

PROJEKTOWANIE I NADZORY BUDOWLANE

Marek Kubicki
ul. Jasna 18 B/4
87-800 Włocławek
Tel. kom. 502 250 517
e-mail: mkubicki@pro.onet.pl

NIP 888-001-42-62 REGON 910140366 NR RACH. PKO.BP 0/WŁOCŁAWEK 52 1020 5170 0000 1202 0006 5300

EGZ.6

PROJEKT BUDOWLANY

DATA

22-LISTOPAD -2016

NAZWA OBIEKTU

BUDOWA DWÓCH BOISK WIELOFUNKCYJNYCH Z **NAWIERZCHNIĄ
POLIURETANOWĄ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

ADRES INWESTYCJI

87-600 LIPNO
UL. OKRZEI 3
NA DZ. NR 1940/2 **OBRĘB EWID.** MIASTO LIPNO

INWESTOR

ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH IM.ZIEMI DOBRZYŃSKIEJ
UL. OKRZEI 3
87-600 LIPNO

BRANŻA

SANITARNA

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Mospinek ABU-IX-8386-5/74/89 Wk KUP/IS/0175/04	

PROJEKT BUDOWLANY

CZĘŚĆ OPISOWA – PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Temat: **BUDOWA DWÓCH BOISK WIELOFUNKCYJNYCH Z NAWIERZCHNIĄ POLIURETANOWĄ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU**
UL. OKRZEI 3, 87-600 LIPNO, DZ. Nr 1940/2 OBREĘB EWID. MIASTO LIPNO

Projektant: mgr inż. Janusz Mospinek,

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa o wykonanie projektu budowlanego
2. Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych.
3. Projekt architektoniczny i projekty branżowe
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 15 czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 75 z 2002r., poz.140, zm: Nr 44, poz.434/.
5. Polskie normy i świadectwa.

2. DANE OGÓLNE.

2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie przyłączy kanalizacji deszczowej wraz z odwodnieniem liniowym, dla projektowanej budowy dwóch boisk wielofunkcyjnych wraz infrastrukturą techniczną na działce o nr. ewid. 1940/2 obręb ewd. miasto Lipno.

Odprowadzenie ścieków deszczowych z terenu boisk nastąpi odwodnieniami liniowymi, przykanalikami DN160 i DN 200 i dalej wprowadzenie w grunt dla dalszego rozsączenia.

2.2. INWESTOR

Zespół Szkół Technicznych Im.Ziemi Dobrzyńskiej, ul. Okrzei 3, 87-600 Lipno

3. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ.

Zakres robót przy wykonywaniu kanalizacji obejmuje:

- oznakowanie robót
- wykonanie prac przygotowawczych, w tym rozbiórki istniejących nawierzchni,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. III-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu na sieci,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych, odgałęzień, studni kanalizacyjnych,
- ułożenie pakietów rozsącających,
- ułożenie odwodnień liniowych,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu z demontażem umocnień ścian wykopu,
- odtworzenie nawierzchni po robotach

3.1. KANALIZACJA DESZCZOWA.

Wody opadowe z boisk wielofunkcyjnych odprowadzone będą projektowanymi odwodnieniami liniowymi z podczyszczaniem w koszach osadczych w skrzynkach

połączeniowych oraz przykanalikami DN160 PCV, DN200 PCV kanalizacji deszczowej i wprowadzone w grunt dla dalszego rozsączenia.

Dodatkowo w studniach przed dopływem do skrzynek rozsączających umieszczony będzie filtr typ Azura 160 oraz Azura 500 dla osadzania piasku.

Charakterystyka rozwiązania technicznego budowy przyłączy

Odprowadzenie ścieków deszczowych z nawierzchni utwardzonych projektuje się przykanalikami z rur i kształtek kielichowych systemu kanalizacji zewnętrznej PCV DN 160, o pogrubionych ściankach klasy S (szereg SN 8 kPa) SDR 34, z uszczelką wargową, wg PN-EN 1401-01:1999 do gruntu.

Studnie rewizyjne DN425 PVC z prefabrykowaną kinitą i włazem typu lekkiego. oraz DN600PVC.

Przyłącza kanalizacyjne należy układać w ziemi o 0.2 metra poniżej strefy przemarzania mierząc od górnej tworzącej przewodu do rzędnej projektowanego terenu. Rury kanałowe PCV należy układać zgodnie z instrukcją montażu podaną przez producenta rur.

Wytyczne odnośnie wykonania robót ziemnych.

Przewiduje się, że projektowany przewód kanalizacyjny wykonany zostanie w wykopie wąskoprzestrzennym, nieumocnionym.

Przewody kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej grub. min. 10 cm.

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

Do wykonania zasypki przystąpić natychmiast po odbiorze.

Obsypkę wykonywać warstwami o grubości 0,3 m, zagęszczając każdą warstwę. Obsypkę prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grub. co najmniej 0,30 m ponad wierzch rury.

Po wykonaniu obsypki można dopiero przystąpić do wypełnienia pozostałego wykopu.

Z uwagi, że przewód zrealizowany zostanie w jezdni, chodniku, należy zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie zasypki. Wynik zagęszczenia powinien być potwierdzony badaniami. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg PN-75/S-96015-0.

Pod drogami wymagany stopień zagęszczenia dla osypki wynosi min. 90%. □

Minimalna szerokość osypki po bokach rury wynosić powinna 30 cm.

Przebieg trasy, spadki i średnice pokazano w części graficznej opracowania.

Pakiety rozsączające Wavin AquaCell

Projektuje się pakiety rozsączające typ Wavin AquaCell dla rozsączenia oczyszczonych wód opadowych z nawierzchni utwardzonych w gruncie.

Wymiary pojedynczej skrzynki Wavin AquaCell 1000x500x400

Pakiety rozsączające

Pakiety rozsączające Wavin AquaCell

1 komplety po 24 skrzynki (3 rzędów po 4 skrzynek, 2 warstwy)

1 komplet po 80 skrzynek (10 rzędów po 4 skrzynki, 2 warstwy)

powierzchnia odwodnienia 1463 m²

Posadowienie 1,76 m ppt.

Metoda obliczeniowa wg ATV-DVWK-A 138:

$$L = \frac{A_n \times 10^{-7} \times r_d \times D \times 60}{(b \times h \times s_r + (b + (h/2)) \times D \times 60 \times (k_f/2))}$$

L – długość skrzynek rozsączających [m]

A_n – zredukowana powierzchnia [m²] = A × ψ

ψ = 0,9

r_d – natężenie deszczu miarodajnego [l/s × ha] = 130

D – czas trwania deszczu [min] = 15 min

b – szerokość modułu (systemu) rozsączającego [m] = 0,5

h – wysokość modułu (systemu) rozsączającego [m] = 0,4

s_r – współczynnik akumulacyjny dla skrzynek rozsączających

Wavin Q-Bic/AquaCell – 0,95

k_f – współczynnik filtracji gruntu, piasek drobny [m/s] = 1 × 10⁻⁵

$$L = \frac{1463 \times 0,90 \times 10^{-7} \times 130 \times 15 \times 60}{(0,5 \times 0,4 \times 0,95 + (0,5 + (0,4/2)) \times 15 \times 60 \times (1 \times 10^{-5}/2))}$$

L = 79,8 m - przyjęto 104 skrzynek długości 1,0 m w dwóch kompletach (po 24 skrzynki i 80 skrzynek).

Montaż wg wytycznych producenta systemu.

Montaż skrzynek rozsączających

Należy wykonać wykop o głębokości większej o min. 40 cm od wysokości modułu skrzynek rozsączających typ Wavin AquaCell.

Podłoże powinno być gładkie i wypoziomowane bez wystających punktów i ostrych progów. Na dnie wykopu oraz wokół skrzynek rozsączających należy wykonać min 40 cm podsypkę (do podsypki użyć żwiru płukanego 16-32mm).

Na podsypce rozłożyć geowłókninę. Na nią ułożyć skrzynki rozsączające.

Cały moduł starannie owinąć geowłókniną na zakładkę, co najmniej 15 cm.

Do obsypki należy użyć żwiru o granulacji od 2 do 5 cm (bez ostrych krawędzi, najlepiej żwir pukany).

W studziencie D1 (425 PVC) oraz D2 (425PVC) przed dopływem do skrzynek należy umieścić filtr Azura 0160. Moduł skrzynek Azura należy odpowietrzyć po przeciwnej stronie dopływu wód deszczowych za pomocą rury wywiewnej 0110.

W studziencie D5 (600 PVC) przed dopływem do skrzynek należy umieścić filtr Azura 0500.

Wytyczne eksploatacyjne

Właściciela gruntu lub eksploatatora należy poinformować o lokalizacji systemu oraz odpowiedzialności za eksploatację.

Urządzenia do infiltracji powinny być regularnie kontrolowane. Inspekcja studzienek powinna odbywać się co pół roku, celem usunięcia liści i osadów. W razie potrzeby należy przepłukać filtr.

Obliczenie ilości odprowadzanych wód opadowych

Ilość wód opadowych jakie będą odprowadzane:

$$Q = q \cdot F \cdot \psi \text{ [l/s]}$$

Gdzie:

q – natężenie przepływu

F – powierzchni zlewni

Ψ – współczynnik spływu powierzchniowego

Powierzchnie:

a) Powierzchnia nawierzchni utwardzonych

$$F_1 = 1463 \text{ m}^2 = 0,1463 \text{ ha}$$

Współczynnik spływu powierzchniowego $\Psi=0,90$

Natężenie deszczu q, zgodnie z aktualnymi zaleceniami Ministerstwa Środowiska przyjmuje się równe natężeniu deszczu o czasie trwania 15 min, o prawdopodobieństwie występowania „p” 20 % :

$$q = A/t^{0,67}$$

gdzie:

t – czas trwania deszczu miarodajnego, (min)

A – wartość stała wg.PN-S-02204:1997

$$t = 15 \text{ min}$$

$$A = 804$$

wówczas :

$$q = A/t^{0,67} = 804/15^{0,67} = 130 \text{ l/s ha}$$

Maksymalna ilość wód opadowych :

$$Q = q \cdot F \cdot \psi$$

$$Q = 0,1463 \cdot 130 \cdot 0,90 = 17,1 \text{ l/s}$$

Ilość wód opadowych roczna Q_{śr} roczne

– przyjmując średnioroczną sumę opadów na terenie wybranego miasta
q – 500 mm/rok (dane I.M.G.W)

$$Q_{\text{śr roczne}} = (q \cdot 10^{-3}) \cdot (F \text{ zlewni} \cdot 10^4) \cdot \psi$$

$$Q_{\text{śr}}^{\text{roczne}} = (500 \cdot 10^{-3}) \cdot (0,1463 \cdot 10^4) \cdot 0,90 = 658 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Dobowa ilość wód opadowych :

$$Q_d = q \times \psi \times F \text{ m}^3/\text{d}$$

gdzie:

q - średni opad roczny - 0,5 m

ψ - średni współczynnik spływu uwzględniający roczny okres

F - powierzchnia zlewni w m^2

$$Q_d = 0,5 \times 0,90 \times 1463/365 = 1,80 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_d = 1,80 \text{ m}^3/\text{d}$$

Uwzględniając deszcz miarodajny o prawdopodobieństwie wystąpienia $C=1$ i czasie trwania $t = 15\text{min}$ obliczono dobową ilość powstających wód opadowych:

$$Q_{\text{dmax}} = Q \times 15 \times 60 / 1000 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{dmax}} = 17,1 \times 15 \times 60 / 1000 = 15,39 \text{ m}^3/\text{d}$$

Odwodnienia liniowe

Odwodnienie powierzchniowe boiska wielofunkcyjnego za pomocą odwodnień liniowych. Typ Aco Drain Multiline V100 z rusztem ze stali ocynkowanej.

Montaż wg instrukcji producenta.

Należy zwrócić uwagę aby krawędź korytka znajdowała się ok. 3-5 mm poniżej otaczającej je nawierzchni.

Wykonać wykop i osadzić w nim studzienkę lub pierwsze korytko podłączając je do kanalizacji. Poszczególne korytka łączą się na „pióro-wpust”. Należy zwrócić uwagę na strzałki wskazujące kierunek przepływu wody w korytku.

Kolizje

Nie występują

Próba hydrauliczna

Zmontowany przewód kanalizacyjny przed zasypaniem należy przepłukać oraz sprawdzić prawidłowość ułożenia zgodnie ze spadkami. Kanał oraz studnie należy poddać próbie szczelności wg wytycznych zawartych w normie PN-92 / B-10735 (Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze).

Do prób wszystkie złącza rurociągu i podłączenia do studzienek pozostawić wolne – nie zasypane. W wypadku nieszczelnego złącza rury, złącze należy wymienić, a próbę szczelności powtórzyć.

4. MATERIAŁY PODSTAWOWE - ZESTAWIENIE

Przewody kanalizacyjne deszczowe:

Rury kielichowe PCVU Dn 160x4,7 klasy S (szereg SN 8) SDR 34 z uszczelką, prod. Wavin lub równoważne standardem – mb 37,0

Rury kielichowe PCVU Dn 200x5,9 klasy S (szereg SN 8) SDR 34 z uszczelką, prod. Wavin lub równoważne standardem – mb 50,0

Studnia rewizyjna PVC DN425 - 6 kpl

Studnia rewizyjna PVC DN600 - 1 kpl

Filtr Azura 160 - 2 kpl

Filtr Azura 500 - 1 kpl

Odwodnienie liniowe typ Aco Drain Multiline V100 dŁug. 19,5 mb – 4kpl

Odwodnienie liniowe typ Aco Drain Multiline V100 dŁug. 31,5 mb – 3kpl

Pakiety rozszerzające typ AquaCell 1000x500x400 - 104 szt

Geowłóknina

5. CZĘŚĆ KOŃCOWA

Odbudowa nawierzchni

Tereny nieutwardzone uporządkować.

Nawierzchnie utwardzone odtworzyć zagęszczając zasypkę do wartości normatywnych.

Cały teren po robotach ziemnych doprowadzić do stanu istniejącego przed robotami budowlanymi.

Projektowane roboty nie wymagają opracowania planu BIOZ.

Przewidywana inwestycja nie stanowi negatywnego oddziaływania na środowiska oraz zagrożenia dla higieny i zdrowia ludzi.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zawiera się w granicach działki nr 1940/2 obręb Lipno

Prace należy wykonać zgodnie z

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych Cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” oraz przepisami i normami w przedmiotowym zakresie.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL.
- Wytycznymi montażowymi producenta rur z PVC i PE
- Do wykonania instalacji i montażu stosować materiały i urządzenia posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie ;aprobaty techniczne i certyfikaty.
- Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN – 83/8836-02
- Na 7 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić należy zainteresowane instytucje oraz gospodarza uzbrojenia podziemnego.
- Do odbioru końcowego należy przedstawić dokumentację powykonawczą.
- Wytyczenie trasy oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wykonaną metodą bezpośrednią należy powierzyć służbom geodezyjnym.

Opracował: mgr inż. Janusz Mospinek
ABU-IX-8386-5/74/89 Wk
KUP/IS/0175/04

Wavin skrzynkowe systemy retencyjno-rozsączajace
System AquaCell

#Raport z obliczeń

dla zrównoważonego
zarządzania wodą
opadową



wavin

CONNECT TO BETTER

Wavin Kalkulator Skrzynki

Spis treści

🕒 Zastosowanie

Wavin oferuje możliwość doboru elementów systemu retencyjno-rozsączającego lub retencyjnego w oparciu o planowaną pojemność i pole zabudowy zbiornika.

🕒 Ogólne założenia

Oferowany jest stale doskonalony. Wavin zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji produktów bez uprzedzenia.

Wszystkie informacje zawarte w tej publikacji są uważane za prawidłowe w momencie tworzenia specyfikacji.

Wavin nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie błędy lub zaniechania użytkownika

🕒 Kontakt techniczny i handlowy

Wavin Polska S.A.

Dobieżyńska 43 | 64-320 Buk, Poland

T 61 991 10 00 | F 61 891 10 11

deszcz.pl@wavin.com | www.wavin.pl

- 🕒 1. Dane wynikowe
- 🕒 2. Informacje o systemie AquaCell

Wavin Kalkulator Skrzynki

Dane wynikowe

Ilość potrzebnych skrzynek: 104

Dane:

- ⊕ Wybrany rodzaj skrzynki - **AquaCell**
- ⊕ Powierzchnia zlewni - **1316 m²**
- ⊕ Poziom wód gruntowych - **5 m**
- ⊕ Ilość gruntu nad zbiornikiem - **1 m**
- ⊕ Rodzaj gruntu - **Piasek drobny - $k=1 \times 10^{-5}$ m/s**
- ⊕ Natężenie deszczu - **130 l/s/ha**
- ⊕ Czas trwania deszczu - **15 min**
- ⊕ Szerokość zbiornika - **4 m**
- ⊕ Długość zbiornika - **6.5 m**
- ⊕ Wysokość zbiornika - **0.8 m**
- ⊕ Objętość zbiornika - **20.8 m³**
- ⊕ Czas opróżniania systemu - **~ 23 h**

Wavin Kalkulator Skrzynki

Informacje o systemie AquaCell

CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU

- System składa się ze skrzynek z PP o wymiarach 1000x500x400mm oraz elementów łączących i uzupełniających,
- Skrzynka produkowana metodą wtrysku z PP, składa się maksymalnie z dwóch części

(konstrukcja tzw. kolumnowa), posiada zintegrowane dno

- Efektywna pojemność magazynowania skrzynki – min. 95%
- Objętość całkowita skrzynki 200 l, objętość efektywna netto 190 l
- Cały moduł owijany geowłókniną z PP o następujących właściwościach:
 - wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż 14,5 kN/m
 - wytrzymałość na rozciąganie wszerz 17,5 kN/m
 - wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym 0,078 m/s
 - masa powierzchniowa 200 g/m², grubość 2,3 mm
- Instalacja może pełnić funkcję: retencyjno-rozsączającą lub magazynującą
- W przypadku funkcji magazynującej moduł dodatkowo owijany jest folią hydroizolacyjną zapewniającą szczelność, np. FolGam H 1,5mm
- System posiada aprobatę ITB oraz IBDiM
- Możliwość obciążenia ruchem drogowym: SLW 60
- Dzięki podziemnej zabudowie system zapewnia oszczędność miejsca inwestycji oraz wyższe bezpieczeństwo bhp eksploatacji zbiornika
- System modułowy - możliwość omijania przeszkód w trakcie montażu
- Możliwość optymalizacji budowy zbiornika dzięki zastosowaniu układu mieszanego skrzynek Aquacell Lite, Core i Plus

MONTAŻ I EKSPLOATACJA

- Połączenie skrzynek z układem odprowadzającym wodę deszczową ze zlewni rurami o średnicy \square 160 do górnych otworów w skrzynce rozsączającej Wavin Aquacell w ilości wynikającej z przepustowości przepływu
- Maksymalna głębokość dna do 4,2* m w terenach zielonych i 4,1* m w terenach obciążonych ruchem
- W przypadku funkcji retencyjno - rozsączającej należy przewidzieć min. 0,4m podsypkę i obsypkę żwirową o granulacji 8-16mm lub 16-32 mm
- W przypadku funkcji magazynującej należy przewidzieć min 0,2m podsypki i obsypki piaskowej
- Podłoże powinno być gładkie i wypoziomowane bez wystających punktów i ostrych progów
- Minimalna odległość dna skrzynek od poziomu wód gruntowych powinna wynosić 1,0 m
- Odpowietrzenie układu należy wykonać za pomocą rury wywiewnej \square 110 (podłączenie do skrzynek \square 160 w górnej części) i wyprowadzić nad teren min 0,5 m
- Przed włączeniem wód deszczowych do skrzynek rozsączających należy zastosować urządzenia podczyszczające
- Przy układaniu systemów rozsączających wymagane są następujących odległości:
 - 2,0 m od budynku z izolacją
 - 3,0 m od drzew
 - 1,5 m od rurociągów gazowych i wodociągowych
 - 0,8 m od kabli elektrycznych

- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.

- Urządzenia podczyszczające wody deszczowe przed systemem retencyjno-rozsączającym / retencyjnym powinny być regularnie kontrolowane w celu zapobiegania i usuwania zamulenia.
- Inspekcja urządzeń podczyszczających powinna odbywać się co pół roku, celem usunięcia liści i osadów.

Właściciela gruntu lub eksploatatora należy poinformować o:

- Lokalizacji systemu
- Odpowiedzialności za eksploatację,
- Ograniczeniu wjazdu na teren zamontowanego systemu, chyba, że układ został zaprojektowany specjalnie pod kątem dużych obciążeń

*maksymalna głębokość zależy od rodzaju gruntu i konfiguracji zbiornika

1. Kalkulator nie liczy elementów dodatkowych systemu (zaśleпки, klipsy, studzienki, geowłóknina itp.). W celu oferty asortymentowej należy skontaktować się przedstawicielem firmy Wavin.

2. Wszelkie rysunki, opracowania graficzne, a także dane zamieszczone w opisie rozwiązania Instalacji mają charakter pomocniczy.

3. Wavin Polska S.A. nie ponosi odpowiedzialności za błędny montaż instalacji.



Kalkulator Skrzynki

Odkryj naszą szeroką ofertę na
www.wavin.pl



Zagospodarowanie wody deszczowej | Grzanie i chłodzenie | Dystrybucja wody i gazu
Systemy kanalizacji zewnętrznej i wewnętrznej | Rury osłonowe

Wavin Polska S.A.

ul. Dobieżyńska 43 | 64-320 Buk

Tel.: 61 891 10 00 | Fax: 61 891 10 11

www.wavin.pl | kontakt.pl@wavin.com

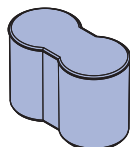
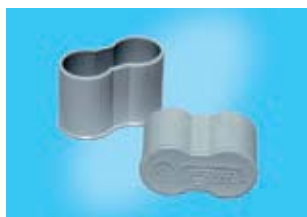
© 2015 Wavin Polska S.A.

Wavin Polska S.A. stale rozwija i doskonali swoje produkty, stąd zastrzega sobie prawo do modyfikacji lub zmiany specyfikacji swoich wyrobów bez powiadomienia.

Wszystkie informacje zawarte w tej publikacji przygotowane zostały w dobrej wierze i w przeświadczeniu, że na dzień przekazania materiałów do druku są one aktualne i nie będą zastrzeżeń.

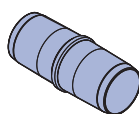


CONNECT TO BETTER



Klips łączący

Indeks	
3204507020	



Rurka łącząca

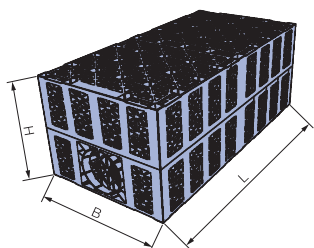
Indeks	
3204507021	

Elementy studzienki Tegra 600 znajdują się w katalogu „Studzienki kanalizacyjne”

Uszczelka montowana na adapterze trzonu studni

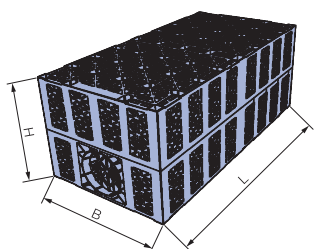
Indeks	
329069547	

6.7. Wavin AquaCell – zestawienie wyrobów



Skrzynka rozsączająca AquaCell Lite

Indeks	B (mm)	H (mm)	L (mm)
3264240996	500	400	1000

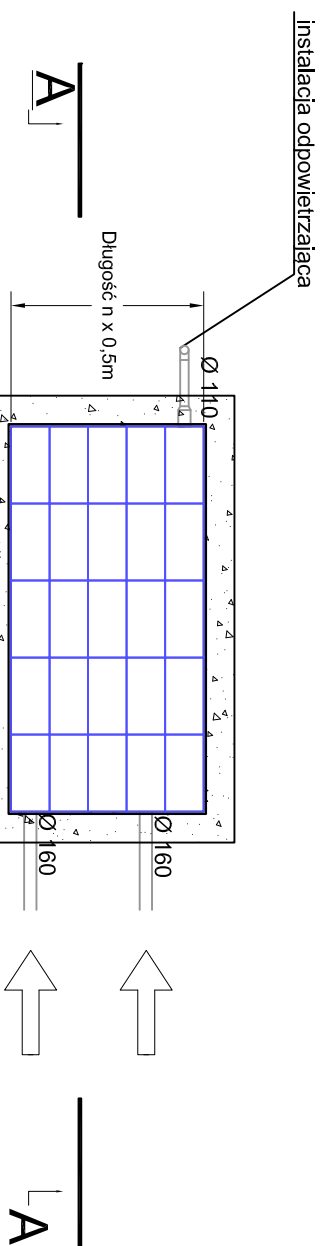


Skrzynka rozsączająca AquaCell (Core)

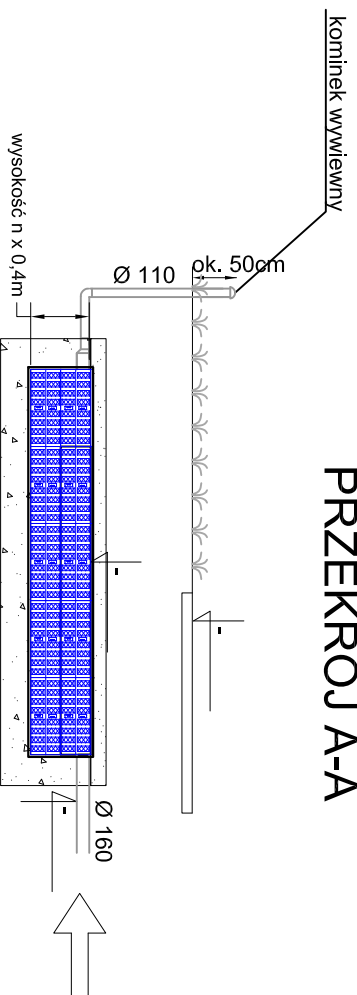
Indeks	B (mm)	H (mm)	L (mm)
3064240999	500	400	1000

**OGÓLNY SCHEMAT ZABUDOWY ZBIORNIKA
RETENCYJNO-ROZSĄCZAJĄCEGO AQUACELL W ZABUDOWIE
WIELOWARSTWOWEJ**

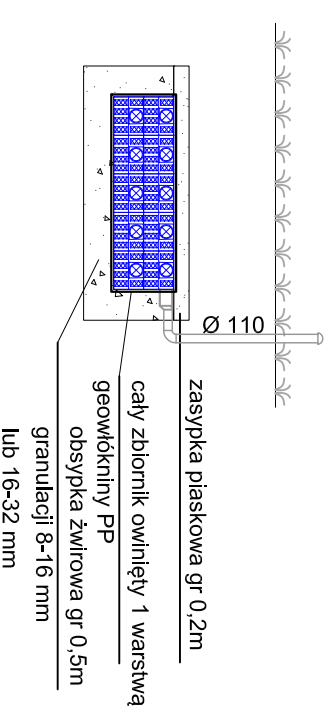
RZUT
B



PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



- UWAGI**
- Przed systemem retencyjno-rozsączającym wymagane jest zastosowanie urządzeń podczy/szczalących (w zależności od wymagań-st. osadnikowa z filtrem, osadnik wirowy, separator substancji ropopochodnych)
 - Liczba wlotów Ø160 zależna od wymagań przepustowości hydraulicznej
 - n-liczba modułów w rzędzie wg raportu z obliczeń
 - Pojedynczy moduł rozsączający Aquacell o wymiarach 1,0 x 0,5 x 0,4m (L x B x H)

Dział Techniczny Sieci Infrastrukturalne

Wavin Polska S.A.

ul. Dobreżyńska 43

64-320 Buk



Tytuł opracowania		Data	
Podtytuł		Nr rewizji	
Nr opracowania		Rozwiązanie	AQUACELL
Opracował/a		Skala	1:100
Status opracowania		Nr rysunku	...

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

województwo kujawsko-pomorskie
powiat lipnowski
040801_1 - Miasto Lipno
obręb nr 0008 - Miasto Lipno
ulica Okrzei

dz. nr 1940/2
sekcja 6.187.31.11.3.1*3
GG.6640.2.1822.2016
Układ współrzędnych 2000
Poziom odniesienia Kronstadt 60

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ
1:500

Mapa do celów projektowych
Mapa aktualna w oznaczonym zakresie na dzień 19.10.2016 r.
Nie badano składowości gruntu
Lipno, dnia 24.10.2016 r.
wykonawca:

PRACOWNIOWNICTWO USŁUG
GIEODĘZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH
mgr inż. Roman Fabiański

87-600 Lipno ul. Kosciuszki 12
tel. 54287 21 63 kom. 501 63 14 48
www.uslugi.uslugi.pl tel. 542 107 98 84

GEOPETA
mgr inż. Roman Fabiański
upr. geod. nr 3333

NIE WYKŁUCZA SIĘ W TERENIE
URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH
UŁOŻONYCH A NIE ZGŁOSZONYCH
DO INWENTARYZACJI GIEODĘZYJNEJ

Pamiętać, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący obrębowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA LIPNOWSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.0408.2016.1539
Data wypisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	28.10.2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	R. STARBESTY

LEGENDA	
A, B, C, D, E, F, G - granica opracowania	
▼	WEJŚCIE
▬	PROJEKTOWANE OGRÓDZENIE Z PANELI STALOWYCH
□	TERENY ZIELONE
▨	TERENY UTWARDZONE ISTNIEJĄCE
▨	TERENY UTWARDZONE PROJEKTOWANE 6 cm - 60,00 m ²
▨	TERENY UTWARDZONE PROJEKTOWANE 8 cm - 95,00 m ²
A	BOISKO WIELOFUNKCYJNE 28m x 15m
S	POJEMNIK NA ODPADY
⌒	FURTKA 150x210cm - 2 szt.
⌒	BRAMA 350x250cm - 1 szt.
⊗	DRZEWA DO USUNIĘCIA - 8 szt.
▬	SKARPA DO NIWELACJI - OK. 155m ³
⊗	ISTNIEJĄCY KABEL ENERGETYCZNY DO USUNIĘCIA
▨	PAKIETY RETENCYJNO ROZSĄCZAJĄCE
0,160	KANALIZACJA DESZCZOWA
kdl. 100 L=20,5	ODWODNIENIE LINIOWE
D8 92,20 / 91,20	STUDNIA REWIZYJNA



Odwodnienie liniowe
typ Aco Drain Multiline V100 dług. 19,5 mb - 4 kpl
typ Aco Drain Multiline V100 dług. 31,5 mb - 3 kpl

Długość zweryfikować w trakcie wykonania opasek boiska wielofunkcyjnego
W studzience D1 i D2 przed dopływem do skrzynki należy umieścić filtr Azura 0160.
W studni D5 przed dopływem do skrzynki należy umieścić filtr Azura 0160.

Moduł skrzynki AquaCell należy odpowietrzyć po przeciwnej stronie dopływu wód deszczowych za pomocą rury wywiewnej 0,110.

Kanalizacja deszczowa

Rury kielichowe PCV DN 180, DN 200, klasy S (szereg SN 8 kPa), z uszczelką, wg PN-EN 1401-01:1999.

Studnie rewizyjne kierunkowe PVC 425, PVC Tegra 600.

Pakiety rozsączające typ Wavin AquaCell 1000X500X400 - 2 komplety (po 24 pakiety i po 80 pakietów)

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Mospinek ABU-IPK-8386-57489 Wn, KUPIES17504	branża sanitarna	
PROJEKTOWANIE I NADZORY BUDOWLANE MAREK KUBICKI 87-600 WŁOCŁAWEK, UL. JASNA 18 B/8 TEL. 502 250 517			
INWESTYCA	BUDOWA DMSCH BOISK WIELOFUNKCYJNYCH Z NAWIERZCHNIĄ POLIURETANOWĄ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU UL. OKRZEI 3, 87-600 LIPNO, DZ. NR 1940/2 OBRĘB EWID. MIASTO LIPNO		
BRANŻA	SANITARNA	FAZA	PR
DATA	22-11-2016	SKALA	1:500

IS.01

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.1
SKALA 1:100/200

UWAGA

Kanalizacja deszczowa
Rury kielichowe PCV Dn 160,200, klasy S
(szereg SN 8 kPa), z uszczelką, wg PN-EN 1401-01:1999.

Odwodnienie liniowe
typ Aco Drain Multiline V100 długość 19,5 mb - 4kpl
typ Aco Drain Multiline V100 długość 31,5 mb - 3kpl

Długość zweryfikować w trakcie wykonania opasek boiska wielofunkcyjnego

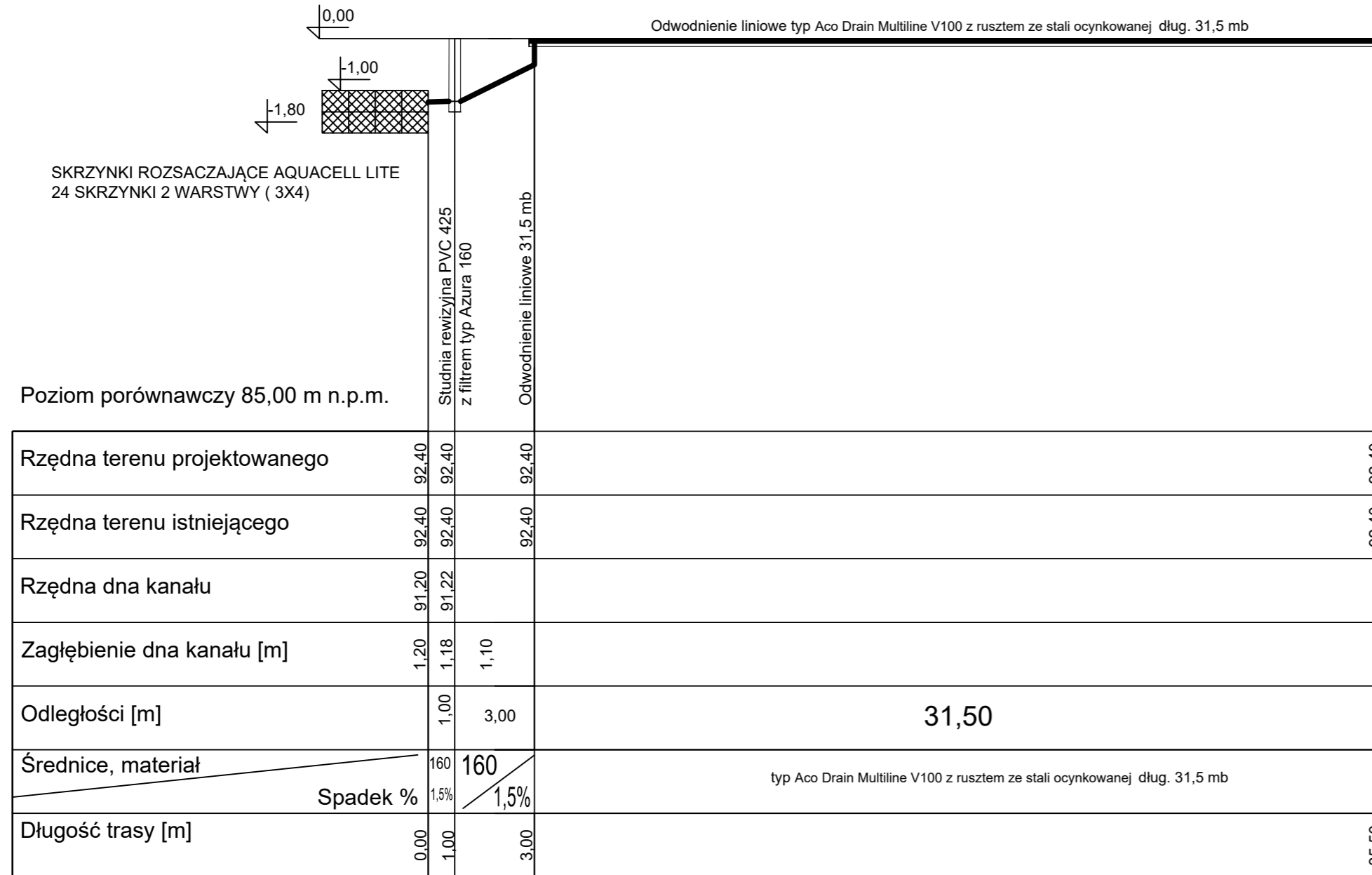
Studnie inspekcyjne PVC 425, PCV 600,

W skrzynkach odpływowych stosować kosze osadcze.

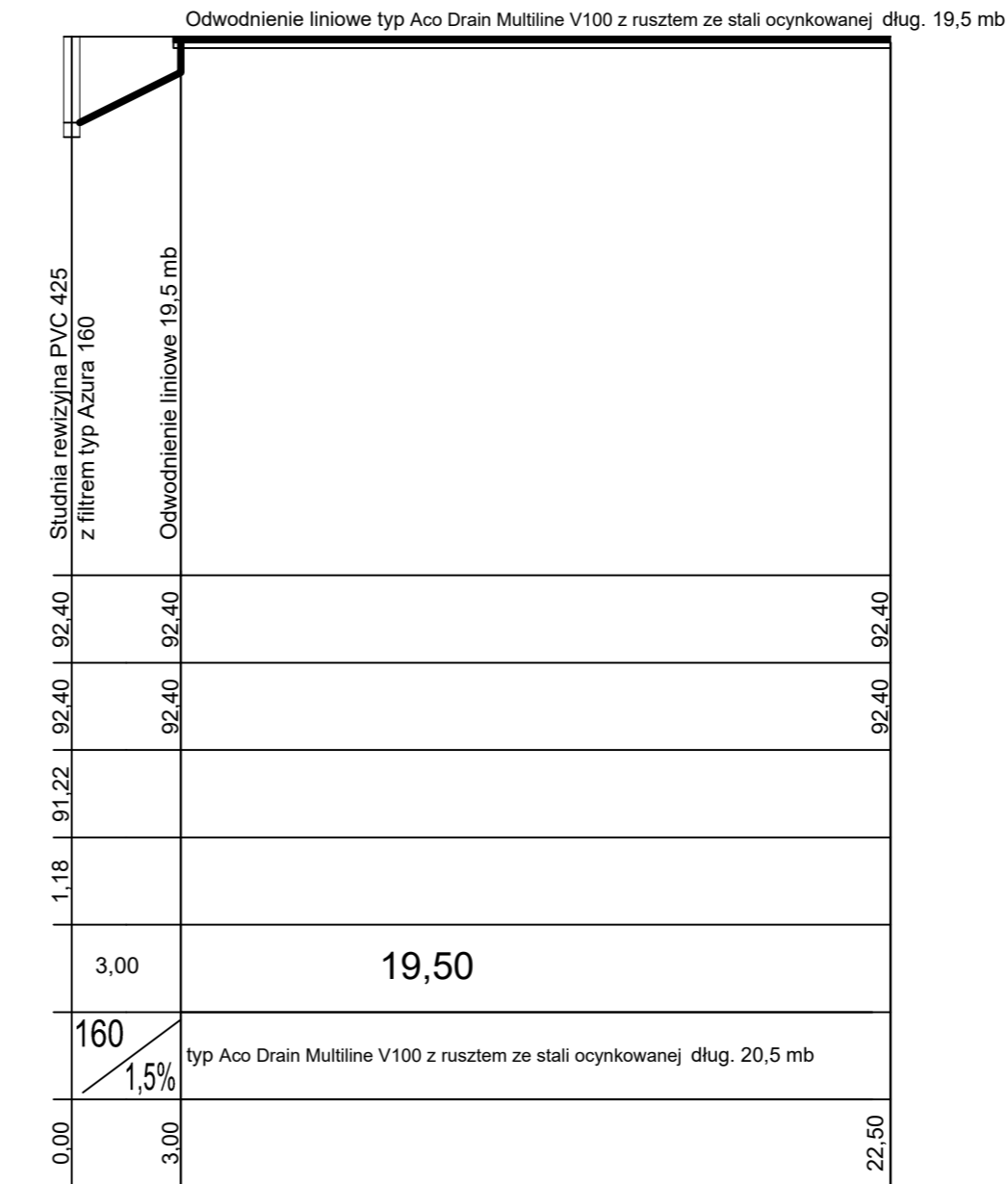
Pakiety rozsączające

Pakiety rozsączające typ Wavin AquaCell 1000X500X400
- 2 komplety (po 24 pakiety i po 80 pakietów)

W studniach przed przyłączeniem do pakietów rozsączających stosować filtry typu Azura 160, Azura 500



D1



D1

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.1			
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Mospinek, ABU-IX-8386-5/74/89 Wk, KUP/IS/0175/04		
PROJEKTOWANIE I NADZORY BUDOWLANE MAREK KUBICKI 87-800 WŁOCŁAWEK, UL. JASNA 18 B/8 TEL. 502 250 517			
INWESTYCJA	BUDOWA DWÓCH BOISK WIELOFUNKCYJNYCH Z NAWIERZCHNIĄ POLIURETANOWĄ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU UL. OKRZEI 3, 87-600 LIPNO, DZ. Nr 1940/2 OBREB EWID. MIASTO LIPNO		
BRANŻA	SANITARNA	FAZA	PB
DATA	22-11-2016	SKALA	1:100/200
			IS.02

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.2
SKALA 1:100/200

UWAGA

Kanalizacja deszczowa
Rury kielichowe PCV Dn 160,200, klasy S
(szereg SN 8 kPA), z uszczelką, wg PN-EN 1401-01:1999.

Odwodnienie liniowe
typ Aco Drain Multiline V100 długo. 19,5 mb - 4kpl
typ Aco Drain Multiline V100 długo. 31,5 mb - 3kpl

Długość zweryfikować w trakcie w trakcie wykonania opasek boiska wielofunkcyjnego

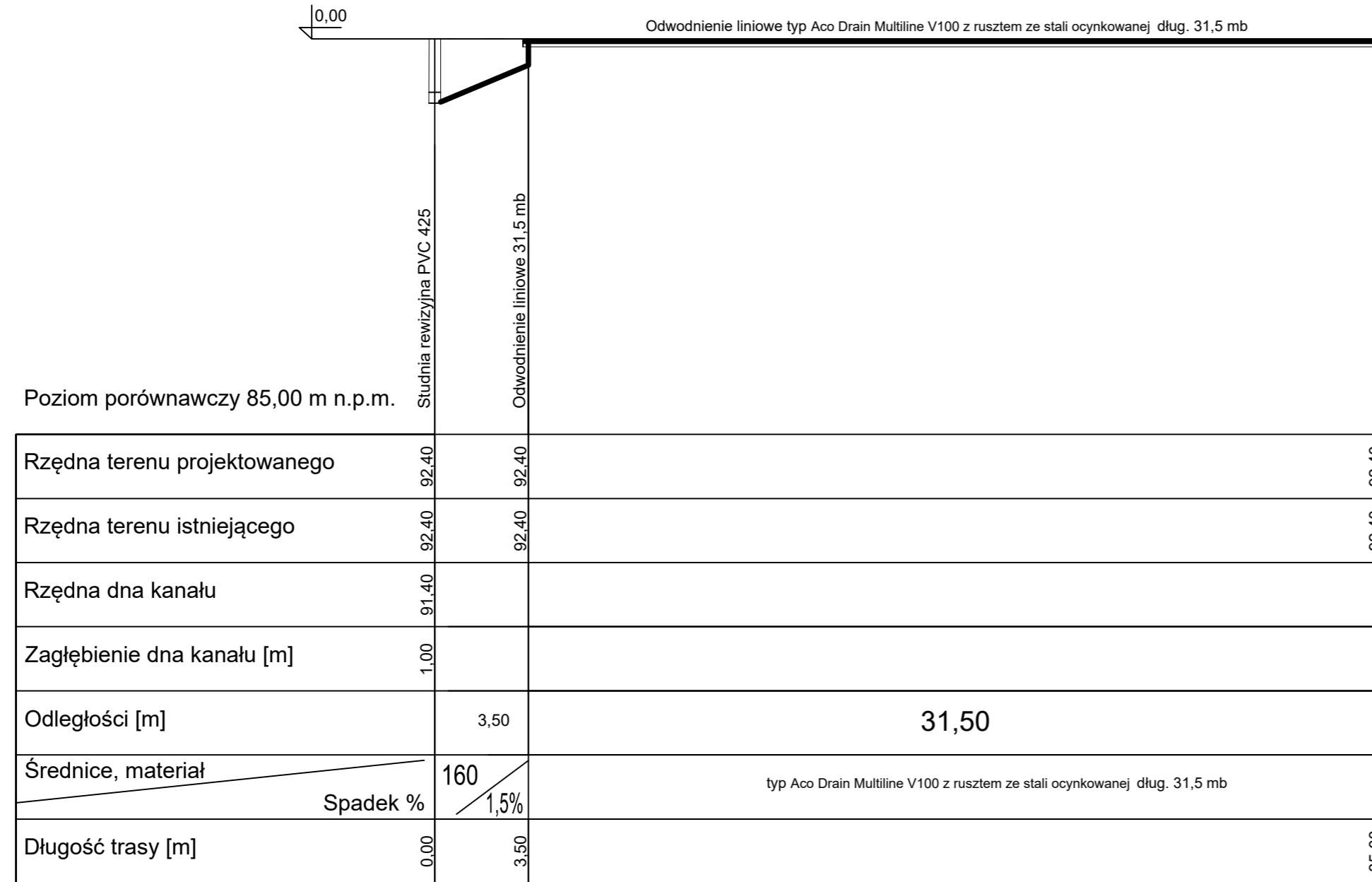
Studnie inspekcyjne PVC 425, PCV 600,

W skrzynkach odpływowych stosować kosze osadcze.

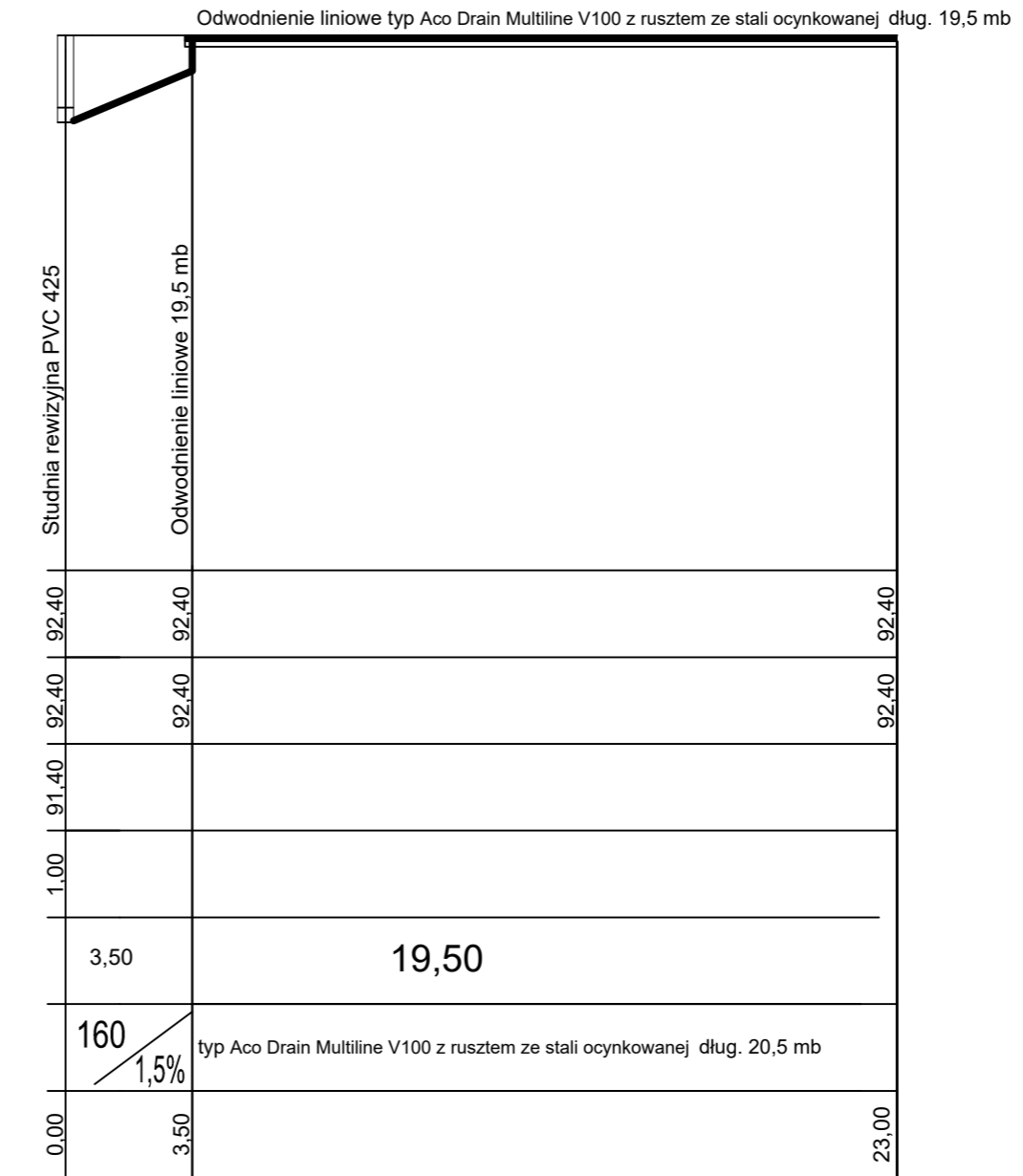
Pakiety rozsączające

Pakiety rozsączające typ Wavin AquaCell 1000X500X400
- 2 komplety (po 24 pakiety i po 80 pakietów)

W studniach przed przyłączeniem do pakietów rozsączających stosować filtry typu Azura 160 , Azura 500



D3



D3

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.2			
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Mospinek, ABU-IX-8386-5/74/89 Wk, KUP/IS/0175/04		
PROJEKTOWANIE I NADZORY BUDOWLANE MAREK KUBICKI 87-800 WŁOCŁAWEK, UL. JASNA 18 B/8 TEL. 502 250 517			
INWESTYCJA	BUDOWA DWÓCH BOISK WIELOFUNKCYJNYCH Z NAWIERZCHNIĄ POLIURETANOWĄ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU UL. OKRZEI 3, 87-600 LIPNO, DZ. Nr 1940/2 OBREB EWID. MIASTO LIPNO		
BRANŻA	SANITARNA	FAZA	PB
DATA	22-11-2016	SKALA	1:100/200
			IS.03

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.3
SKALA 1:100/200

UWAGA

Kanalizacja deszczowa
Rury kielichowe PCV Dn 160,200, klasy S
(szereg SN 8 kPA), z uszczelką, wg PN-EN 1401-01:1999.

Odwodnienie liniowe
typ Aco Drain Multiline V100 długość 19,5 mb - 4kpl
typ Aco Drain Multiline V100 długość 31,5 mb - 3kpl

Długość zweryfikować w trakcie w trakcie wykonania opasek boiska wielofunkcyjnego

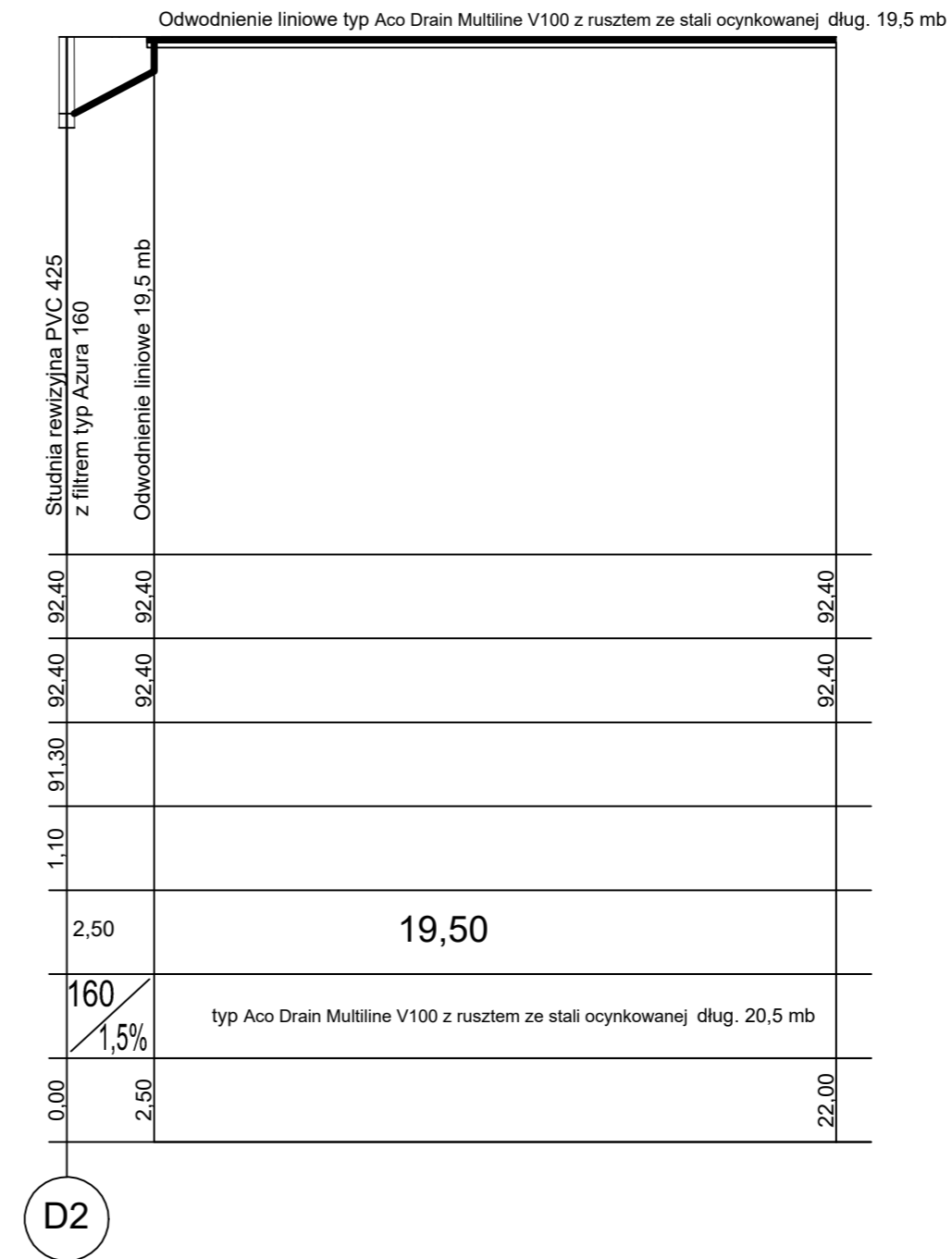
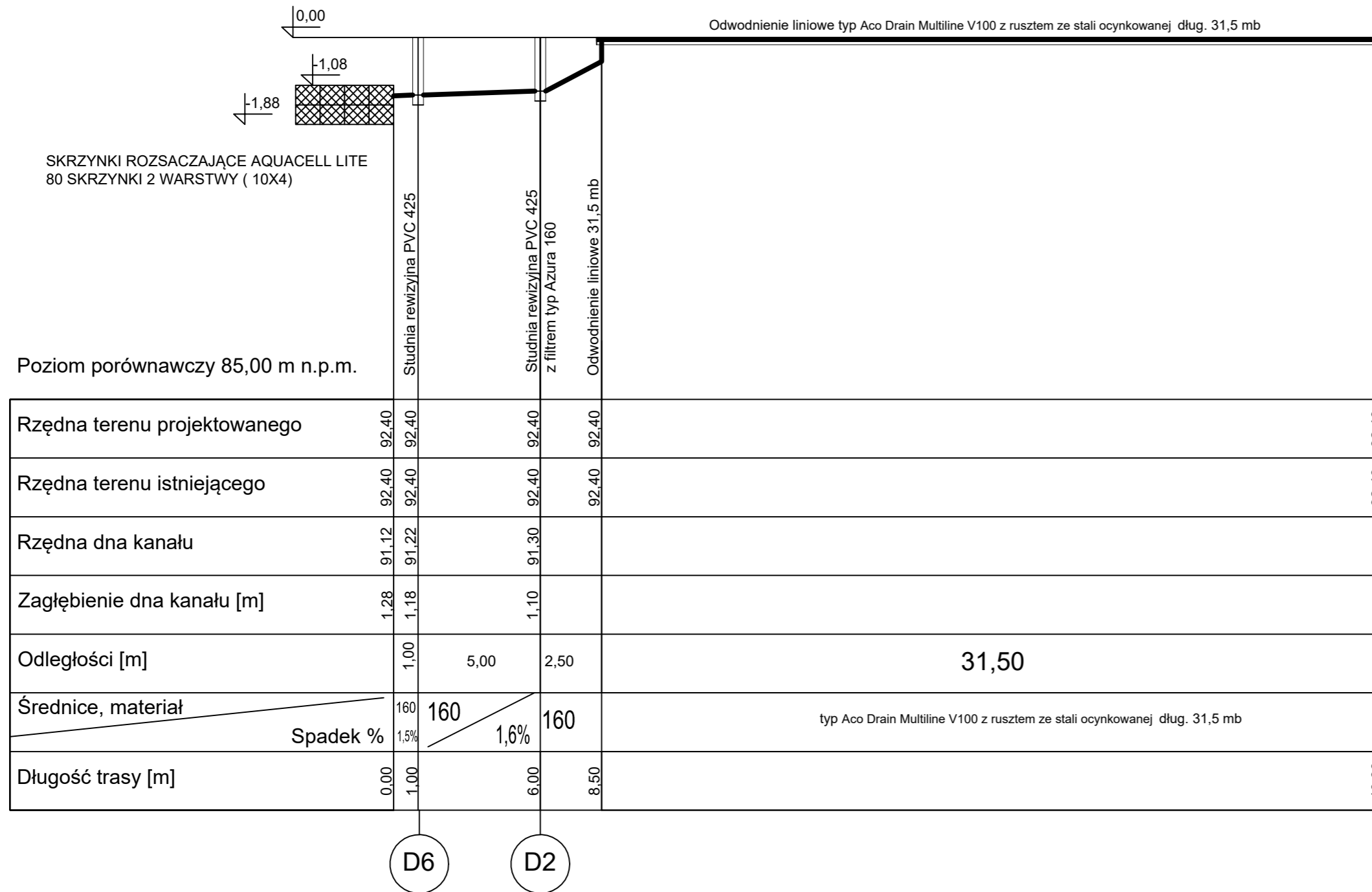
Studnie inspekcyjne PVC 425, PCV 600,

W skrzynkach odpływowych stosować kosze osadcze.

Pakiety rozszczajające

Pakiety rozszczajające typ Wavin AquaCell 1000X500X400
- 2 komplety (po 24 pakiety i po 80 pakietów)

W studniach przed przyłączeniem do pakietów rozszczajających
stosować filtry typu Azura 160 , Azura 500



PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.3				
OPRACOWAŁ				
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Mospinek, ABU-IX-8386-5/74/89 Wk, KUP/IS/0175/04			
PROJEKTOWANIE I NADZORY BUDOWLANE MAREK KUBICKI 87-800 WŁOCŁAWEK, UL. JASNA 18 B/8 TEL. 502 250 517				
INWESTYCJA	BUDOWA DWÓCH BOISK WIELOFUNKCYJNYCH Z NAWIERZCHNIĄ POLIURETANOWĄ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU UL. OKRZEI 3, 87-600 LIPNO, DZ. Nr 1940/2 OBREB EWID. MIASTO LIPNO			
BRANŻA	SANITARNA	FAZA	PB	IS.04
DATA	22-11-2016	SKALA	1:100/200	

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.4
SKALA 1:100/200

UWAGA

Kanalizacja deszczowa
Rury kielichowe PCV Dn 160,200, klasy S
(szereg SN 8 kPA), z uszczelką, wg PN-EN 1401-01:1999.

Odwodnienie liniowe
typ Aco Drain Multiline V100 długość 19,5 mb - 4kpl
typ Aco Drain Multiline V100 długość 31,5 mb - 3kpl

Długość zweryfikować w trakcie wykonania opasek boiska wielofunkcyjnego

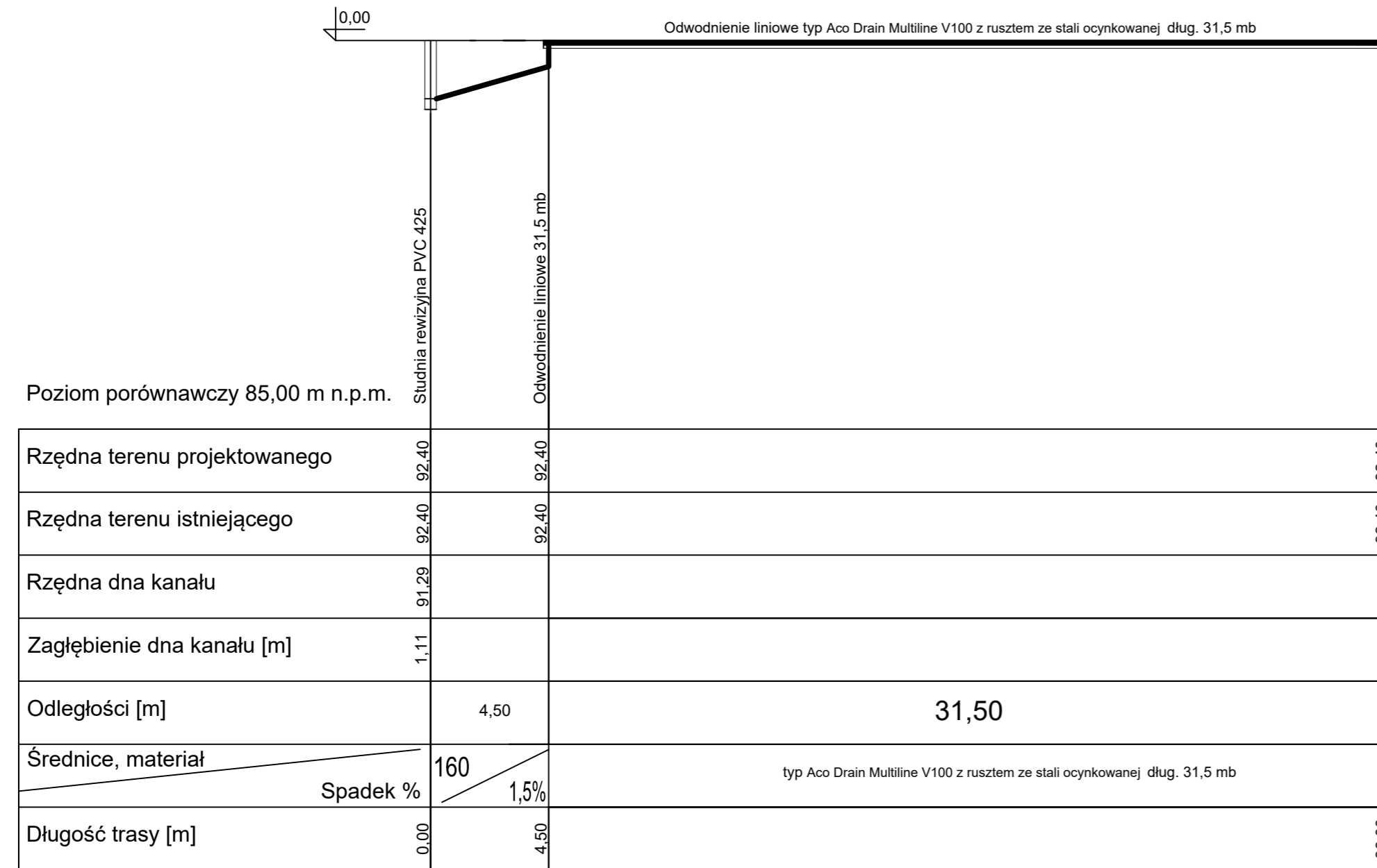
Studnie inspekcyjne PVC 425, PCV 600,

W skrzynkach odpływowych stosować kosze osadcze.

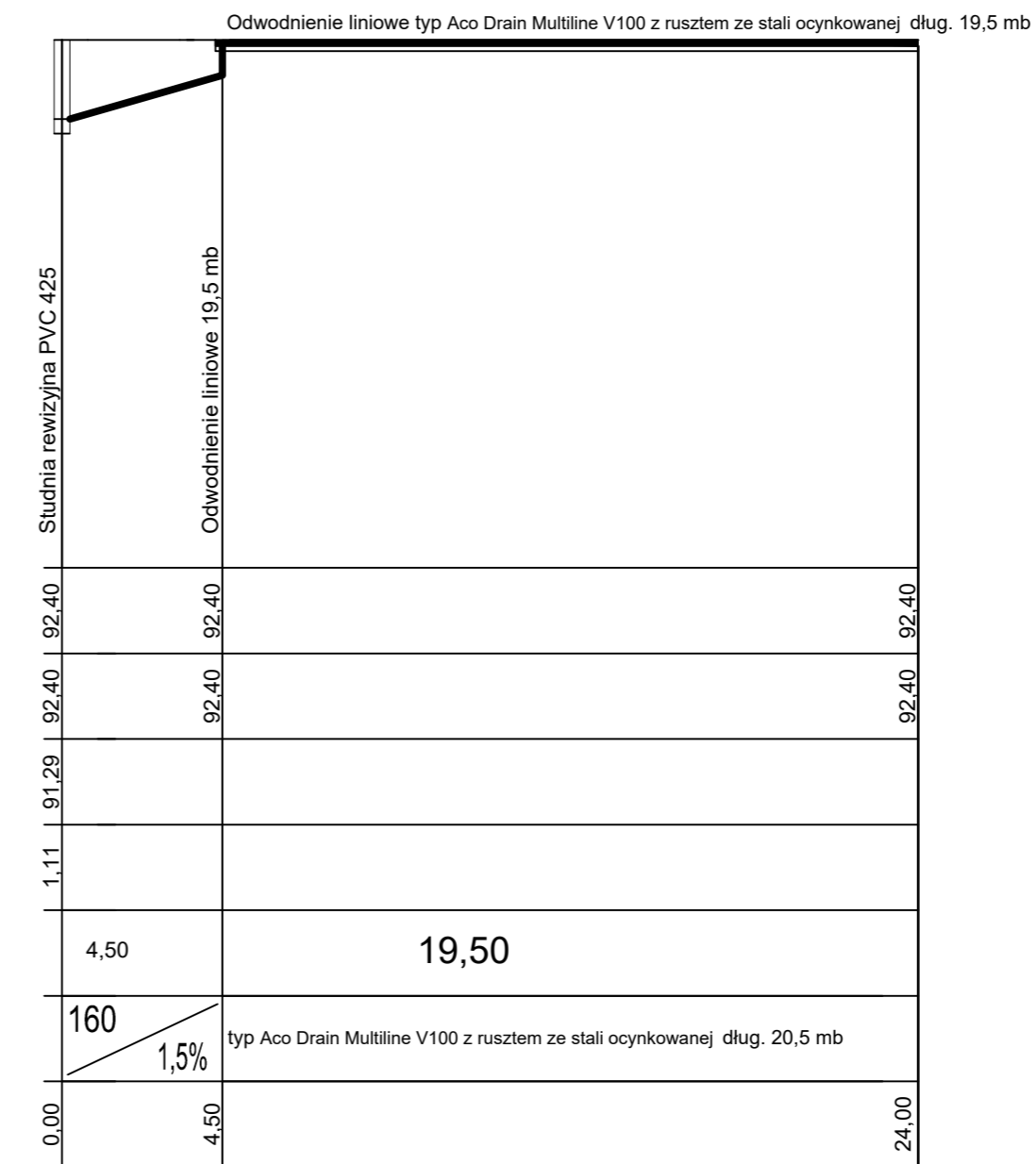
Pakiety rozsączające

Pakiety rozsączające typ Wavin AquaCell 1000X500X400
- 2 komplety (po 24 pakiety i po 80 pakietów)

W studniach przed przyłączeniem do pakietów rozsączających stosować filtry typu Azura 160 , Azura 500



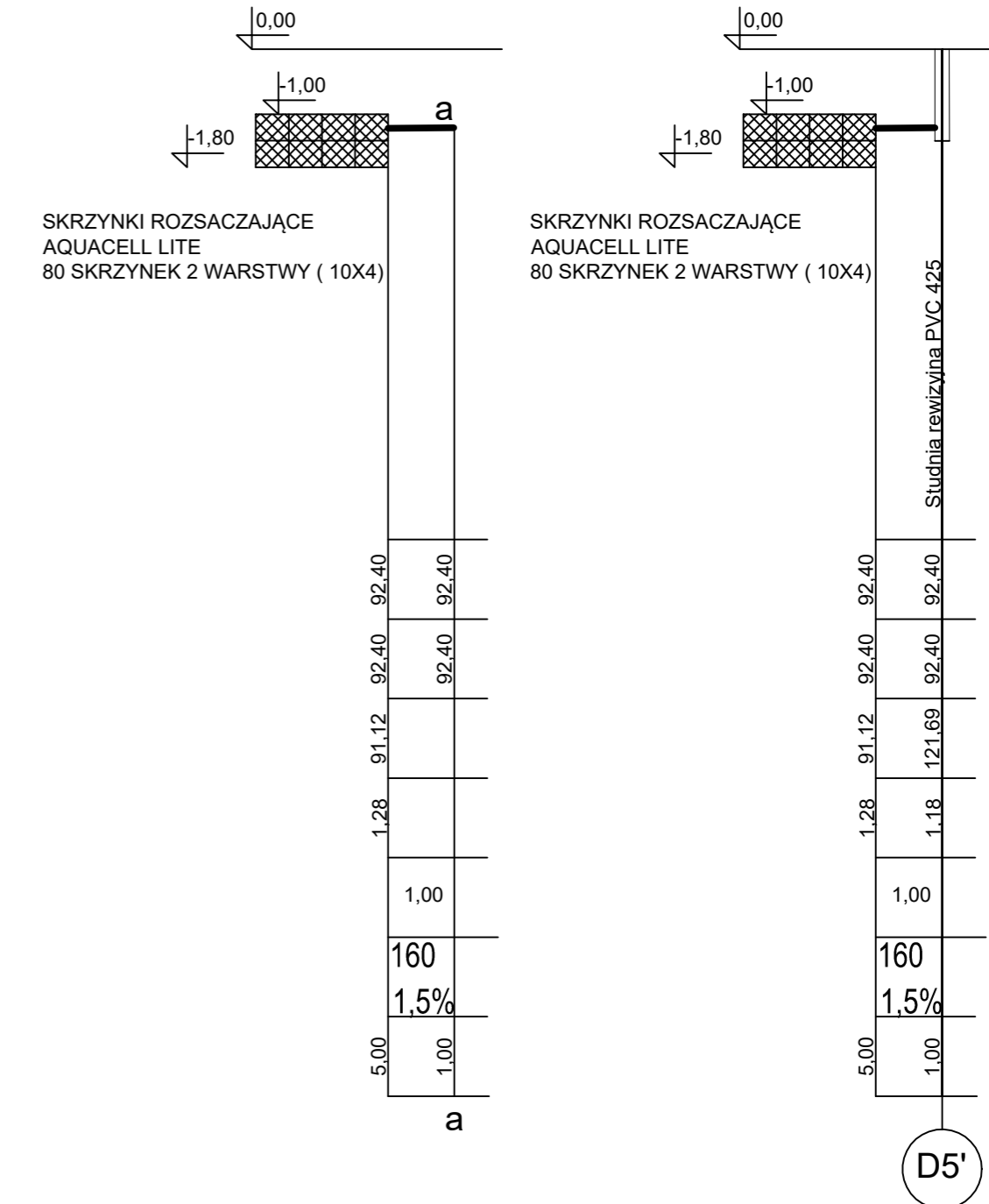
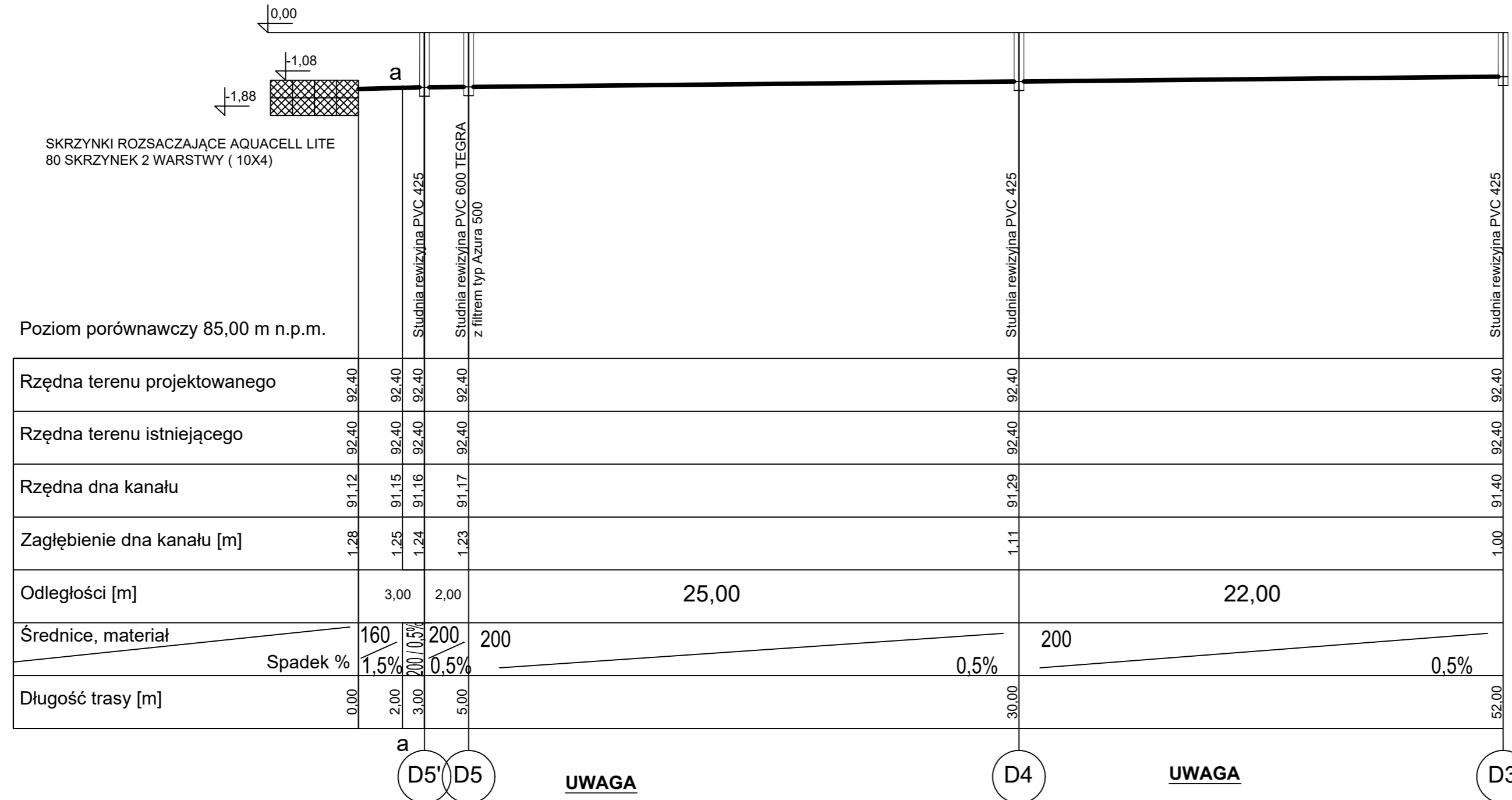
D4



D4

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.4			
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Mospinek, ABU-IX-8386-5/74/89 Wk, KUP/IS/0175/04		
PROJEKTOWANIE I NADZORY BUDOWLANE MAREK KUBICKI 87-800 WŁOCŁAWEK, UL. JASNA 18 B/8 TEL. 502 250 517			
INWESTYCJA	BUDOWA DWÓCH BOISK WIELOFUNKCYJNYCH Z NAWIERZCHNIĄ POLIURETANOWĄ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU UL. OKRZEI 3, 87-600 LIPNO, DZ. Nr 1940/2 OBREB EWID. MIASTO LIPNO		
BRANŻA	SANITARNA	FAZA	PB
DATA	22-11-2016	SKALA	1:100/200
			IS.05

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.5
SKALA 1:100/200



UWAGA

Pakiety rozsączajace

Pakiety rozsączające typ Wavin AquaCell 1000X500X400 - 2 komplety (po 24 pakiety i po 80 pakietów)

W studniach przed przyłączeniem do pakietów rozsączających stosować filtry typu Azura 160 , Azura 500

UWAGA

Kanalizacja deszczowa
Rury kielichowe PCV Dn 160,200, klasy S (szereg SN 8 kPA), z uszczelką, wg PN-EN 1401-01:1999.

Odwodnienie liniowe
typ Aco Drain Multiline V100 dług. 19,5 mb - 4kpl
typ Aco Drain Multiline V100 dług. 31,5 mb - 3kpl

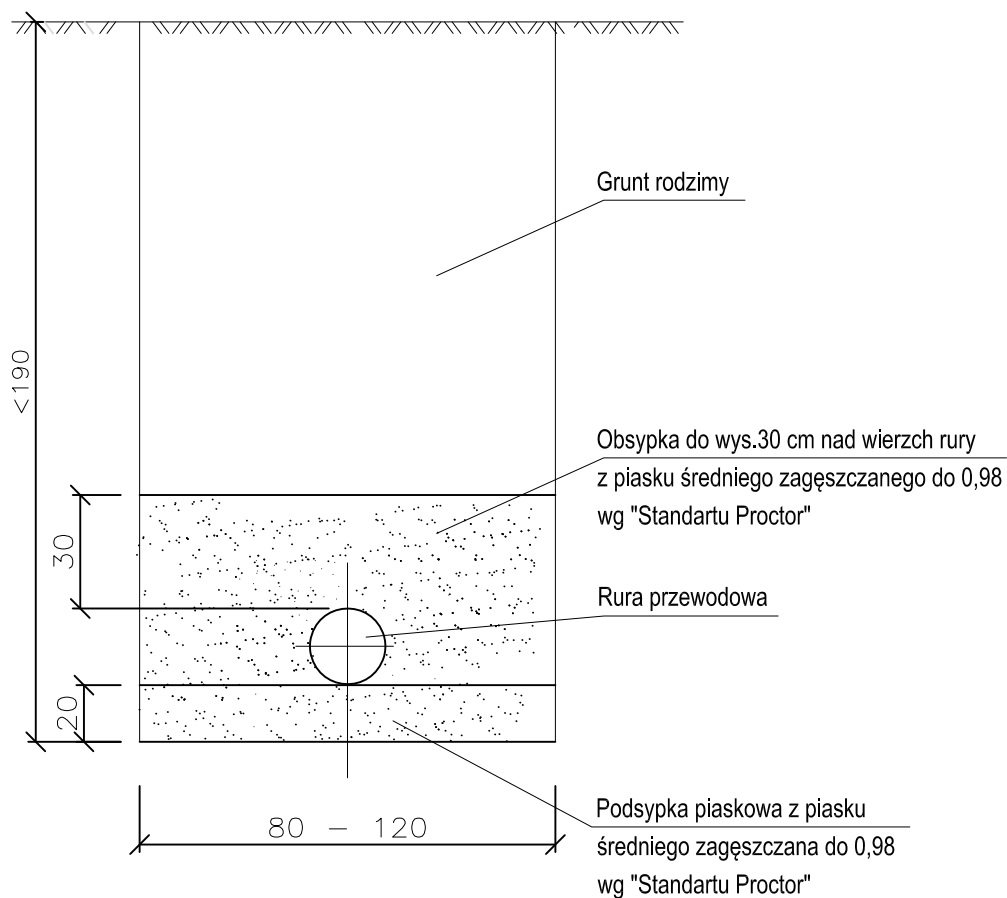
Długość zweryfikować w trakcie w trakcie wykonania opasek boiska wielofunkcyjnego

Studnie inspekcyjne PVC 425, PCV 600,

W skrzynkach odpływowych stosować kosze osadcze.

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.5			
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Mospinek, ABU-IX-8386-5/74/89 Wk, KUP/IS/0175/04		
PROJEKTOWANIE I NADZORY BUDOWLANE MAREK KUBICKI 87-800 WŁOCŁAWEK, UL. JASNA 18 B/8 TEL. 502 250 517			
INWESTYCJA	BUDOWA DWÓCH BOISK WIELOFUNKCYJNYCH Z NAWIERZCHNIĄ POLIURETANOWĄ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU UL. OKRZEI 3, 87-600 LIPNO, DZ. Nr 1940/2 OBREB EWID. MIASTO LIPNO		
BRANŻA	SANITARNA	FAZA	PB
DATA	22-11-2016	SKALA	1:100/200
			IS.06

PRZEKRÓJ POPRZECZNY WYKOPU



PRZEKRÓJ POPRZECZNY WYKOPU			
OPRACOWAŁ			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Mospinek, ABU-IX-8386-5/74/89 Wk, KUP/IS/0175/04		
PROJEKTOWANIE I NADZORY BUDOWLANE MAREK KUBICKI 87-800 WŁOCŁAWEK, UL. JASNA 18 B/8 TEL. 502 250 517			
INWESTYCJA	BUDOWA DWÓCH BOISK WIELOFUNKCYJNYCH Z NAWIERZCHNIĄ POLIURETANOWĄ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU UL. OKRZEI 3, 87-600 LIPNO, DZ. Nr 1940/2 OBREB EWID. MIASTO LIPNO		
BRANŻA	SANITARNA	FAZA	PB
DATA	22-11-2016	SKALA	1:25
			IS.07