

PPU KONSTRUKTOR

AGNIESZKA KOZERA
05-300 Mińsk Maz., Barcząca 5

tel./fax (025)758-10-75
telefon (025)758-71-37

telefon kom. 0-601-640-286

PROJEKT BUDOWLANY PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ - ODWODNIENIE PROJEKTOWANEGO PARKINGU

ADRES INWESTYCJI:

Miejscowość Halinów, Gmina Halinów
Działka nr ew. 150/6, 204/4.

INWESTOR:

Gmina Halinów
ul. Spółdzielcza 1, 05-074 Halinów

BRANŻA SANITARNA:

mgr inż. Marcin Sienicki
uprawnienia Nr MAZ/0220/PWOS/08
Członek Izby Inżynierów MAZ/IS/0665/08

Data:

Mińsk Mazowiecki, sierpień 2010 r.

EGZ 1

Opracowanie zawiera

I. Opis techniczny	3
1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania	3
3. Warunki gruntowo – wodne	3
4. Odwodnienia miejsc parkingowych	3
5. Montaż kanalizacji deszczowej	3
6. Ilość wód deszczowych	4
7. Uwagi końcowe	4
8. Zestawienie podstawowych materiałów	4
9. Informacja BIOZ	5
II. Załączniki	
1. Opinia ZUD	
2. Uprawnienia projektanta	
3. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów	
4. Oświadczenie projektanta	
III. Rysunki	
1. Plan sytuacyjny 1:500	
2. Plan realizacji inwestycji 1:500	
3. Profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej 1:100/500	
4. Schemat studzienki Ø425 PVC	
5. Schemat montażowy odwodnienia liniowego	
6. Skrzynka odpływowa U200 1:5	
7. Korytko U200 1:5	

I OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przyłącza kanalizacji deszczowej - odwodnienia projektowanego parkingu w miejscowości Halinów Gmina Halinów dz. nr 150/6, 204/4.

1. Podstawa opracowania

- Opinia ZUD
- Zaktualizowana mapa do celów projektowych
- Projekt budowlany drogowy wykonywany równolegle
- Obowiązujące normy, rozporządzenia, warunki techniczne wykonywania i odbioru, katalogi producentów rur i urządzeń,
- Wizja lokalna

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje budowę przyłącza kanalizacji deszczowej - odwodnienia projektowanego parkingu w Halinowie.

3. Warunki gruntowo - wodne

Z informacji uzyskanych od Inwestora na przedmiotowym terenie występują piaski średnioziarniste i glina piaszczysta twardoplastyczna.

Woda gruntowa występuje na głębokości ok. 1.8 m p.p.

4. Odwodnienia miejsc parkingowych.

Wody opadowe z terenu utwardzonych miejsc parkingowych będą odprowadzone poprzez odwodnienia liniowe. Spadki terenu należy wykonać w kierunku odwodnienia liniowego. Projektuje się odwodnienie liniowe typu Multiline V200 dostosowane do natężenia napływu ścieków deszczowych oraz obciążeń komunikacyjnych. Odwodnienia liniowe skonstruowane są z korytek z wbudowanym spadkiem od najpłytszego z numerem 1 do najgłębszego z numerem 10. Przyjęto dwa układy systemu odwodnienia liniowego.

Korytka o długości 1m układać z zachowaniem kolejności następujących po sobie numerów oraz zgodnie z kierunkiem przepływu oznaczonym na każdym korytku. Dla uzyskania klasy wytrzymałości D400 wykonać obetonowanie wokół korytek masą betonową klasy 20 warstwą 10cm zachowując możliwość wykonania nawierzchni drogi na styku ze ścianą korytka. W projektowanym systemie ocynkowane ruszty zmontowane są z korytkami czterema śrubami co ułatwia jego eksploatację.

Odwodnienia liniowe wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, oraz wytycznymi producenta a przewody kanalizacyjne ułożyć na podsypce piaskowej grubości 20cm i obsypać piaskiem wolnym od frakcji kamiennych 20 cm ponad wierzch rur. Projektowane przewody kanalizacyjne odprowadzające ścieki z korytek włączyć do projektowanych studni rewizyjnych z osadnikiem piasku min 1m. Po wykonaniu robót montażowych przeprowadzić próbę wodną. Projektowane odprowadzenie ścieków wykonać z rur kanalizacyjnych PP K2-Kan Dn=200mm typu ciężkiego SN8, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową.

5. Montaż kanalizacji deszczowej

Przyłącze kanalizacji deszczowej układać w pasach zieleni oraz pod projektowanym parkingiem zgodnie z rys nr 1. Odbiornikiem ścieków będzie istniejąca studnia kanalizacyjna na kanale deszczowym DN250mm. Rury należy układać w otwartym wykopie na podsypce piaskowej grubości 20cm z zasypką piaskową grubości 30cm. Przyłącze kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PP K2-Kan o średnicy Ø200mm. Rurociąg kanalizacji deszczowej przykryć warstwą keramzytu o grubości 30cm.

6. Ilość wód deszczowych

Ilość wód deszczowych obliczono metodą stałych natężeń deszczowych.

Odływ ze zlewni obliczono według wzoru:

$$Q = q \times \Psi \times F \text{ [l/s]}$$

gdzie:

- q - jednostkowe natężenie deszczu
- Ψ - współczynnik spływu
- F - powierzchnia zlewni

Współczynnik spływu powierzchniowego Ψ

$$\Psi = 0,85 \text{ - nawierzchnie ulic z kostki betonowej}$$

Natężenie deszczu obliczeniowego $q_o = 15 \text{ l/s/ha}$

Natężenie deszczu nawalnego: $q_{\max} = 130 \text{ l/s/ha}$

Drogi i parkingi z kostki brukowej

$$F = 0,14\text{ha};$$

Ilość wód deszczowych

$$Q_o = 15 \times 0,85 \times 0,14 = 1,78 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max} = 130 \times 0,85 \times 0,14 = 15,47 \text{ l/s}$$

7. Uwagi końcowe

1. Całość robót zewnętrznych wykonać zgodnie:
 - z przepisami BHP
 - z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. Polską Korporację Techniki Sanitarnej W-wa 1994r oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” zeszyt 9 wyd. przez COBRTI Instal
 - z „Instrukcją producenta” dla zastosowanych materiałów
2. Wykopy pod kanalizację wykonywać mechanicznie, w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie.
3. Wykopy pod kanalizację deszczową wykonać metodą rozkopu, nawierzchnie odtworzyć do stanu pierwotnego.
4. Przed przystąpieniem do robót Inwestor zobowiązany jest zlecić tyczenie geodezyjne projektowanych urządzeń oraz nadzór nad robotami ziemnymi osobie posiadającej odpowiednie kwalifikacje.

8. Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	Nazwa materiału	Ilość	Jednostka
1	2	3	4
Odwodnienie parkingu			
1.	Odwodnienie liniowe	74	m
2.	Rura PP K2-Kan Ø200 typ ciężki SN8	30	m
3.	Rura PVC Ø160 typ ciężki SN8	2,5	m
4.	Studzienka kanalizacyjna Ø425	2	kpl

Projektant:

9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.

Opracowanie obejmuje projekt odwodnienia projektowanego parkingu w Halinowie Gmina Halinów.

Realizacja robót odbywa się w następującej kolejności: tyczenie geodezyjne, oznakowanie placu budowy, roboty ziemne, roboty montażowe, inwentaryzacja geodezyjna, zasypanie trasy przewodów, przywrócenie stanu pierwotnego terenu, uprzątnięcie placu budowy.

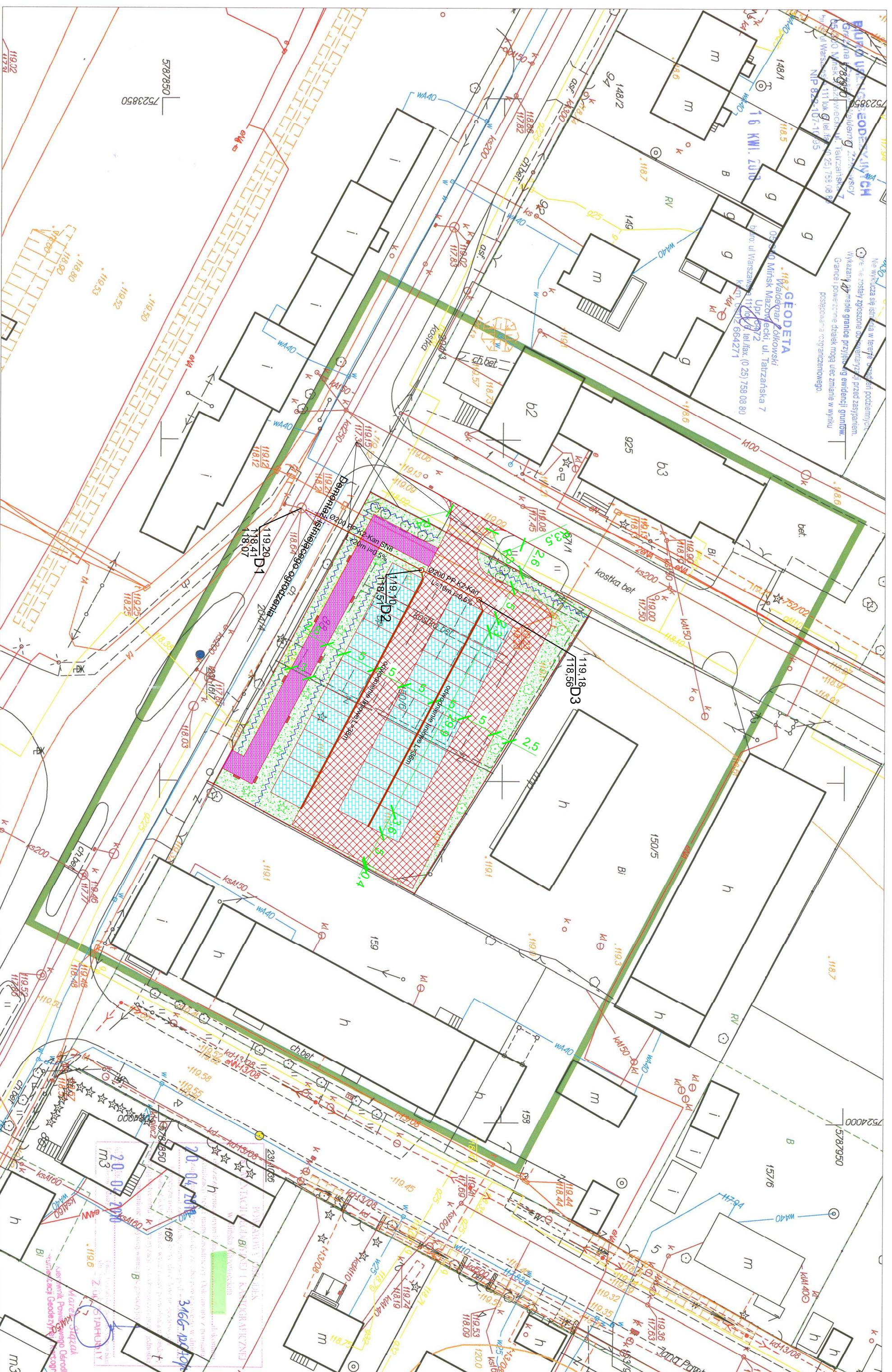
2. Wskazanie elementów robót mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz metod zapobiegawczych.

1. Po przejęciu placu budowy przez kierownika budowy należy zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy przyłącza gazu. Wszelkie uzbrojenie nadziemne i podziemne znajdujące się w pasie terenu zajęтым pod budowę powinno być dokładnie oznakowane w terenie (w szczególności usytuowanie kabli elektroenergetycznych i telefonicznych, przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych).
2. W przypadku odkrycia jakichkolwiek nieoznaczonych na mapie do celów projektowych przewodów instalacji podziemnych, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji, zwrócić się do właściciela uzbrojenia o wyznaczenie fachowego nadzoru i określić sposób dalszego, bezpiecznego prowadzenia robót
3. Przy wykonywaniu wykopów „na odkład” ziemię należy składować w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu.
4. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem mechanicznym wymagane jest przestrzeganie następujących warunków:
 - należy wyznaczyć strefę bezpieczeństwa, w której przebywanie ludzi w czasie pracy sprzętu jest zabronione,
 - zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką w czasie jej postoju,
 - włączenie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki jest zabronione.
5. Teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, powinien być oznakowany tablicami ostrzegawczymi i oświetlony w okresie nocnym. Wykopy w jezdniach, chodnikach lub miejscach gdzie odbywa się ruch pieszy lub kołowy, powinny być dodatkowo oznakowane znakami drogowymi (zgodnie z wymaganiami kodeksu drogowego oraz projektem organizacji ruchu na czas budowy) i mieć mostki (przejścia) dla pieszych z barierkami o wysokości min. 1,10 m. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac montażowych powinni posiadać odzież oznakowaną, łatwą do identyfikacji. Pracownicy poruszający się w pobliżu jezdni powinni posiadać kamizelki odbłaskowe.
6. Przy wykonywaniu robót w odległości niebezpiecznej (wg Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 23.06.2003 Dz. U. 03.120.1126 z późniejszymi zmianami) od linii

elektroenergetycznych należy zachować szczególną ostrożność. Jeśli roboty prowadzone są w pobliżu linii podziemnych kierownik budowy powinien przewidzieć sposób zabezpieczenia przewodów odkrytych oraz nie dopuścić do powstania uszkodzeń zarówno przewodów odkrytych, jak i zakrytych. Jeżeli roboty prowadzone są w pobliżu linii napowietrznych należy zwrócić szczególną uwagę na pracę sprzętu mechanicznego, który może spowodować wystąpienie łuku elektrycznego przy zetknięciu z przewodami lub zbliżeniu do nich. Pracownicy mogący mieć kontakt z przewodami elektroenergetycznymi (zamierzony lub nie) powinni zostać wyposażeni w środki ochrony bezpośredniej w postaci butów na grubej, gumowej podeszwie.

Kierownictwo nad robotami mogą sprawować tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac montażowych powinni mieć ważne badania lekarskie, być przeszkoleni w zakresie BHP na poszczególnych stanowiskach pracy oraz posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywanej pracy (operatora sprzętu budowlanego itp.). Wszystkie roboty powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi zasadami BHP. Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania.

Projektant



LEGENDA

- Pas jezdny z bet. kostki brukowej
- Parking z bet. kostki brukowej
- Chodnik z bet. kostki brukowej
- Zielen
- Żywopłot
- Dzewa, iglaki
- Ławki
- Przyłącze kanalizacji deszczowej

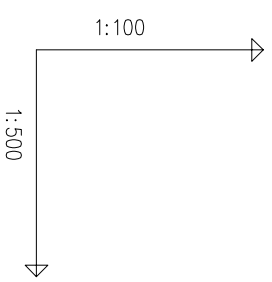
Branża	Sanitarna	Rys. 2
Tytuł projektu	Odwodnienie projektowanego parkingu w Halinowie dz. nr 150/6, 204/4	
Tytuł rysunku	Plan realizacyjny przedsięwzięcia	Skala 1:500
Inwestor	Gmina Halinów 05-074 Halinów ul. Spółdzielcza 1	Data: 08. 2010
Projektował	mgr inż. Marcin Sienicki MAZ/0220/PWOS/08	Podpis Stadium P.B.

POZIOM PORÓWNAWCZY		105,00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.		119.20	
RZĘDNA DNA KANAŁU		118.07	118.41
		118.43	118.45
		118.46	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		1.13	0.79
SPADKI, DŁUGOŚCI			5%
ŚREDNICA, MATERIAŁ			DN200 PP K2-Kan SN8 L=30.00m
ODLEGŁOŚCI		0.00	4.00
			7.00
			20.00
HEKTOMETRY		D1	D2
		0	10.00
			30.00

Istniejąca studnia kanalizacyjna, Rz.d.=118.07
 Proj. włączenie do kanału DN250, Rz.d.=118.07
 Droga asfaltowa
 Wodociąg DN110, Rz.o.=117.48
 Kabel telefoniczny
 Chodnik
 Ogrodzenie do likw.
 Gazociąg DN225, Rz.o.=118.28

Projektowana studzienka \varnothing 425/200 z osadnikiem 1m
 Proj. włączenie kanału DN160, Rz.d.=118.55

Projektowana studzienka \varnothing 425/200 z osadnikiem 1m
 Proj. włączenie kanału DN160, Rz.d.=118.60



Kurta ochronna
 \varnothing 3523, L=4.0m

POZIOM PORÓWNAWCZY		105,00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.		119.10	
RZĘDNA DNA KANAŁU		118.51	118.55
		118.55	118.55
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		0.59	0.57
SPADKI, DŁUGOŚCI			6.3%
ŚREDNICA, MATERIAŁ			Odwodnienie liniowe V200 L=38.00m
ODLEGŁOŚCI		0.00	1.00
			38.00
HEKTOMETRY		D2	P1
		0	39.00

Projektowana studzienka \varnothing 425/200 z osadnikiem 1m
 Proj. włączenie do kanału DN200, Rz.d.=118.51

Skrzynka odpływowa V200

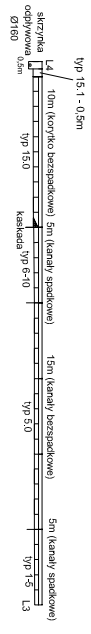
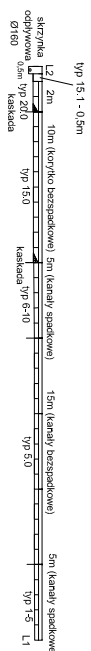
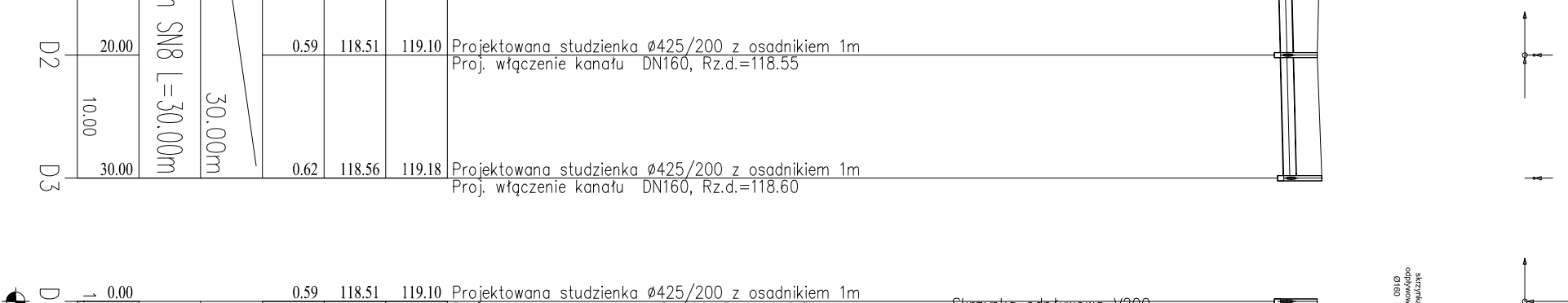
Odwodnienie liniowe V200

POZIOM PORÓWNAWCZY		105,00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.		119.18	
RZĘDNA DNA KANAŁU		118.56	118.60
		118.61	118.61
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		0.62	0.58
SPADKI, DŁUGOŚCI			5%
ŚREDNICA, MATERIAŁ			Odwodnienie liniowe V200 L=36.00m
ODLEGŁOŚCI		0.00	1.50
			36.00
HEKTOMETRY		D3,	P1'
		0	37.50

Projektowana studzienka \varnothing 425/200 z osadnikiem 1m
 Proj. włączenie do kanału DN200, Rz.d.=118.56

Skrzynka odpływowa V200

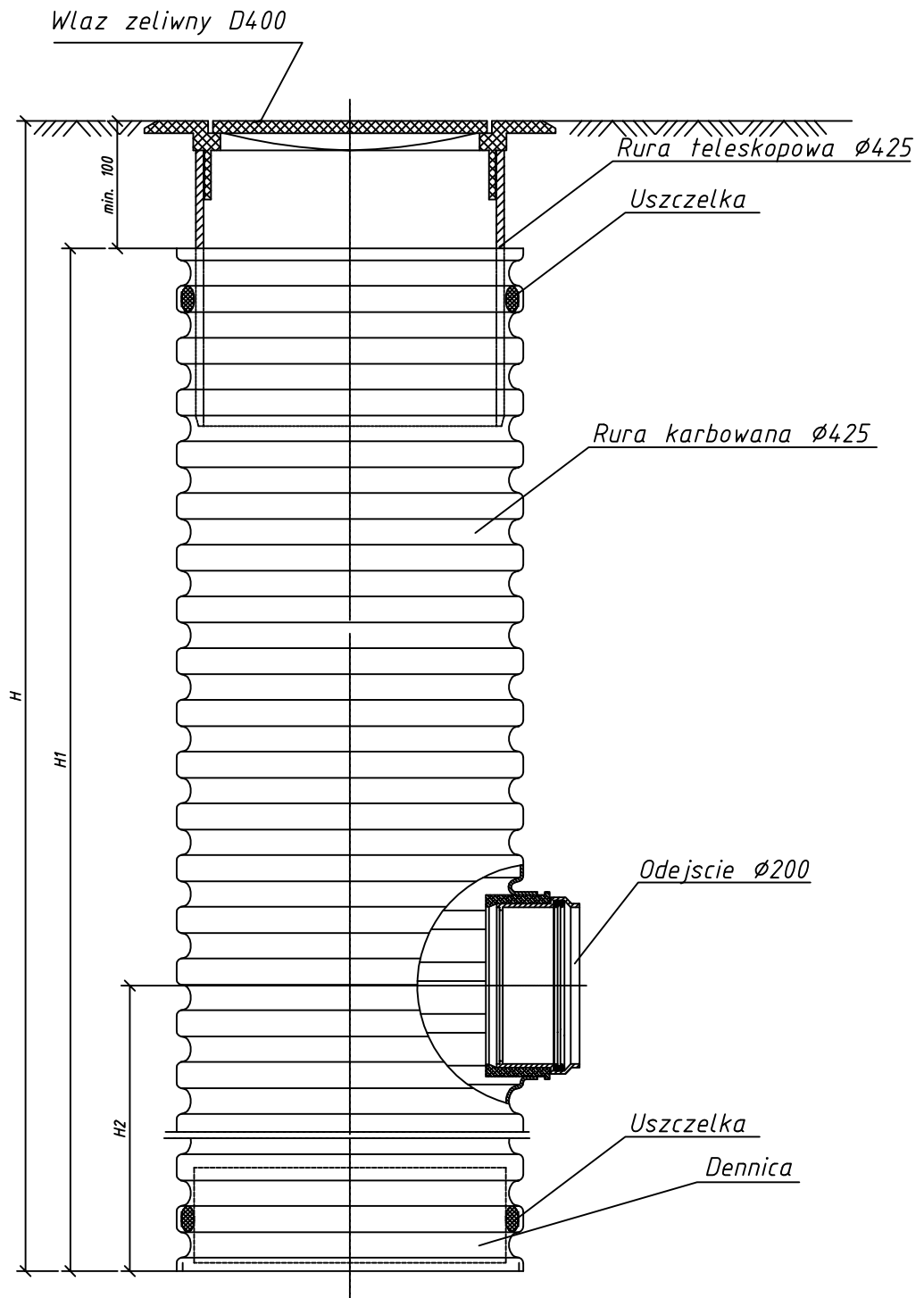
Odwodnienie liniowe V200



Branża	Sanitarna	
Tytuł projektu	Odwodnienie projektowanego parkingu w Hallnówie dz. nr 150/6, 204/4	
Tytuł rysunku	Profile przyłącza i odwodnienia liniowego	
Investor	Gmina Hallnów 05-074 Hallnów ul. Spółdzielcza 1	Data : 08.2010
Projektował	mgr inż. Marcin Stenicki MAZ/0220/PWOS/08	Podpis P.B.

Rys. 3

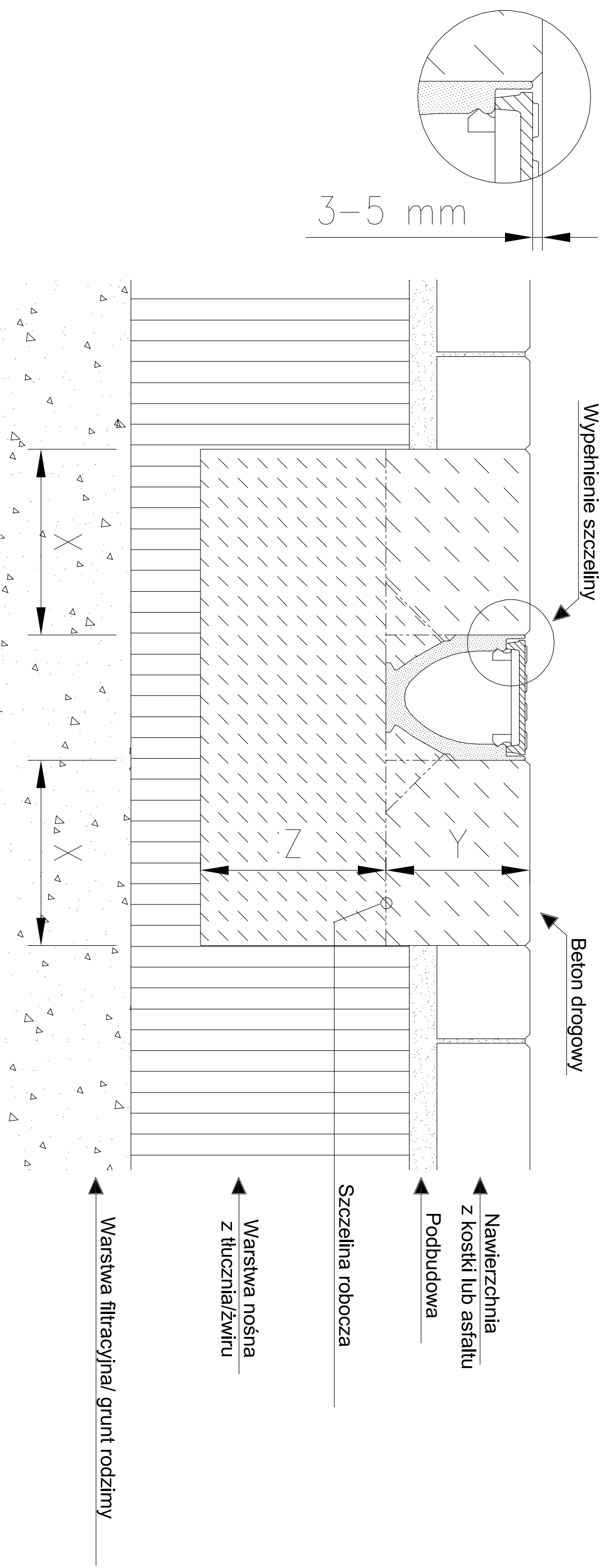
Skala 1:100/500



Studzienka kanalizacji deszczowej $\varnothing 425$
z osadnikiem i odejściem $\varnothing 200$

Branża	Sanitarna		Rys. 4
Tytuł projektu	Odwodnienie projektowanego parkingu w Halinowie dz. nr 150/6, 204/4		
Tytuł rysunku	Schemat studzienki deszczowej $\varnothing 425$ PVC		Skala b.s.
Inwestor	Gmina Halinów 05-074 Halinów ul. Spółdzielcza 1		Data : 08. 2010
Projektował	mgr inż. Marcin Sienicki MAZ/0220/PWOS/08	Podpis	Stadium P.B.

Odwodnienie liniowe V200

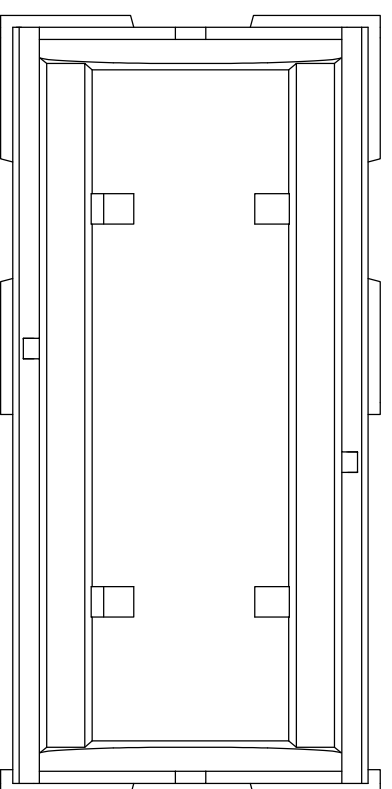
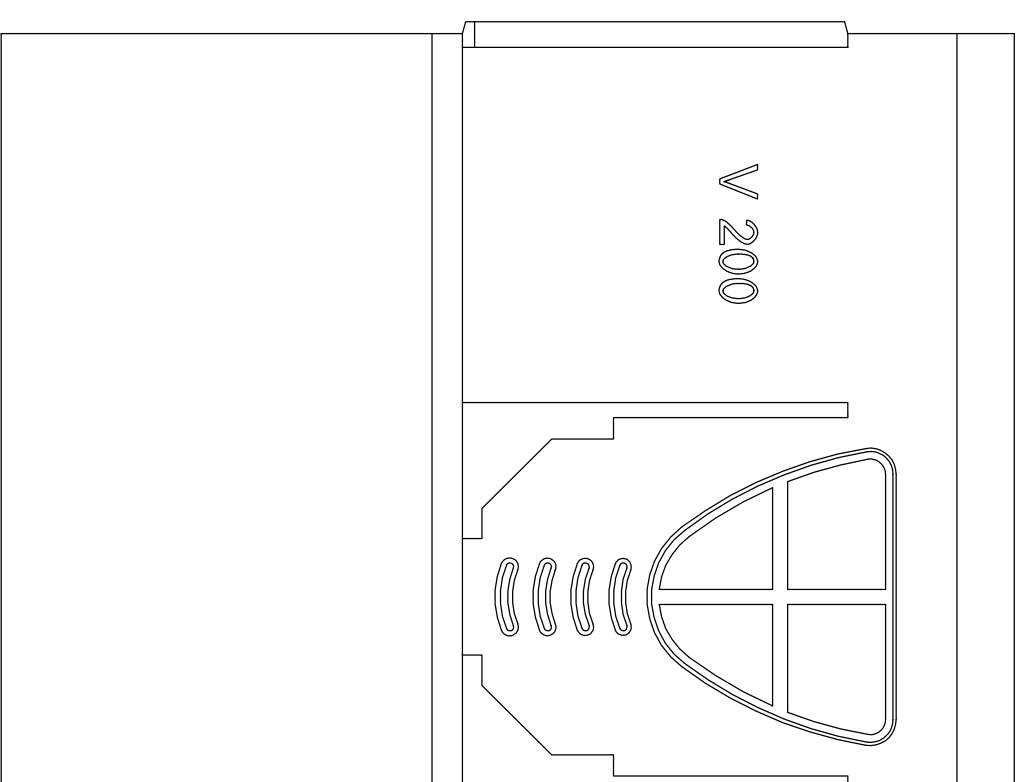
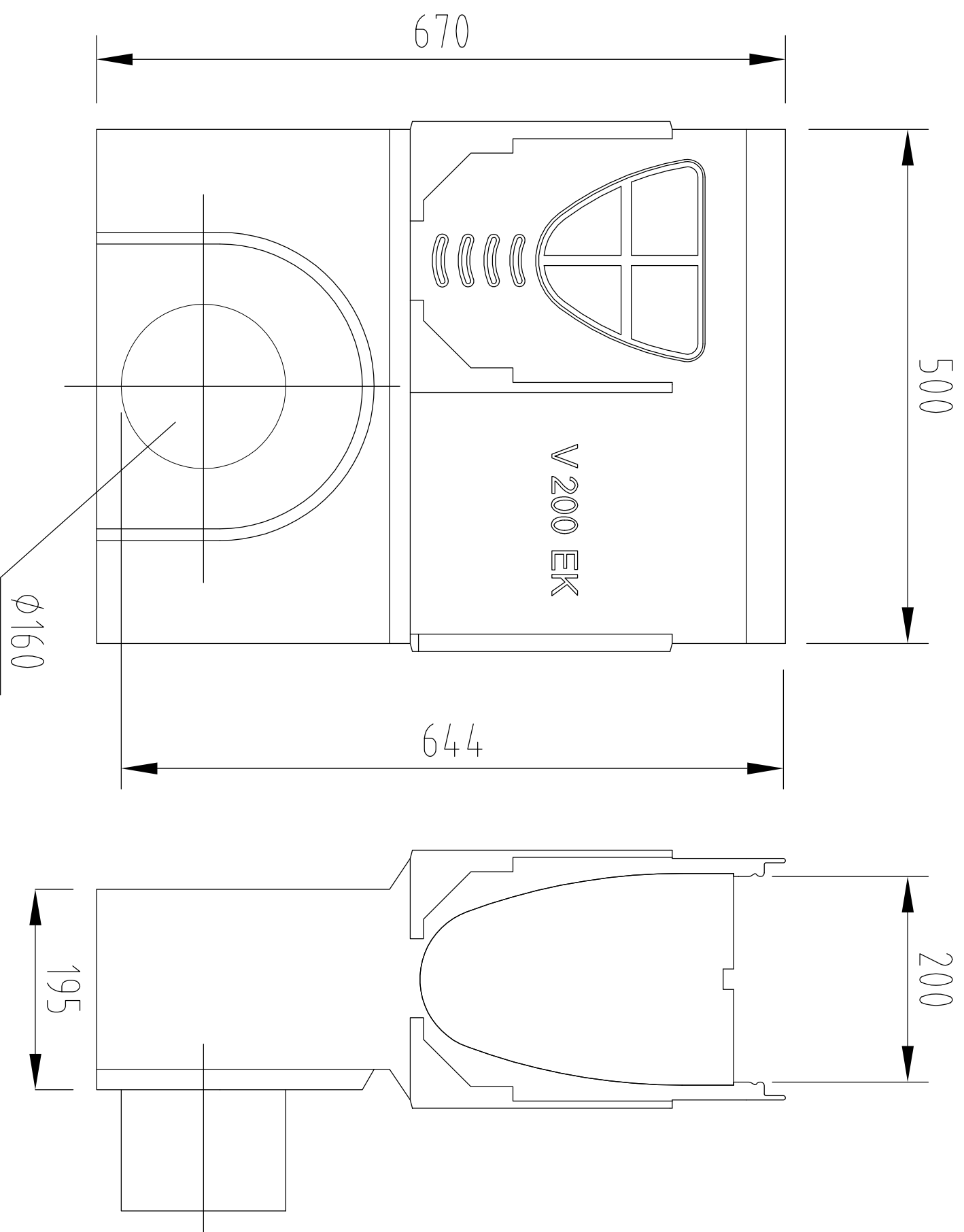


Klasa obciążenia D400

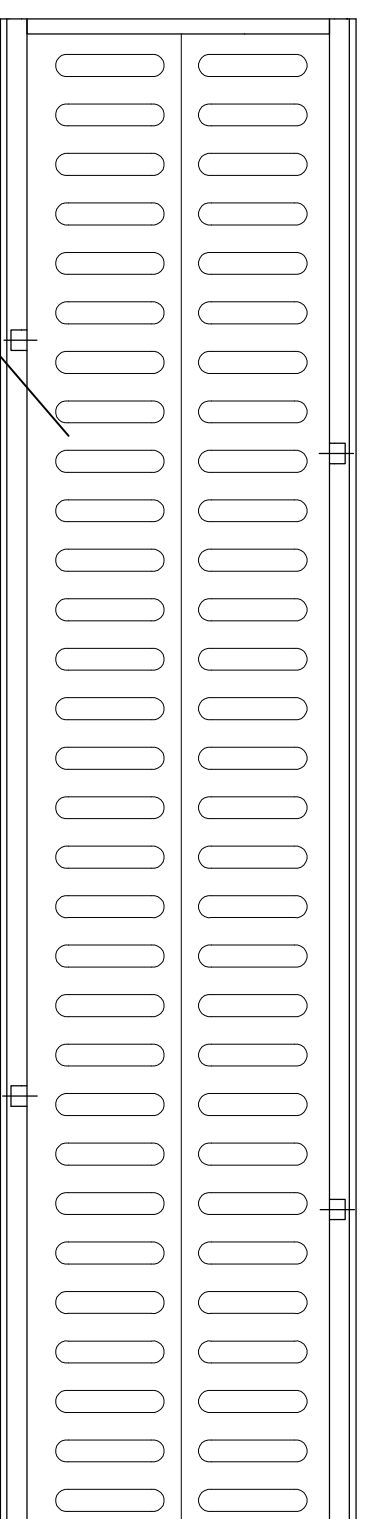
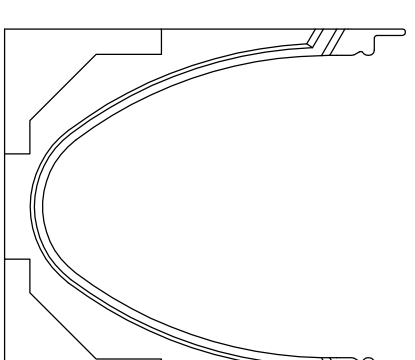
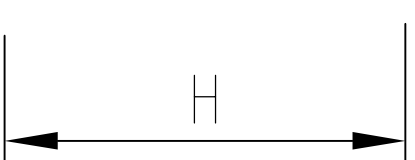
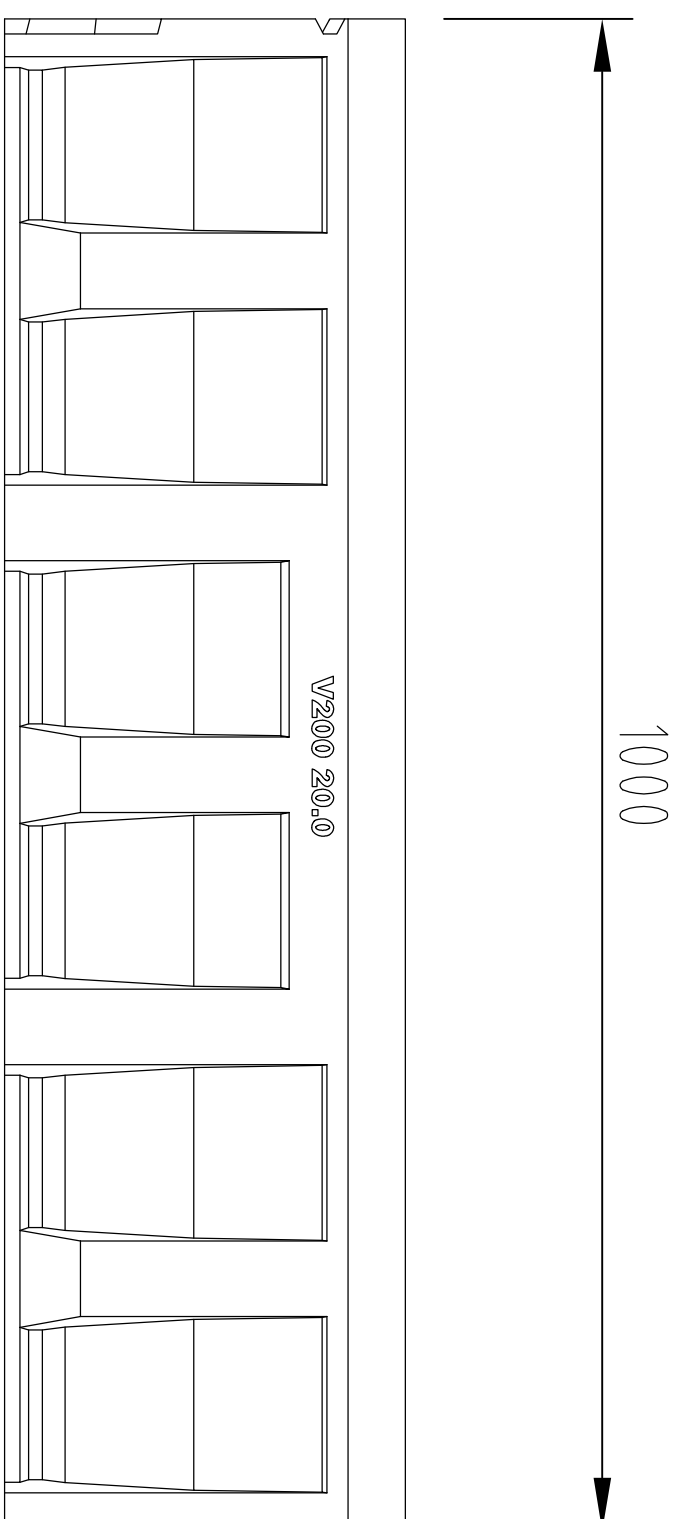
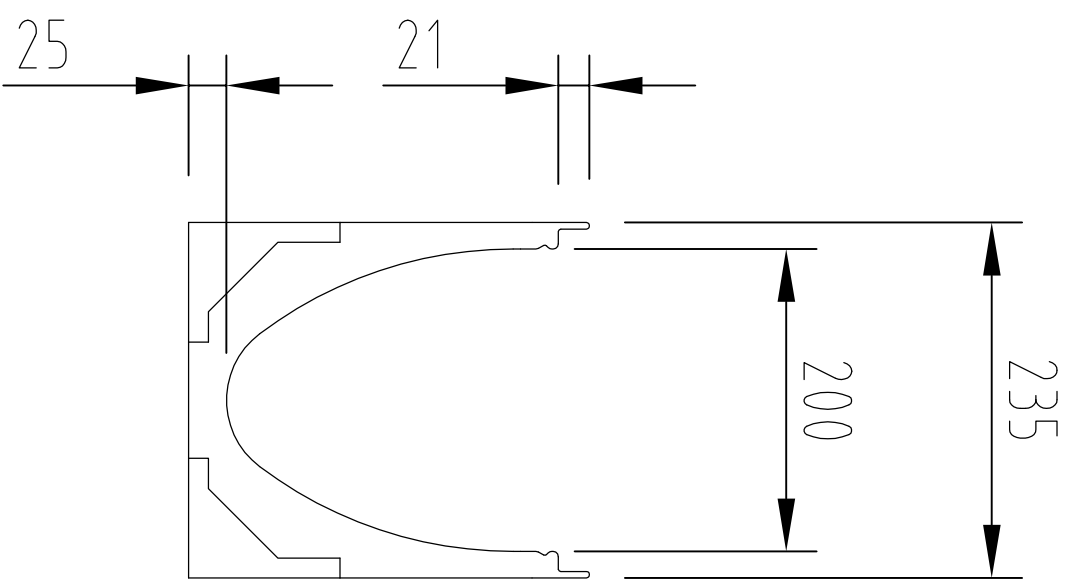
Fundament z betonu B25

Wymiary: x - 20 cm; y - wysokość budowlana kanału; z - 20 cm

Branża	Sanitarna	Rys. 5
Tytuł projektu	Odwodnienie projektowanego parkingu w Hallnowie dz. nr 150/6, 204/4	Skala b.s.
Tytuł rysunku	Schemat montażowy odwodnienia liniowego	Data : 08.2010
Inwestor	Gmina Halinów 05-074 Halinów ul. Spółdzielcza 1	Stadium P.B.
Projektował	mgr inż. Marcin Sienicki MAZ/0220/PWOS/08	Podpis



Branża	Sanitarna	Rys. 6
Tytuł projektu	Odwodnienie projektowanego parkingu w Hallinowie dz. nr 150/6, 204/4	Skala 1:5
Tytuł rysunku	Skrzynka odpływowa V200	Data : 08. 2010
Inwestor	Gmina Hallinów 05-074 Hallinów ul. Spółdzielcza 1	Stadium P.B.
Projektował	mgr Inż. Marcin Sienicki MAZ/0220/PWOS/08	
	Podpis	



Ruszt w poprzeczne mostki
Klasa D400

Branża	Sanitarna	Rys. 7
Tytuł projektu	Odwodnienie projektowanego parkingu w Hallinowie dz. nr 150/6, 204/4	
Tytuł rysunku	Korytko V200	Skala 1:5
Inwestor	Gmina Hallinów 05-074 Hallinów ul. Spółdzielcza 1	Data : 08. 2010
Projektował	mgr Inż. Marcin Sienicki MAZ/0220/PWOS/08	Podpis Stadium P.B.