzenia drzew i żywopłotów 1030	m ² m ²	 1030,00 0	
				RAZEM	1030,00 0
36	IKalku- d. lacja in- 6 dywidu- alna	Rozścielenie geowłókniny pod obsadzenia 1030	m ² m ²	 1030,00 0	
				RAZEM	1030,00 0
37	KNR 2- d. 21 6 0607-01	Ławki parkowe z prefabrykatów żelbetowych - podpory żelbetowe 81	m m	 81,000	
				RAZEM	81,000
38	KNR 2- d. 21 6 0607-02	Ławki parkowe z prefabrykatów żelbetowych - obudowa drewniana siedzeniowa 81	m m	 81,000	
				RAZEM	81,000
39	KNR 2- d. 21 6 0609-01	Okładziny z płytek klinkierowych w kolrze brązowym na ścianach 16,5	m ² m ²	 16,500	
				RAZEM	16,500
40	KNR 0- d. 12II 6 1121-05	Okładziny schodów z płytek 30x30 cm układanych na klej metodą kombinowaną - terakota Tubądzin Tartan 9 lub równoważna 27,5+46,88+6,49+13,38+4,93+8,25	m ² m ²	 107,430	
				RAZEM	107,430
7 Ogrodzenia i wyposażenie terenu					

L p.	Pod-stawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz z	Razem
25	KNR 0- d. 11 4 0321-01	Chodniki z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 60 mm typu 40 na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem 3140	m ² m ²	 3140,00 0	
				RAZEM	3140,00 0
26	KNR 2- d. 23 4 0204-01	Ręczne rozścielenie mieszanki z torfu, nawozów mineralnych i wapna rolniczego grubości 2 cm w terenie płaskim 0,15	ha ha	 0,150	
				RAZEM	0,150
27	KNR 2- d. 21 4 0503-01	Wykonanie nawierzchni trawiastej darniowaniem pełnym przy uprawie mechanicznej na gruntach kategorii II 1502,5	m ² m ²	 1502,50 0	
				RAZEM	1502,50 0
28	KNR 2- d. 23 4 0207-01	Wysiew nawozów mineralnych granulowanych ręcznie 0,15	ha ha	 0,150	
				RAZEM	0,150
5 Elementy ulic					
29	KNR 2- d. 31 5 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem (332,8+2*(22+44+9+18))*(0,25*0,1+0,15*0,1)	m ³ m ³	 20,752	
				RAZEM	20,752
30	KNR 2- d. 31 5 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 120+5*5+1,2+2*20+28,6+3+25+90	m m	 332,800	
				RAZEM	332,800
31	KNR 2- d. 31 5 0407-05	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 732	m m	 732,000	
				RAZEM	732,000
6 Zieleń					
32	KNR 2- d. 21 6 0320-04	Sadzenie drzew i krzewów starszych z bryłą korzeniową o śr. 1.2 m w gruncie kat. III z zaprawą do- łów 93	szt. szt.	 93,000	
				RAZEM	93,000

L p.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz z	Razem
17	KNR 2- d. 22 3 0803-01	Izolacja pozioma przeciwwilgociowa z gliny o grubości 15 cm 37*23	m ² m ²	 851,000	
				RAZEM	851,000
18	KNNR 6 d. 0113-02 3	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm 22*44	m ² m ²	 968,000	
				RAZEM	968,000
19	KNNR 6 d. 0113-01 3	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 15 cm 9*18	m ² m ²	 162,000	
				RAZEM	162,000
4 Nawierzchnie					
20	KNNR 6 d. 0308-01 4	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca) 9*18	m ² m ²	 162,000	
				RAZEM	162,000
21	KNNR 6 d. 0309-01 4	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 3 cm (warstwa ścieralna) 9*18	m ² m ²	 162,000	
				RAZEM	162,000
22	Kalku- d. lacja in- 4 dywidu- alna	Nawierzchnie z trawy syntetycznej 22*44	m ² m ²	 968,000	
				RAZEM	968,000
23	Kalku- d. lacja in- 4 dywidu- alna	Nawierzchnia poliuretanowa 22*44	m ² m ²	 968,000	
				RAZEM	968,000
24	KNR 0- d. 11 4 0317-01	Nawierzchnie z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm typu 10 na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 2*98+86+12+823	m ² m ²	 1117,00 0	
				RAZEM	1117,00 0

L p.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
9	KNNR 6	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie	m ²		
d. 0802-04					
2		1434	m ²	1434,00 0	
				RAZEM	1434,00 0
3 Podbudowy					
10	KNNR 6	Koryta wykonywane mechanicznie gł. 30 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości jezdni i chodników	m ²		
d. 0101-03		823	m ²	823,000	
3				RAZEM	823,000
11	KNNR 6	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m ²		
d. 0103-03		823	m ²	823,000	
3				RAZEM	823,000
12	KNNR 6	Warstwa górna podbudowy z kruszyw naturalnych gr. 10 cm	m ²		
d. 0112-05		3140+823	m ²	3963,00 0	
3				RAZEM	3963,00 0
13	KNNR 6	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw naturalnych gr. 20 cm	m ²		
d. 0112-01		823	m ²	823,000	
3				RAZEM	823,000
14	KNNR 6	Warstwa górna podbudowy z kruszyw naturalnych gr. 15 cm	m ²		
d. 0112-06		2*98+86+12	m ²	294,000	
3				RAZEM	294,000
15	KNNR 6	Warstwy odsączające wykonane i zagęszczane mechanicznie o gr.20 cm	m ²		
d. 0104-04		22*44	m ²	968,000	
3				RAZEM	968,000
16	KNNR 6	Warstwy odsączające wykonane i zagęszczane mechanicznie o gr.10 cm	m ²		
d. 0104-03		22*44+9*18	m ²	1130,00 0	
3				RAZEM	1130,00 0

L p.	Pod- stawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszc z	Razem
kosztorys na gimnazjum na lipowej					
1 Roboty przygotowawcze					
1	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robo- tach ziemnych - koryta pod nawierzchnie placów postojowych	ha		
d. 0112-02		2,02	ha	2,020	
1				RAZEM	2,020
2	KNNR 1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²		
d. 0113-01		29	m ²	29,000	
1				RAZEM	29,000
3	KNR-W	Ręczne karczowanie drzew (śr. 66-75 cm)	szt.		
d. 2-01		6	szt.	6,000	
1 0102-07				RAZEM	6,000
4	KNR-W	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 66-75 cm)	szt.		
d. 2-01		6	szt.	6,000	
1 0105-07				RAZEM	6,000
2 Roboty rozbiórkowe					
5	KNNR 6	Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betono- wych gr. 12 cm o spoinach wypełnionych piaskiem	m ²		
d. 0805-01		805	m ²	805,000	
2				RAZEM	805,000
6	KNNR 6	Rozebranie krawężników betonowych na podsyp- ce piaskowej	m		
d. 0806-01		250	m	250,000	
2				RAZEM	250,000
7	KNNR 6	Rozebranie obrzeży trawnikowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce piaskowej	m		
d. 0806-07		150	m	150,000	
2				RAZEM	150,000
8	KNNR 6	Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymia- rach 35x35x5 cm na podsypce piaskowej	m ²		
d. 0805-05		1504+143-2*111	m ²	1425,00 0	
2				RAZEM	1425,00 0

PIK	PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERII KOMUNALNEJ	
	12-200 PISZ MALDANIN 18 A	
NIP 849-121-65-28	REGON 510880510	TEL/FAX(087) 423 34 95

OBIEKT: Przebudowa terenu placów, boisk i dróg na
działkach o nr ewid.: 478 i 473/15
Gimnazjum nr 1 w Pisz

TEMAT: **INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

INWESTOR: **Gmina Pisz
ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz**

PROJEKTANT:
mgr inż. Krzysztof Leniec
Nr upr. S. 15/91

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

W ramach budowy będą występować następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1. Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów
2. Roboty wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych

Dla prowadzonych robót Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę realizacji i warunki prowadzenia robót budowlanych uwzględniając m.in. następujące informacje:

Zabezpieczenie terenu budowy

Teren budowy powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu i innych przedmiotów. Szerokość dróg komunikacyjnych powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i natężenia ruchu. Wszystkie ulice i ciągi ruchu pieszego oraz przystanki, przejścia itp. Objęte obszarem budowy, a eksploatowane komunikacyjnie w trakcie trwania budowy, zgodnie z etapami realizacji wynikającymi z projektu organizacji ruchu na czas budowy, będą podlegały utrzymaniu letniemu i zimowemu (likwidacja ubytków nawierzchni, likwidacja nierówności, koszenie trawy, czyszczenie jezdni, odśnieżanie, wywóz śniegu itp.)

W czasie wykonywania robot wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: znaki pionowe, poziome, zapory, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robot.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robot wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i robót wykończeniowych wykonawca będzie:

- ✓ Utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- ✓ Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób i dóbr publicznych i innych, wynikających ze skażenia, hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 1. Lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
 2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - możliwością powstania pożaru

Lokalizację baz i warsztatów wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru. Ze względu na lokalizację inwestycji wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia oraz technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują trwałego przekroczenia norm ochrony środowiska w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z przepisów Ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 oraz Ustawy - O odpadach.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, produkcyjnych pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobaty techniczne, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu

ich szkodliwość zanika (np. pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Plan „BIOZ”) wynikający z art. 21a Prawa Budowlanego zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 27.08.2002 Dz.U.Nr 151 i uzgodni go z Inżynierem.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

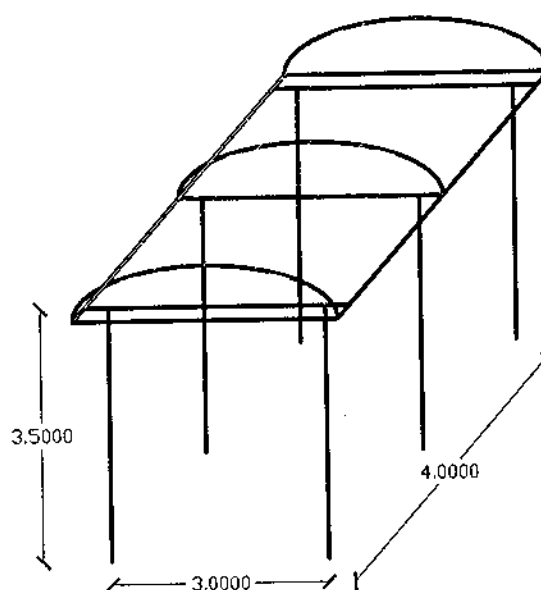
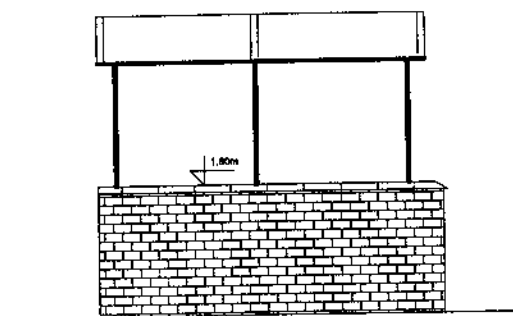
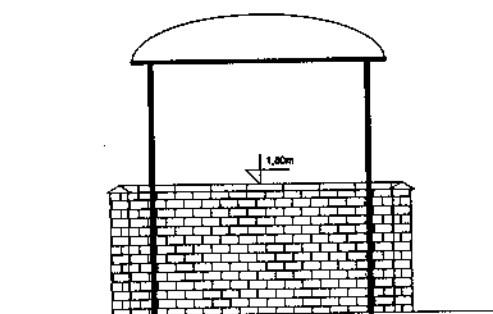
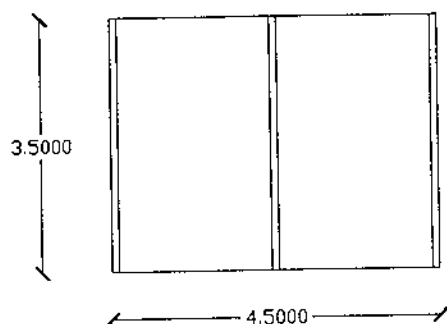
Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę, aby:

- ✓ Operatorzy sprzętu ciężkiego budowlanego posiadali specjalistyczne uprawnienia
- ✓ Należy opracować projekt organizacji robót
- ✓ Teren budowy, w miarę możliwości, powinien być zabezpieczony ogrodzeniem
- ✓ Zabronione jest urządzanie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi energii elektrycznej
- ✓ Skrzynki i rozdzielnie energii elektrycznej winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych
- ✓ Haki do przemieszczania ciężarów oraz liny winny być atestowane
- ✓ Wykopy o wysokości powyżej 1 m winny być zabezpieczone
- ✓ Pracownicy na budowie winni być przeszkoleni i wyposażeni w kamizelki odblaskowe oraz kaski ochronne
- ✓ Na terenie budowy powinna być przenośna apteczka

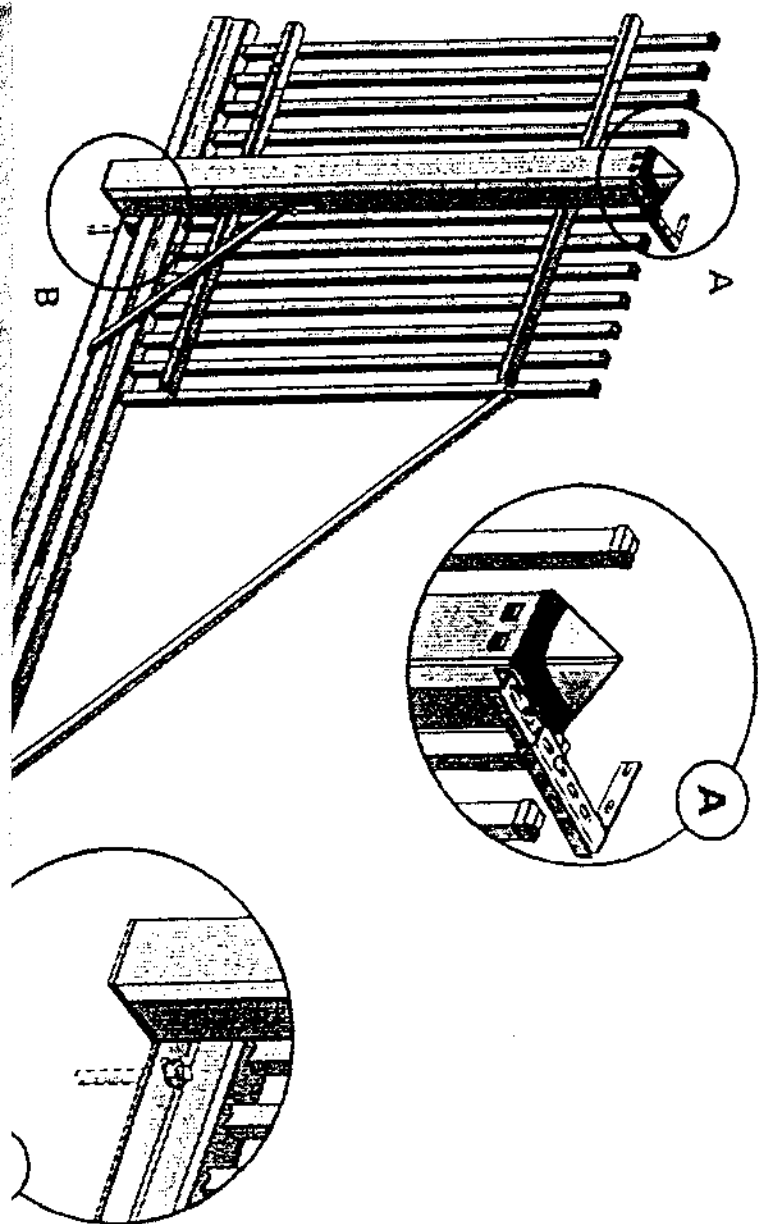
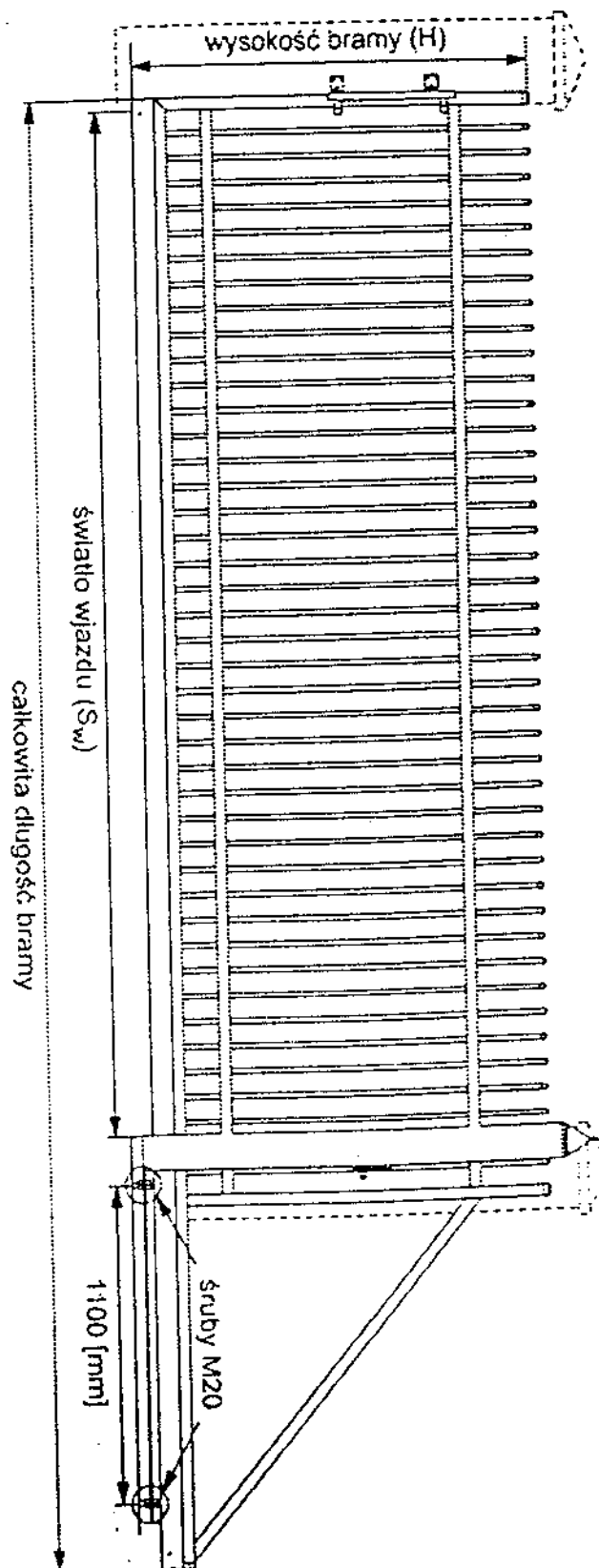
Sporządził:

mgr inż. Krzysztof Leniec
Nr upr. SUW - 16/91

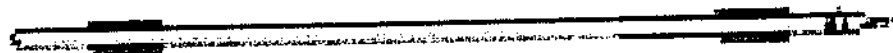
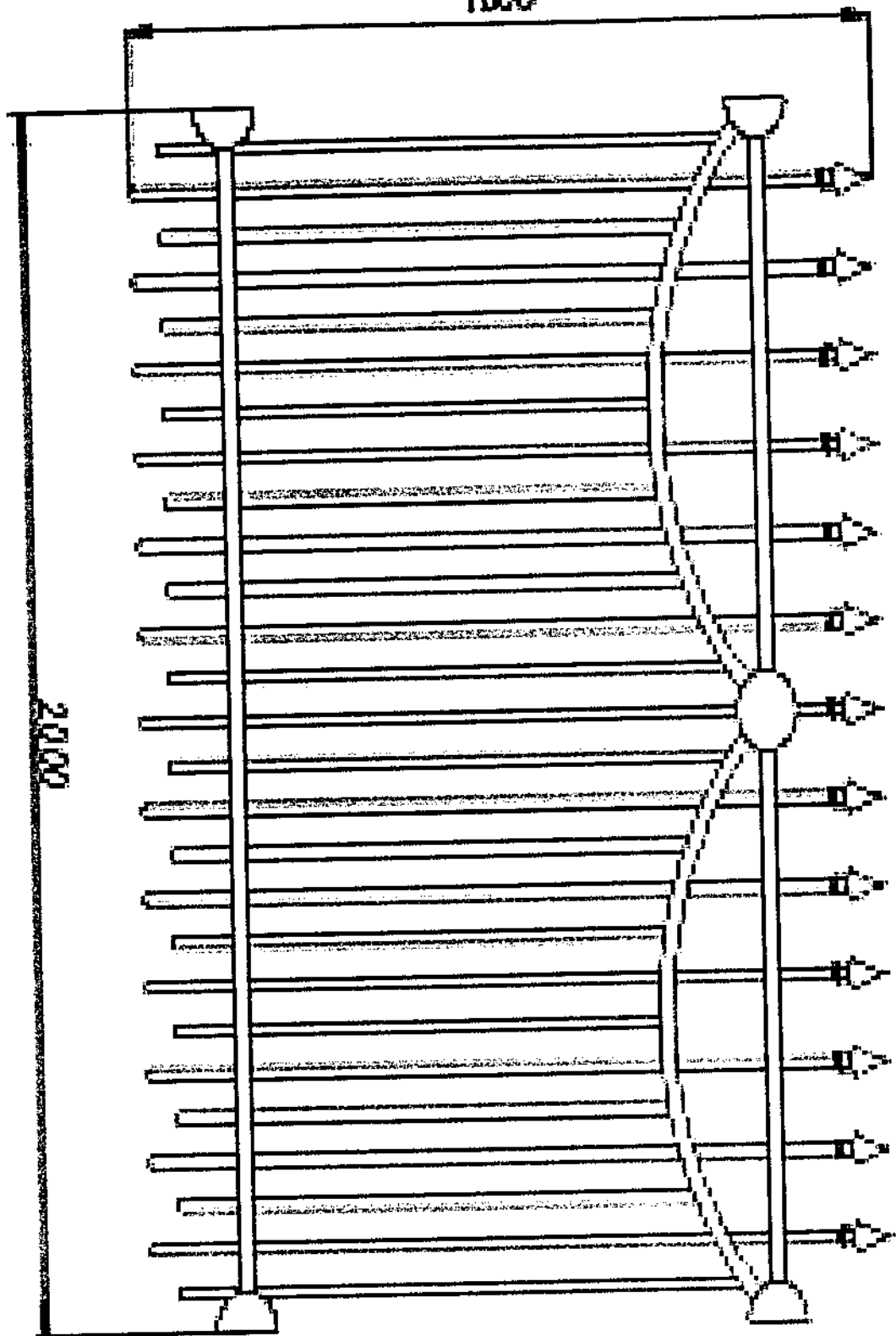
RYSUNEK WIATY NA KONTENER DO ŚMIECI



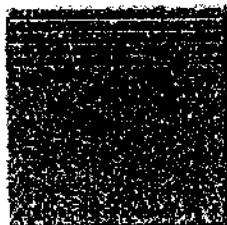
Konstrukcja wiaty stalowa według rozwiązań systemowych oferowanych obecnie przez producentów. Przekrycie z pleksiglasu wzmocnione elementami metalowymi. Konstrukcja ma być ocynkowana i pomalowana farbą proszkową w kolorze niebieskim. Niniejszy rysunek podaje minimalny rozstaw słupów konieczny do stawiania kontenera wewnątrz wiaty. Posadzka wewnątrz jest betonowa.



1500
1800



kcja Tartan**Informacje o produkcie St-Tartan 9****Stopnica**

St-Tartan 9

- wymiar: 333x333 mm
- powierzchnia matowa
- produkt jest mrozoodporny
- 12,00 szt. w opakowaniu
- 576,00 szt. na palecie

kcja Tartan

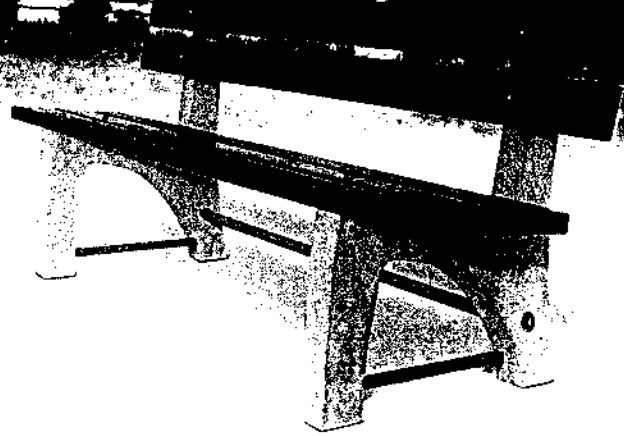
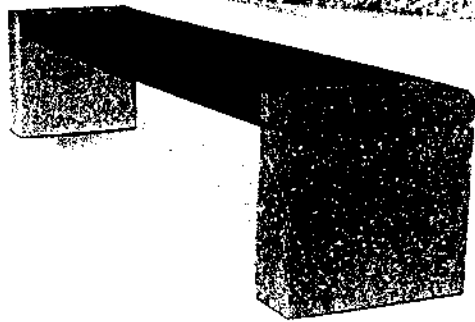
Informacje o produkcie P-Tartan 9

Płytki gresowe

P-Tartan 9

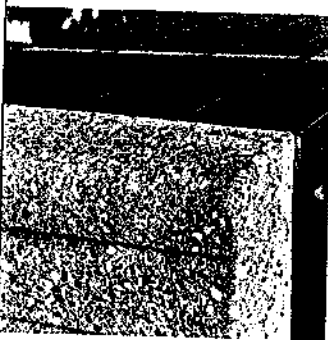


- wymiar: 333x333 mm
- powierzchnia matowa
- produkt jest mrozoodporny
- klasa ścieralności V
- 1,33 m² w opakowaniu
- 63,84 m² na palecie



ławka BRNO

KOD: 01303



Wymiary:

długość - 210 cm,
szerokość - 45 cm,
wysokość - 45 cm.

Materiały:

siedzisko - listwy z drewna iglastego
o grubości 4 cm, trzykrotnie pokryte
lakierobejcą.

podstawa - betonowa,
wzmocnienia - stalowe, lakierowane.

Dostępne kolory:

drewno - teak, orzech, palisander,
podstawa - beton piaskowany,
wzmocnienia stalowe - grafit.

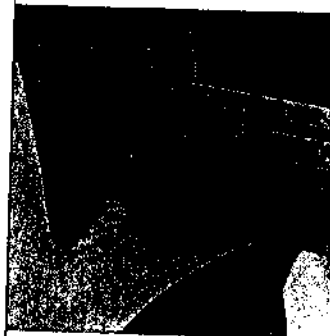
Sposób montażu:

przez zabetonowanie elementów
kotwiących.

SIEDZISKO
WZMOCNIENIE
STALOWA RAMA

ławki KOBE

KOD: 01311A



Wymiary:

długość - 180 cm,
szerokość - 56 cm,
wysokość - 75 cm.

Materiały:

siedzisko - listwy z drewna iglastego
o grubości 4 cm, trzykrotnie pokryte
lakierobejcą.

podstawa - betonowa, wzmocnienia
stalowe, ocynkowane i lakierowane.

Dostępne kolory:

drewno - teak, orzech, palisander,
podstawa - beton gładki,
wzmocnienia stalowe - grafit.

KOD: 01311A - wolnostojąca

KOD: 01311B - do wkopania

Sposób montażu:

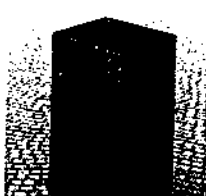
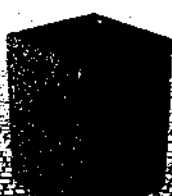
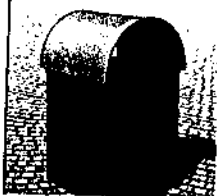
przez wkopanie przedłużonego
elementu betonowego

PRODUKTY UZUPEŁNIAJĄCE

KOD: 03324

KOD: 03308

KOD: 05338



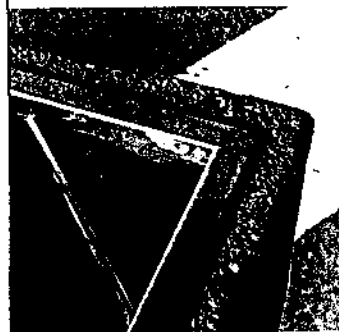
A



B



kosze HAGA



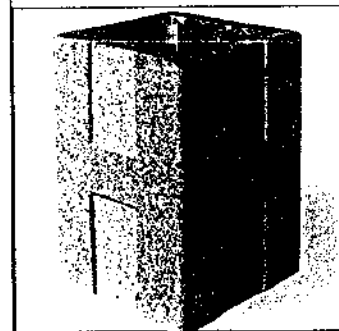
KOD: 03306

Wymiary:

wysokość - 60 cm,
szerokość - 42 cm,
długość - 42 cm,
pojemność - 35 l.

Materiały:

obudowa - beton zbrojony,
piaskowany,
pojemnik - z popielniczką, stalowy
ocynkowany.



KOD: 03326

Wymiary:

wysokość - 70 cm,
szerokość - 55 cm,
długość - 55 cm,
pojemność - 100 l.

Materiały:

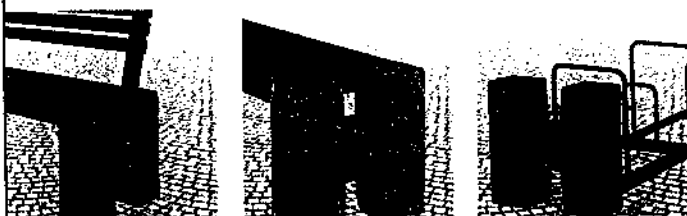
obudowa - beton zbrojony,
piaskowany,
pojemnik - z popielniczką, stalowy
ocynkowany.

PRODUKTY UZUPELNIAJĄCE

KOD: 01305

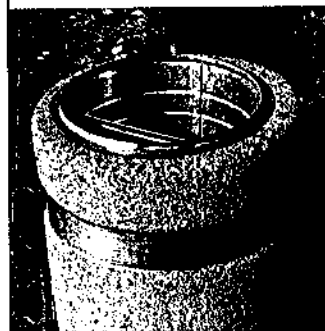
KOD: 01304

KOD: 08303



kosze GENEWA

KOD: 03315



Wymiary:

wysokość - 63 cm,
średnica - 45 cm,
pojemność - 40 l.

Materiały:

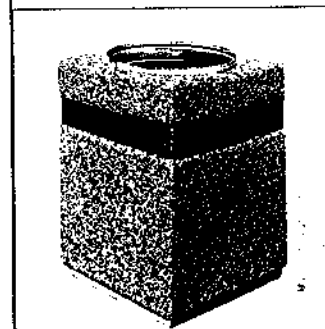
obudowa - beton zbrojony, płukany,
pojemnik - z popielniczką, stalowy,
ocynkowany.

Faktury powierzchni:

grys biało-czarny, grys biało-brązowy,
kamień rzeczny, grys sjenitowy, grys
granitowy.

Kolorystyka zdobienia:

miedź



KOD: 03314

Wymiary:

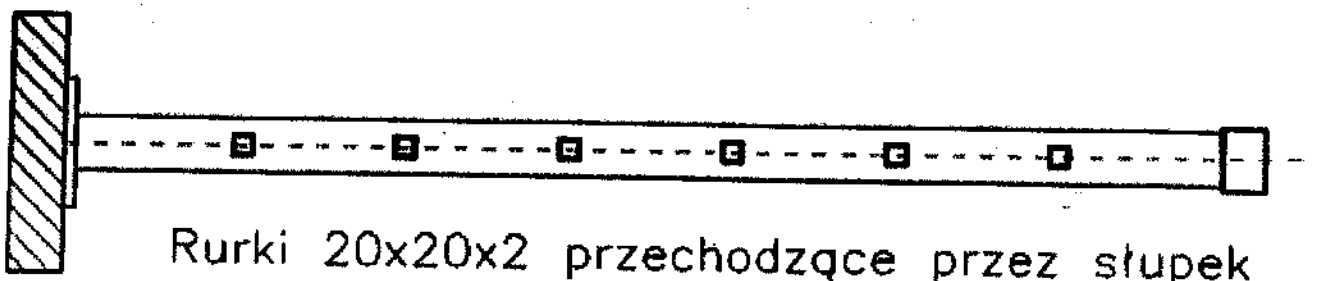
wysokość - 63 cm,
szerokość - 45 cm,
długość - 45 cm,
pojemność - 40 l.

PRODUKTY UZUPELNIAJĄCE

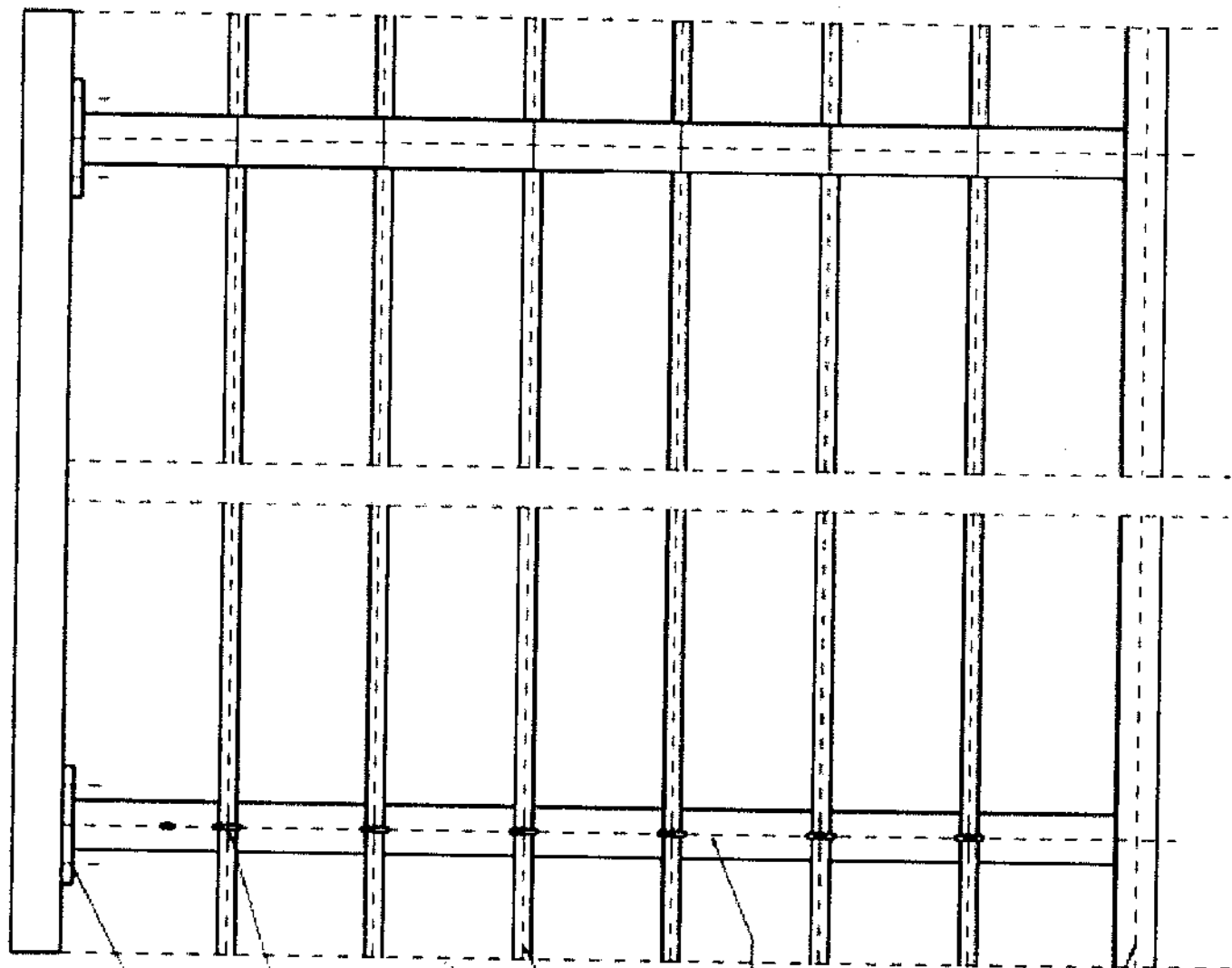
KOD: 133104

KOD: 133102





Rurki 20x20x2 przechodzące przez słupki



Pochwył 60x40x2
stal kwasoodporna

Słupki 50x50x2
stal kwasoodporna

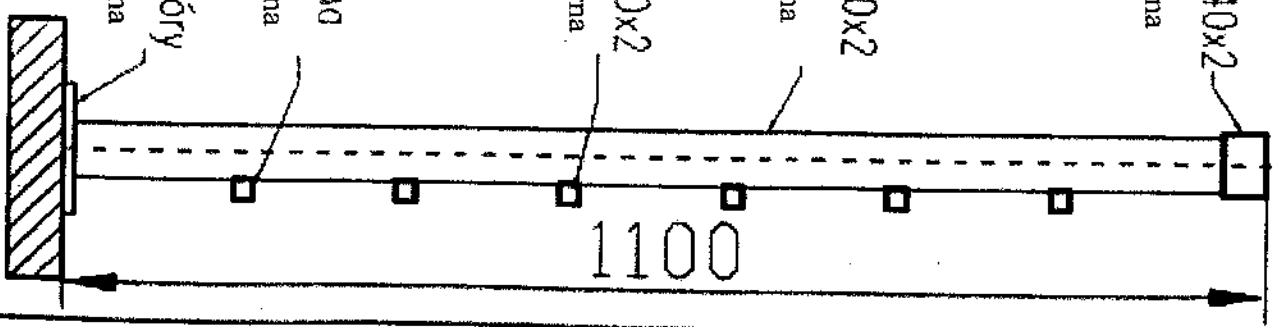
Rurki 20x20x2
stal kwasoodporna

obejmo

stal kwasoodporna

Marka od góry

stal kwasoodporna



1100