

BRANŻA SANITARNA
KONSTRUKCJA – przebudowa płyty komory c.o.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny

2. Zestawienie przykanalików z wpustów deszczowych
3. Zestawienie przykanalików z rur spustowych

2. Część graficzna.

U1. Projekt zagospodarowania terenu.....	skala 1: 500
P2. Przyłącze kanalizacji deszczowej. Studzienki D1 - D5. Profil podłużny.....	skala 1: 100/200
P3. Przyłącze kanalizacji deszczowej. Studzienki D5 - D7, K1. Profil podłużny.....	skala 1: 100/200
P4. Przyłącze kanalizacji deszczowej. Studzienki D5, D8, K2. Profil podłużny.....	skala 1: 100/200
P5. Szczegół studzienki kanalizacyjnej betonowej.....	skala 1: 20
P6. Szczegół studzienki ściekowej z osadnikiem.....	skala 1: 20
P7. Szczegół studzienki kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych	
P8. Zabezpieczenie istniejącego gazociągu. Profil podłużny, detale.....	skala 1: 20
K-1. Projekt przebudowy płyty przekrycia komory c.o.....	skala 1: 50

**OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO DROGI DOJAZDOWEJ
DO BUDYNKU HALI SPORTOWEJ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE
PODSTAWOWEJ NR 2 W EŁKU**

P1. DANE OGÓLNE

1. Inwestor: MIASTO EŁK
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 4, 19-300 EŁK,
2. Obiekt: Hala sportowa wraz z zapleczem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Ełku
3. Stadium: Projekt budowlany drogi dojazdowej do budynku hali sportowej
wraz z zapleczem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Ełku
4. Adres inwestycji: ul. Małeckich 1, 19-300 EŁK, działki nr geod. 394/2 i 390
5. Autorzy projektu: mgr inż. Dorota Bazylewicz.
mgr inż. Sławomir Klimko

P2. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi dojazdowej do budynku hali sportowej wraz z zapleczem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Ełku przy ul. Małeckich 1 na terenie działek oznaczonych numerami geodezyjnymi 394/2 i 390.

P3. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania stanowi zlecenie i umowa zawarta pomiędzy projektantem a Inwestorem.

Projekt opracowano w oparciu o:

- decyzję o ustaleniu lokalizacji celu publicznego nr 17-I/09/10 z dnia 05.01.2010r.
- decyzję – wyrażenie zgody na lokalizację zjazdu z drogi gminnej nr 204094N – ul. Małeckich,
- projekt zagospodarowania terenu,
- wtórnik z mapy terenu - skala 1:500,
- warunki techniczne odwodnienia terenu i podłączenia do istniejącej miejskiej sieci burzowej w ul. Małeckich,
- uzgodnienia branżowe,
- PN, BN i wytyczne projektowania sieci sanitarnych,
- materiały do proj. firm WAVIN, KWH PIPE, HAWLE, AROTA i innych,
- wizję lokalną terenu,
- ustalenia z Inwestorem.

Projekt budowlany obejmuje przebudowę nawierzchni jezdnych i pieszych, budowę przyłącza kanalizacji deszczowej do istniejącego w ul. Małeckich kanału burzowego, zabezpieczenie istniejącego gazociągu pod projektowanym wjazdem oraz przebudowę płyty górnej komory c.o. istniejącej w obrębie terenu objętego opracowaniem.

P4. STAN ISTNIEJĄCY.

Teren inwestycji położony jest w śródmieściu miasta w obrębie strefy ochrony konserwatorskiej.

W chwili obecnej teren jest pozbawiony jakiejkolwiek zabudowy. Nawierzchnie jezdne w obrębie terenu objętego opracowaniem pokryte są asfaltem będącym w złym stanie technicznym bez wyprofilowanych spadków i bez odprowadzenia wód opadowych. W obrębie posesji znajduje się magistralna sieć ciepła, której odcinek kolidujący z wjazdem do podziemnych garaży przeznaczono do przebudowy w ramach opracowania projektu budowlanego budynku mieszkalno – usługowego oraz kanalizacja deszczowa przeznaczona do likwidacji z uwagi na kolizję z projektowanym budynkiem sali gimnastycznej i przykanalikiem burzowym.

Teren objęty opracowaniem stanowią parcele będące własnością:

- działka nr 390 – Gmina Miasto Ełk, ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 4, 19-300 EŁK, (pas drogowy ul. Małeckich)
- działka nr 394/2 - Gmina Miasto Ełk, ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 4, 19-300 EŁK- własność,

Szkoła Podstawowa nr 2 – trwały zarząd.

P5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.

Na podstawie wizji lokalnej, doświadczeń oraz oględzin gruntu w wykopach realizowanych w sąsiedztwie obiektów stwierdzono, że pod względem geologiczno - inżynierskim nadaje się do posadowienia przewidzianych projektem obiektów inżynierskich. W obrębie terenu objętego opracowaniem jest nieurządzona nawierzchnia gruntowa. Stwierdzono, że od góry występują grunty nasypowe pod którymi zalega warstwa glin piaszczystych bądź piasków gliniastych w stanie twar doplastycznym o różnej miąższości. Bezpośrednio pod gruntami spoistymi zalegają grunty sypkie małowigotne barwy brązowej w stanie średniozagęszczonym.

Do głębokości około 3,5 m poniżej poziomu terenu nie należy spodziewać się wody gruntowej. Strefa przemarzania gruntu dla tego terenu wynosi $h_z = 1,4\text{m}$.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.98r. Dz. U. nr 126 poz. 829 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych istniejące warunki zakwalifikowano jako proste. Projektowany obiekt sieciowy zaliczono do I (pierwszej) kategorii geotechnicznej.

UWAGA: W przypadku wystąpienia warunków gruntowych odmiennych, niż założone należy skonsultować z autorem sposób prowadzenia prac ziemnych.

P6 OPIS PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

- długość kanalizacji deszczowej PCV Ø 315mm $l_1 = 53,5\text{ m}$,
- długość kanalizacji deszczowej PCV Ø 250mm $l_2 = 66,0\text{ m}$,
- ilość podłączanych wpustów deszczowych $n = 4\text{ szt.}$
- długość przykanalików z wpustów PCV Ø 160mm $l_3 = 18,0\text{ m}$,
- ilość podłączanych rur spustowych $n = 5\text{ szt.}$
- długość przykanalików z rur spustowych PCV Ø 160mm $l_4 = 38,0\text{ m}$,
- łączna długość rurociągów kanalizacji deszczowej $l_c = 175,5\text{ m}$.

Roboty montażowe należy rozpocząć od odsłonięcia istniejącego gazociągu w ul. Małeckich oraz przyłącza ciepłego do budynku szkoły (w obrębie działki nr 394/2) w miejscach skrzyżowań z projektowanymi rurociągami kanalizacji deszczowej w celu zlokalizowania faktycznych rzędnych ich położenia.

Odprowadzenie wód opadowych z terenu objętego opracowaniem projektuje się do miejskiego kolektora deszczowego Ø 500 mm istniejącego w ul. Małeckich.

Włączenie przyłącza kanalizacji deszczowej do miejskiej sieci wykonać za pomocą projektowanej na istniejącym kanale studzienki rewizyjnej **D1**.

Poprzez projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej do miejskiego kolektora burzowego odprowadzane będą również wody opadowe ze zlewni określonych w projekcie budowlanym hali sportowej wraz z zapleczem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Elku.

Końcówki projektowanych kolektorów umożliwiających podłączenie przewodów przewidzianych w projekcie hali sportowej wraz z zapleczem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Elku, zakończyć zaślepkami przy granicy opracowania zgodnie z częścią graficzną projektu.

Przyłącze kanalizacji deszczowej wykonać z rur ze ściankami litymi jednorodnymi, z nadrukiem, klasy S (SDR34; SN8) o średnicach PCV Ø 315mm (ścianka gr. 9,2mm), PCV Ø 250mm (ścianka gr. 7,3mm) łączonych na kielichy uszczelnionych uszczelkami gumowymi.

Odprowadzenie wód deszczowych z nawierzchni odwadnianych za pomocą typowych wpustów drogowych żeliwnych z rusztem żeliwnym klasy D400 z zawiasem (płaskich) montowanych na pierścieniach odciażających i kręgach betonowych Ø 50cm z przykanalikami z rur PCV Ø 160 mm ze ścianką litą jednorodną gr. 4,7mm, z nadrukiem, klasy S (SDR34; SN8), łączonych na kielichy, uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Przykanalik do studzienki D2 z uwagi na nienormatywne przekrycie gruntem wykonać z rur dwuściennych PP Ø 150 mm np. systemu Wavin X-Stream, włączenie wykonać za pomocą wkładki „in situ” Ø 160 mm np. firmy Wavin.

Ponadto przewiduje się również podłączenie rur spustowych z istniejącego budynku szkoły rurociągami z rur PCV Ø 160 mm. Podłączenia rur spustowych wykonać za pomocą studzienek rewizyjnych D3, D4, inspekcijnej D8 oraz trójnika PCV Ø 250/160 mm $\alpha = 45^\circ$.

Studzienki kanalizacyjne projektuje się jako:

- rewizyjne typową zgodnie z rys. szczegółu z kręgów żelbetowych Ø 120/30 cm, typ A wg KB1-38.4.3.(7)-81, z włazami żeliwnymi typu ciężkiego klasy D-400 zlokalizowane w nawierzchniach jezdnych) oraz z włazem żeliwnym typu lekkiego klasy B-125 (studzienka D4 zlokalizowana w nawierzchni pieszej), z pokrywą typu P-15 i płytą żelbetową typu PP-144/60cm wg KB1-38.4.3.(1)-81. Na studniach zlokalizowanych w nawierzchniach jezdnych zamontować pierścienie odciążające. W dnach studzienek wyrobić kinety przepływowe, w kręgach osadzić stopnie żłazowe.
- inspekcyjne z tworzyw sztucznych – studzienki D2 i D8 - o średnicy Ø 425mm, np. typu Tegra 425 firmy Wavin, z kinetami przepływowymi z PE, rurami karbowanymi z PP, zwieńczone betonowym pierścieniem odciążającym, teleskopowym adapterem i włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D400 (zlokalizowane w nawierzchniach jezdnych).

Przejścia rur PCV przez ścianki studzienek betonowych wykonać w tulejach ochronnych.

Elementy betonowe zabezpieczyć przeciwwilgociowo (z obu stron) poprzez dwukrotne pomalowanie Abizolem R+P.

Kolektory ułożyć na podsypce piaskowo- żwirowej o gr. 10 cm, oraz obsypać na wysokość 30 cm ponad wierzch rury wraz z zagęszczeniem, resztę wykopu zasypać gruntem piaszczysto - żwirowym do poziomu określonego w projekcie drogowym.

Jako alternatywne rozwiązanie na projektowanych ciągach kanalizacyjnych dopuszcza się zastosowanie systemowych studzienek i wpustów drogowych z tworzyw sztucznych, np.: systemu WAVIN, MABO TURLÉN.

Prowadzenie przewodów, spadki, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania.

P7. OPIS ROBÓT ZIEMNYCH, KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.

Przed rozpoczęciem robót usunąć elementy przeznaczone do likwidacji.

Wykopy – wykonywać mechanicznie i ręcznie (przy mijaniu istniejącego uzbrojenia podziemnego) jako wąsko przestrzenne w obudowie (wykop szalowany dwustronnie) w celu zabezpieczenia istniejących budowli i uzbrojenia podziemnego przed osunięciem do wykopu, na wywóz z miejscem składowania gruntu wskazanym przez Inwestora, z zachowaniem dojść montażowych.

Prace ziemne przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać w uzgodnieniu i pod kontrolą właścicieli poszczególnych sieci ZEB RE Ełk, ZT Ełk, Zakład Gazowniczy w Ełku itp...

W przypadku znalezienia się istniejących sieci, urządzeń podziemnych i ogrodzeń w kącie odłamu wykopu należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem lub osunięciem się do wykopu poprzez częściowe oszalowanie, podparcie lub mocowanie.

W miejscach skrzyżowań projektowanych rurociągów z istniejącymi elektrycznymi i telefonicznymi liniami kablowymi należy na tych ostatnich założyć przepusty - osłony rurowe dzielone do kabli - PS, np. typu A160 PS dług. 3.0 m.

Zasypywanie rur warstwami: do wysokości 50 cm ponad rurociąg ręcznie, następnie mechanicznie z zagęszczaniem każdej warstwy do poziomu terenu określonego w projekcie drogowym. Ze względu na materiał (PCV), z którego wykonano rurociągi niedopuszczalne jest wjeżdżanie ciężkim sprzętem na sieci w trakcie zasypywania wykopów.

Po zakończeniu robót ziemnych należy doprowadzić teren do stanu pierwotnego i odtworzyć istniejące nawierzchnie (jezdne asfaltowe, trawiaste, chodniki).

P8. OPIS PRZEBUDOWY PŁYTY PRZEKRYCIA KOMORY C.O.

Przedmiotowy element projektuje się jako monolityczny, żelbetowy, wylewany na budowie. Przekrycie komory zaprojektowano w formie płyty z możliwością przejazdu ciężkim samochodem ciężarowym z ładunkiem (nośność płyty wraz z warstwami nawierzchniowymi wynosi 20 kN/m²). W płycie zaprojektowano dwa otwory kontrolno - wentylacyjne przekryte włazami żeliwnymi typu ciężkiego o średnicy 60 cm.

P8.1. Ściany komory.

Ściany komory betonowe murowane z bloczków M-4 grubości 24 cm. Po rozbiórce istniejącej płyty przekrycia komory należy je częściowo od góry rozebrać zmniejszając wysokość wnętrza komory i wyrównać górną powierzchnię betonem klasy C20/25 do poziomu 126,85 m n.p.m. (spod płyty). Należy zwrócić uwagę na zachowanie w nienaruszonym stanie wyposażenia technologicznego komory. Zachować ewentualne zbrojenie rdzeni ścian do zakotwienia w nowej płycie przekrycia komory.

P8.2. Płyta stropu komory.

Przekrycie komory stanowi żelbetowa monolityczna płyta grubości 20 cm wylana z betonu klasy C20/25 oraz zbrojona siatką górną i dolną z prętów $\varnothing 12$ w rozstawie co 24 cm w obu kierunkach. Siatkę ustabilizować należy na wkładkach dystansowych i dozbrojeniach z otuleniem 5 cm od górnej i dolnej powierzchni płyty. W płycie oprócz zbrojenia podstawowego zastosowano dozbrojenia siatki dolnej w miejscach największych momentów zginających z zagęszczeniem do rozstawu co 12 i 8 cm. Dodatkowo dozbrojono narożniki płyty i otwory wyłazów. Stal zbrojeniową przyjęto klasy AIIIIN. Otulenie zbrojenia 5 cm. Na styku płyty ze ścianami zewnętrznymi powierzchnie łączone oczyścić i obficie zwilżyć. Beton konstrukcyjny winien być wytwarzany przemysłowo zgodnie z opracowaną recepturą aby spełniać wymogi zarówno wytrzymałościowe klasy C20/25 jak i wymogi warunków technicznych wodoszczelności W6 oraz mrozoodporności F100. Zaleca się wykorzystanie cementu i betonu od jednego wytwórcy. Beton w szalunkach zagęszczać mechanicznie wibratorami buławowymi, powierzchnię zatrzeć na gładko z zachowaniem otuliny minimalnej 5 cm oraz spadków około 0,5% od środka płyty na zewnątrz. W trakcie wiązania betonu w zależności od temperatury i pogody zadbać o jego odpowiednie nawilżanie. W okresie wysokich temperatur należy bezwzględnie stosować intensywną pielęgnację betonu przez polewanie bądź osłonięcie nagrzewanych powierzchni. Rozszalowanie płyty może nastąpić po osiągnięciu 0,7 wytrzymałości gwarantowanej betonu.

Poziom wierzchu płyty stropu komory przyjęto 127,05 m n.p.m.

Dopuszczalna nośność stropu – 20,0 kN/m².

P8.3. Wyłazy i wentylacja.

W stropie komory przewidziano osadzenie dwóch typowych wyłazów żeliwnych typu ciężkiego. Przed wejściem do wnętrza komory w celu wykonania naprawy bądź prac konserwacyjnych należy otworzyć oba włazy zlokalizowane po przekątnej komory i przewietrzyć ją. Pod otworami wyłazów projektuje się konfekcjonowane stopnie włazowe żeliwne lub ocynkowane stalowe mocowane na stalowe nierdzewne kotwy np. typu "HILTI". Rozstaw pionowy stopni 30 cm głębokość 10 cm.

P8.4. Izolacje przeciwwodne.

Podstawową izolacją płyty komory jest szczelny beton wykonany z zachowaniem reżimów technologicznych dla tego typu konstrukcji i przyjętych wytrzymałości, wodoodporności i mrozoodporności. Dodatkowo po osadzeniu wyłazów płytę pokryć należy dwuwarstwowo papą termozgrzewalną lub inną izolacją o nie gorszych parametrach. Izolacje wywinać na kołnierze wyłazów oraz na izolacje zewnętrzną ścian. Izolację ścian należy przejrzeć i ewentualnie uzupełnić w tej samej technologii.

P9. OPIS ROBÓT NA SIECI GAZOWEJ

W związku z projektowanym wjazdem drogi dojazdowej do budynku hali sportowej wraz z zapleczem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Elku zachodzi konieczność zabezpieczenia gazociągu stalowego $\varnothing 100$ mm istniejącego w pasie drogowym ul. Małeckich.

Prace związane z wykonaniem zabezpieczenia obejmowały będą założenie na istniejący gazociąg rury osłonowej pod projektowanym wjazdem na posesję.

Przewidziano zabezpieczenie istniejącego gazociągu stalowego $\varnothing 100$ mm poprzez wykonanie osłony o długości $l=8,5$ m, z przeciętej na 2 połowy z rury stalowej walcowanej na gorąco wg PN – EN 10208 – 2+AC "Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań B" DN $\varnothing 200$ mm. Jako pierścienie dystansowe dobrano ślizgi do przepustów typu E i C firmy INTEGRA

Gliwice. Montaż płóz na końcówkach rury osłonowej w odległości ok. 0.30 m z uszczelnieniem sznurem smołowym i maksymalnie co 1,5m na pozostałej długości. Po zamontowaniu pierścieni dystansowych obie połówki rury należy zespawać. Z przestrzeni między rurami wyprowadzić rurę wydmuchową DN Ø 40 mm, zakończoną w poziomie terenu skrzynką uliczną ustawioną na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem. Jako zabezpieczenie przeciwwilgociowe na końcówki rur ochronnych należy założyć mankiety ochronne typu Ø 100/200 mm, na spaw wzdłużny - taśmę termokurczliwą f- my INTEGRA Gliwice. Przestrzeń pomiędzy sznurem smołowym na końcówkach rur należy wypełnić pianką poliuretanową wodoodporną.

Wykonawstwo robót powierzyć Zakładowi mającemu autoryzację poszczególnych producentów urządzeń i doświadczenie w montażu w/w technologiach oraz dopuszczenie do prac na instalacjach gazowych przez właściwy Zakład Gazowniczy.

Powyższe prace wykonywać pod nadzorem Zakładu Gazowniczego w Elku.

Zabezpieczenie wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

P10. OCHRONA ŚRODOWISKA

Nawierzchnie ciągów pieszych i jezdnych wyprofilowane zostały w sposób zapewniający kontrolowany spływ wód deszczowych w kierunku wpustów drogowych kanalizacji deszczowej, co pozwoli na ich podczyszczanie z zawieszin opadających (I wstępny stopień oczyszczania) i odprowadzenie do miejskiej kanalizacji burzowej.

Przewidziano zastosowanie szczelnych rurociągów, łączonych na uszczelki gumowe, studni rewizyjnych betonowych, inspekcyjnych z tworzyw sztucznych i typowych betonowych wpustów drogowych. Przewidziane w projekcie materiały do budowy kanalizacji deszczowej dopuszczone są do stosowania w budownictwie i posiadają certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne.

Powyższa inwestycja polegając będzie na budowie drogi dojazdowej do budynku hali sportowej wraz z zapleczem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Elku przy ul. Małeckich wraz z kompleksowym urządzeniem terenu – nawierzchnie piesze, jezdne, kanalizacją deszczową i oświetleniem co znacznie poprawi estetykę otoczenia oraz wpłynie pozytywnie na ochronę środowiska naturalnego.

P11. Uwagi końcowe

Przed wejściem na teren poza granicą władania należy uzyskać zezwolenie administratora działek na rozpoczęcie i prowadzenie robót.

Z uwagi na prowadzenie prac w wykopach szalowanych inwestycja wymaga sporządzenia "Planu BIOZ" na etapie realizacji.

Wytyczenia tras przebiegu sieci i lokalizacji obiektów sieciowych powinna dokonać osoba uprawniona.

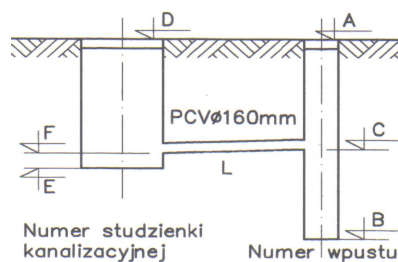
Przyłącze podlega przed zasypaniem odbiorowi technicznemu i inwentaryzacji geodezyjnej przez odpowiednie służby. Rurociągi poddać próbie szczelności i wytrzymałości.

Całość prac prowadzić zgodnie z przepisami BHP, „Instrukcjami i DTR urządzeń” i "Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, cz. II - Instalacje sanitarne" oraz "Warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych".

Opracował:

mgr inż. Dorota Bazylewicz

mgr inż. Sławomir Klimko

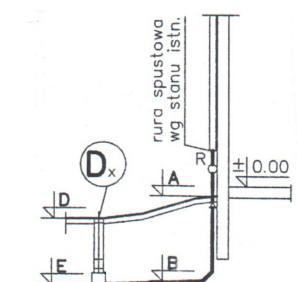


**SZCZEGÓŁ PODŁĄCZENIA STUDZIENKI PRZYKANALIKOWEJ
DO SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ (przykanaliki z rur PCVØ160mm)**

Numer wpustu/ Typ wpustu	Rzędna wierzchu/ Rzędna dna	Rzędna odpływu	Numer studzienki	Rzędna wierzchu/ Rzędna dna	Rzędna dopływu	Długość	Spadek
	A/B	C		D/E	F/G	L	I
---	m n.p.m.	m n.p.m.		m n.p.m.	m n.p.m.	m	%
1	2	3	4	5	6	7	8
W1	127,08/ 125,08	126,13	D2	127,10/ 125,31	126,00	9,0 PP-XS Ø150	1,5
W2	127,26/ 125,26	126,06	D5	127,30/ 125,56	125,96	5,0	2,0
W3	127,13/ 125,13	125,93	D6	127,15/ 125,65	125,89	2,0	2,0
W4	127,20/ 125,20	126,00	D4	127,35/ 125,44	125,96	2,0	2,0

Opracował:

mgr inż. Dorota Bazylewicz



**SZCZEGÓŁ PODŁĄCZENIA RURY SPUSTOWEJ
DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ (podłączenia z rur PCV Ø 160mm)**

Numer rury spust.	Rzędna wierzchu/ Rzędna odpływu	Numer studzienki/ trójnika	Rzędna wierzchu/ Rzędna dna	Rzędna dopływu	Długość	Spadek
	A/B		D/E	F	L	I
---	m n.p.m.		m n.p.m.	m n.p.m.	m	%
1	2	3	4	5	6	7
RS1	127,50/ 126,21	D3	127,20/ 125,37	126,00	7,0	3,0
RS2	127,50/ 126,24	D3	127,20/ 125,37	126,00	8,0	3,0
RS3	127,50/ 126,38	D4	127,35/ 125,44	126,20	6,0	3,0
RS4	127,50/ 125,85	Td1	127,35/ 125,73	125,73	4,0	3,0
RS5	127,50/ 126,14	D8	127,45/ 125,75	125,75	13,0	3,0

Opracował:

mgr inż. Dorota Bazylewicz