

**PROJEKT TECHNICZNY****Inwestor:**

Komenda Wojewódzka Policji z/s w Radomiu  
ul. 11 listopada 37/59

**STAROSTWO POWIATOWE**  
Wydział Infrastruktury, Rolnictwa i Środowiska  
ul. Władysława Stanisława Reymonta 6  
06-500 Mława  
tel. (23) 655-29-13, 654-33-11

**ZALĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA  
ROBÓT BUDOWLANYCH**  
Nr: IRŚ.6743.134.2019 dnia 15.07.2019  
podpis .....

**Nazwa zadania:**

**BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
Z DZ.EWID 121 OBRĘB 10 NA DZ.EWID. 4072**

**Wykonawca:**

FIRMA PROJEKTOWO – USŁUGOWA  
„PROBUD”  
09-200 Sierpc, ul. Staszica 97  
tel. 502-216-713

**Dz.ewid.:**

121 - obręb m. Mława nr 141301\_1.0010

Kategoria obiektu –XXVI

Opracowanie zawiera 14 ponumerowanych stron

**PROJEKT OPRACOWALI:**

Lp	Nazwisko i imię	Stanowisko	Data	Nr upr.	Podpis
1.	mgr inż. Piotr Pakieła	Projektant br. sanitarna	maj 2018	MAZ/0452/ POOS/08	<i>mgr inż. Piotr Pakieła</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ewid. MAZ/0452/POOS/08

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO**

CZĘŚĆ WSTĘPNA .....	3
<i>Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o przynależności do OIBB projektanta .....</i>	<i>4</i>
CZĘŚĆ OPISOWA.....	7
<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU</b>	
1.Przedmiot opracowania.....	8
2. Stan istniejący.....	8
3. Odwodnienie.....	8
4. Roboty montażowe.....	8
5. Roboty ziemne .....	9
6. Rozwiązania dla niepełnosprawnych.....	9
CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	10
Spis rysunków:	
1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500	
2. Studnia rewizyjna f <sub>i</sub> 1000	
3. Schemat ułożenia rur w wykopie	



**P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A**

## **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-U1C-71T-XXG \***

**Pan PIOTR PAKIEŁA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0255/09  
adres zamieszkania ul. LIPOWA 7, PIASKI, 09-200 SIERPC  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-04-01 do 2019-03-31.**

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-26 roku przez:

**Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**STAROSTWO POWIATOWE**  
Wydział Infrastruktury, Rolnictwa i Środowiska  
ul. Władysława Stanisława Reymonta 6  
06-500 Mława  
tel. (23) 655-29-13, 654-33-11

# CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny dla inwestycji pn. „Budowa przyłącza kanalizacji deszczowej w m. Mława”.

Inwestycja zlokalizowana jest na działce 121; 4072 – *obręb Mława*.

**STAROSTWO POWIATOWE**  
Wydział Infrastruktury, Rolnictwa i Środowiska  
ul. Władysława Stanisława Reymonta 6  
08-500 Mława  
tel. (23) 655-29-13, 654-33-11

## 2. STAN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym na działce oznaczonej nr ewid. 4072 ( pas drogi powiatowej ul. Kościuszki) znajduje się studnia betonowa fi 500 do której zostanie podłączona kanalizacja deszczowa z terenu Komendy Powiatowej dz.ewid. 121.

## 3. ODWODNIENIE

Projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej stanowi odwodnienie parkingu i dachu Komendy Powiatowej. Na terenie Komendy przewidziano odprowadzenie wód opadowych z projektowanych nawierzchni parkingu i dachów w sposób uregulowany tj. spadkami poprzecznymi i podłużnymi do kanalizacji deszczowej

Poniżej przedstawiono obliczenia dotyczące ilości odprowadzanych wód opadowych z parkingu i dachu Komendy.

Wielkości spływu wód deszczowych odprowadzanych z parkingu i dachu Komendy określone zostały wg wzoru empirycznego:

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

gdzie:

Q- spływ wód powierzchniowych (przepływ) [dm<sup>3</sup>/sek];

F - powierzchnia zlewni cząstkowej [ha].

$\psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego zależny od rodzaju powierzchni;

q - natężenie deszczu miarodajnego [dm<sup>3</sup>/(s x ha)]; dla klasy D – p=100 % A=470 h=800mm

$\phi$  – współczynnik opóźnienia zależny od kształtu i spadku zlewni dla n=4 (przy mniejszych spadkach i wydłużonych zlewniach)

do obliczeń przyjęto:

t=15min – czas trwania deszczu

F<sub>bruk+dach</sub> = 2163 m<sup>2</sup> = 0,2163 ha

q = (A/t<sup>0,667</sup>)=(470/15<sup>0,667</sup>)=(470/6,09)=77,17 l/s\*ha - natężenie deszczu

$\phi$  = 1,00 - współczynnik opóźnienia (redukcji) – dla powierzchni <1ha

$\psi$  = 0,80- współczynnik spływu dla nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

$\psi$  = 0,80- współczynnik spływu dla nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

$$Q = 77,17 \text{ l/s*ha} \times 0,2163 \times 1,0 \times 0,80 = 13,35 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczeniowa ilość wód opadowych wyniesie **13,35 dm<sup>3</sup>/s**

## 4. ROBOTY MONTAŻOWE

Układanie rurociągów kanalizacyjnych należy wykonywać zgodnie z założeniami zawartymi w PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Projektowany kolektor deszczowy z rur PVC klasy SN8 średnicy 315 [mm].

Rury należy układać na podbudowie z piasku gruboziarnistego zapewniając minimalną warstwę 15 cm od spodu rury, 25cm od wierzchu rury. Zasypkę rur wykonywać warstwami 20-30 cm dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 25 cm nad wierzchem rury. Wskaźnik zagęszczenia osypki powinien wynosić min. 0,97. Pozostałą warstwę położną nad kolektorem wykonać z piasku lub materiału z wykopu nie zawierającego grud i kamieni. Zagęszczenie powyżej kanałów zgodne z normami.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę należy wytyczyć w terenie. Roboty prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych, szalowanych. W czasie wykonywania robót mogą pojawić się instalacje nie wykazane na planie. Wszystkie odsłonięte podczas wykonywania wykopów i prac budowlano-montażowych urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami. Roboty ziemne przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, telefonicznymi, wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Po zakończeniu montażu rur należy przeprowadzić próbę hydrauliczną szczelności rurociągu na eksfiltrację i infiltrację na ciśnienie 3 m sł. w. Przed próbą badany przewód powinien być napełniony całkowicie wodą przez co najmniej godzinę.

Przebieg trasy odcinka sieci pokazano na projekcie zagospodarowania terenu rys. nr 2.

Profil podłużny odcinka sieci kanalizacji deszczowej pokazano na rys. nr 3.

**URZĄD POWIATOWY**  
Wydział Infrastruktury, Rolnictwa i Środowiska  
ul. Władysława Stanisława Reymonta 6  
06-500 Mława  
tel. (23) 655-29-13, 654-33-11

## 5. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne obejmują zakres prac związanych z:

- budową przyłącza kanalizacji deszczowej.

## 6. ROZWIĄZANIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W niniejszym opracowaniu nie zastosowano żadnych rozwiązań powodujących uciążliwości dla niepełnosprawnych.

Opracował:

*mgr inż. Piotr Pakieła*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr ewid. MAZ/0452/POOS/08

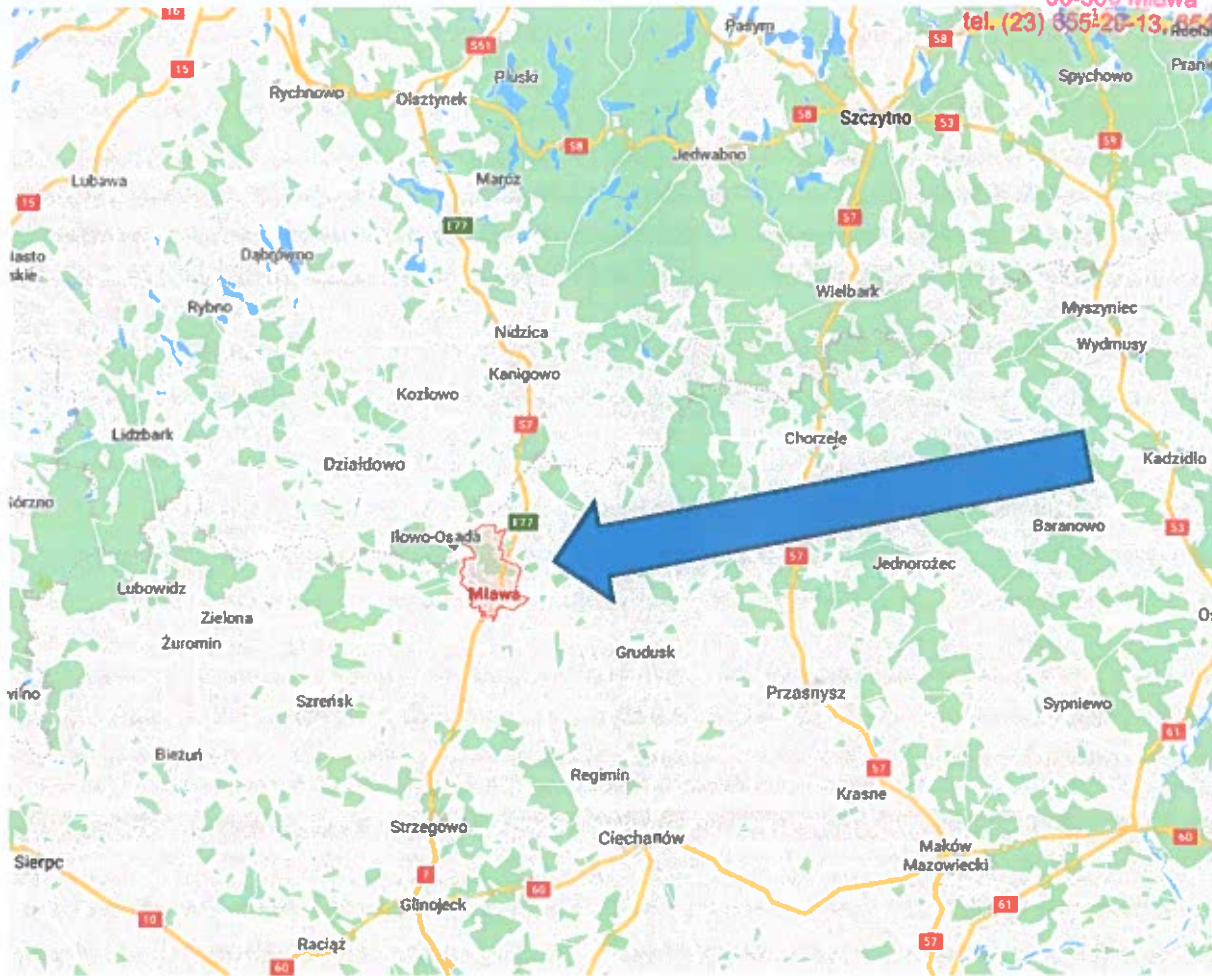
**STAROSTWO POWIATOWE**  
Wydział Infrastruktury, Rolnictwa i Środowiska  
ul. Władysława Stanisława Reymonta 6  
06-500 Mława  
tel. (23) 655-29-13, 654-33-11

# CZĘŚĆ GRAFICZNA

Spis rysunków:

1. *Orientacja*
2. *Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500*
3. *Studnia rewizyjna f<sub>i</sub> 1000*
4. *Schemat ułożenia rur w wykopie*

**STAROSTWO POWIATOWE**  
Wydział Infrastruktury, Rolnictwa i Środowiska  
ul. Władysława Stanisława Reymonta 6  
06-500 Mława  
tel. (23) 855 20 13, 854 33 11



**ORIENTACJA**

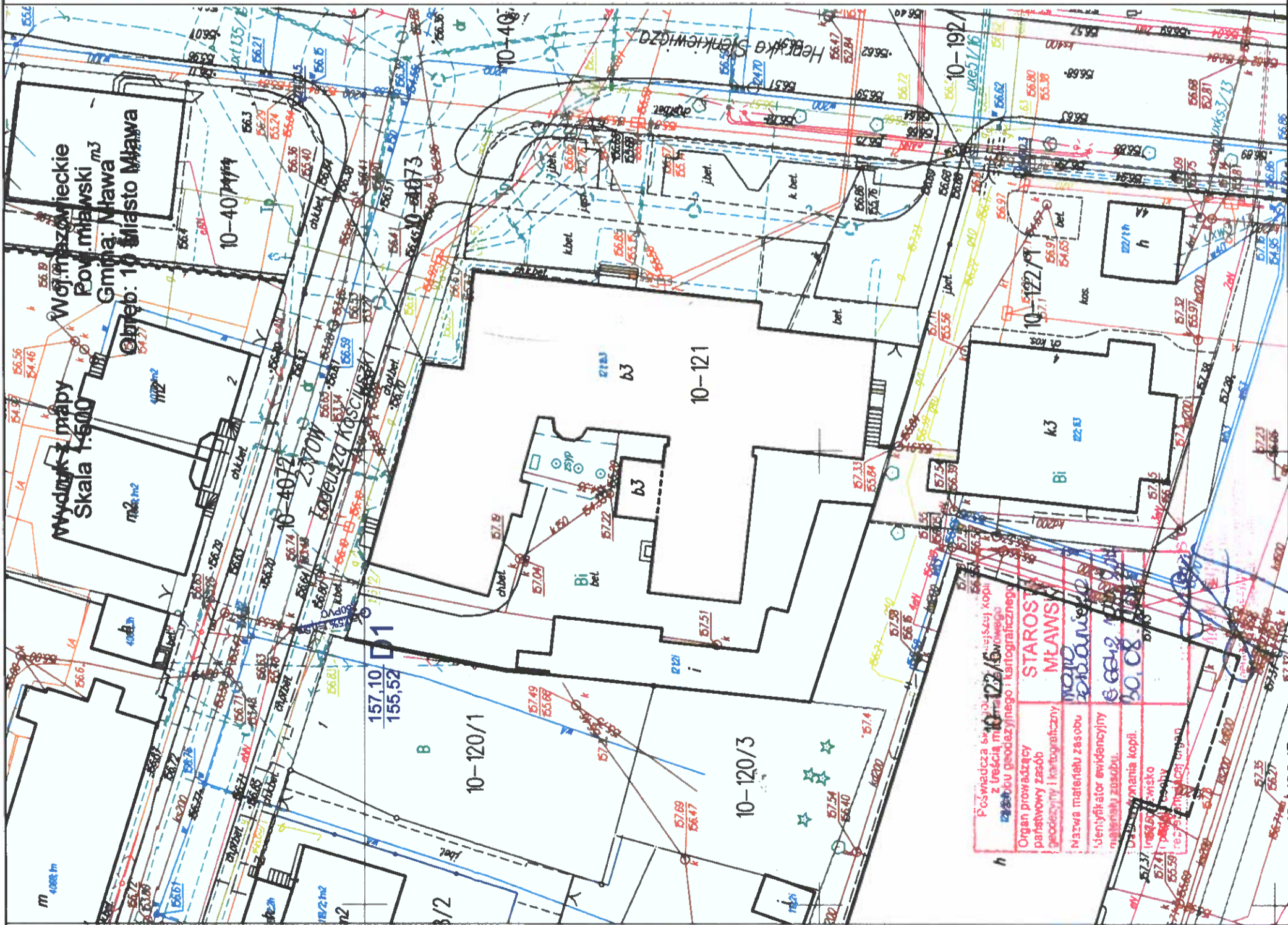
**RYS NR 1**



# PLAN SYTUACYJNY

Przyłącze kanalizacji deszczowej

**STAROSTWO POWIATOWE**  
Wydział Infrastruktury, Rolnictwa i Środowiska  
ul. Władysława Stanisława Reymonta 6  
08-600 Mława  
tel. (23) 855-29-13, 854-33-11



Poswiadcza się o prawdziwość kopii z treści m. in. 10-120/15 Głównego zespołu geodezyjnego i kartograficznego  
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny  
Nazwa materiału zasobu geodezyjny i kartograficzny  
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu geodezyjny i kartograficzny  
Data wydania kopii  
10-120/15  
Mława  
30.08.2018

NAZWA PROJEKTU: BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z DZ.EWID 121 OBRĘB 10 NA DZ.EWID. 4072		DATA: 11 - 2018		BRANŻA / NUMER RYS.: S1	
INWESTOR: Komenda Wojewódzka Policji z/s w Radomiu ul. 11-go Listopada 37/59		SKALA: 1:500			
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:		
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Piotr Pakieła		MAZ/0452/POOS/08			
OPRACOWUJĄCY:					
PLAN SYTUACYJNY					

DROGA

Właz kanatowy okrągły o prześwicie  $\varnothing 600$ ,  
klasy D 400, z pokrywą przykręcaną, wentylowaną z  
wkładką tłumiącą

PLYTA POKRYWOWA  
ŻELBETOWA

PIERSCIEN ODCIAZAJACY

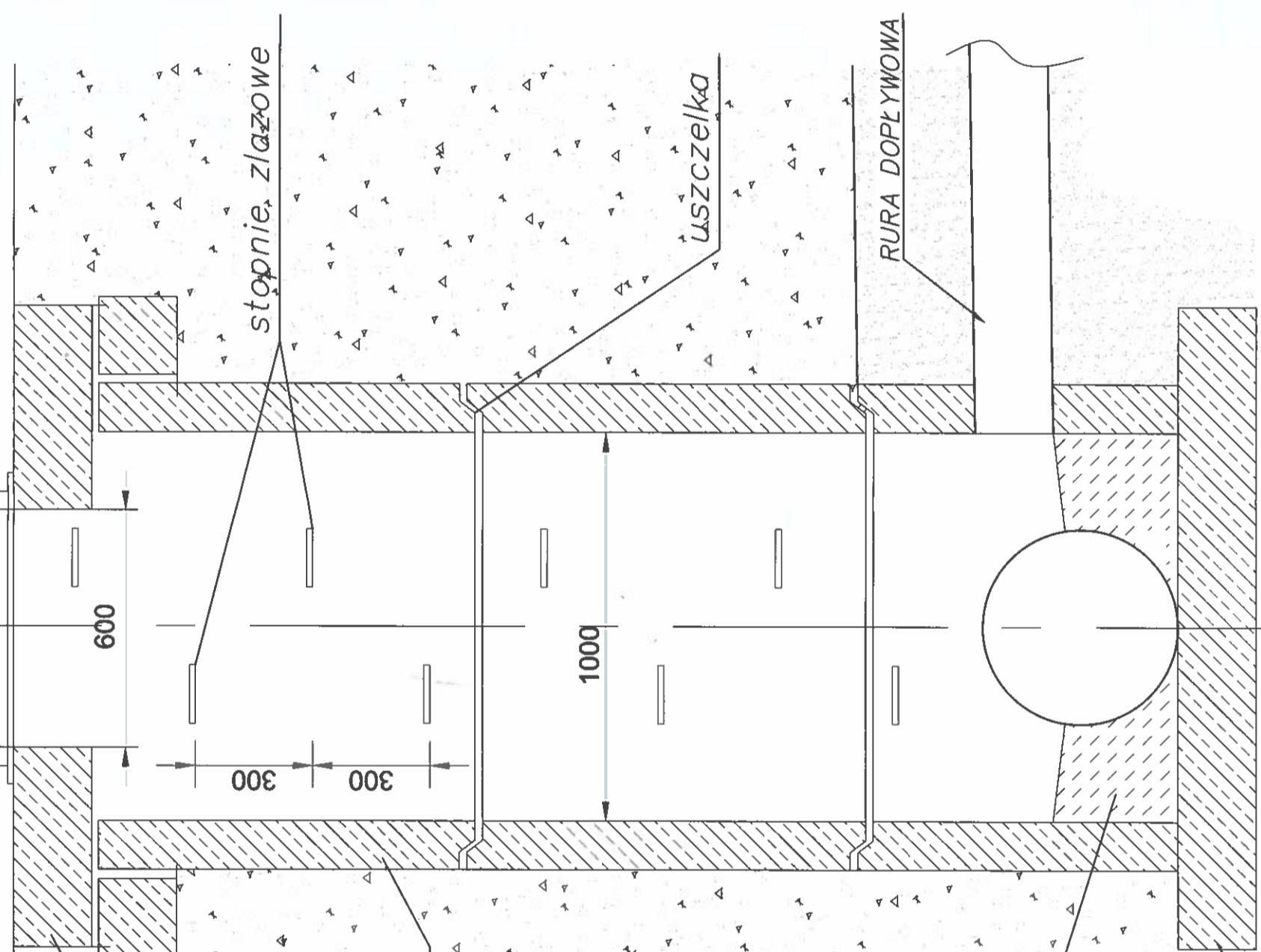
KREGI BETONOWE

GR. MIN. 15CM DLA FI 1200

ZASYPKA GRUNTEM  
ZAGESZCZONYM WARSTWAMI

DENNICA PREFABRYKOWANA

Podsyпка żwirowa  $Is=1,0$



stopnie, zlazowe

uszczelka

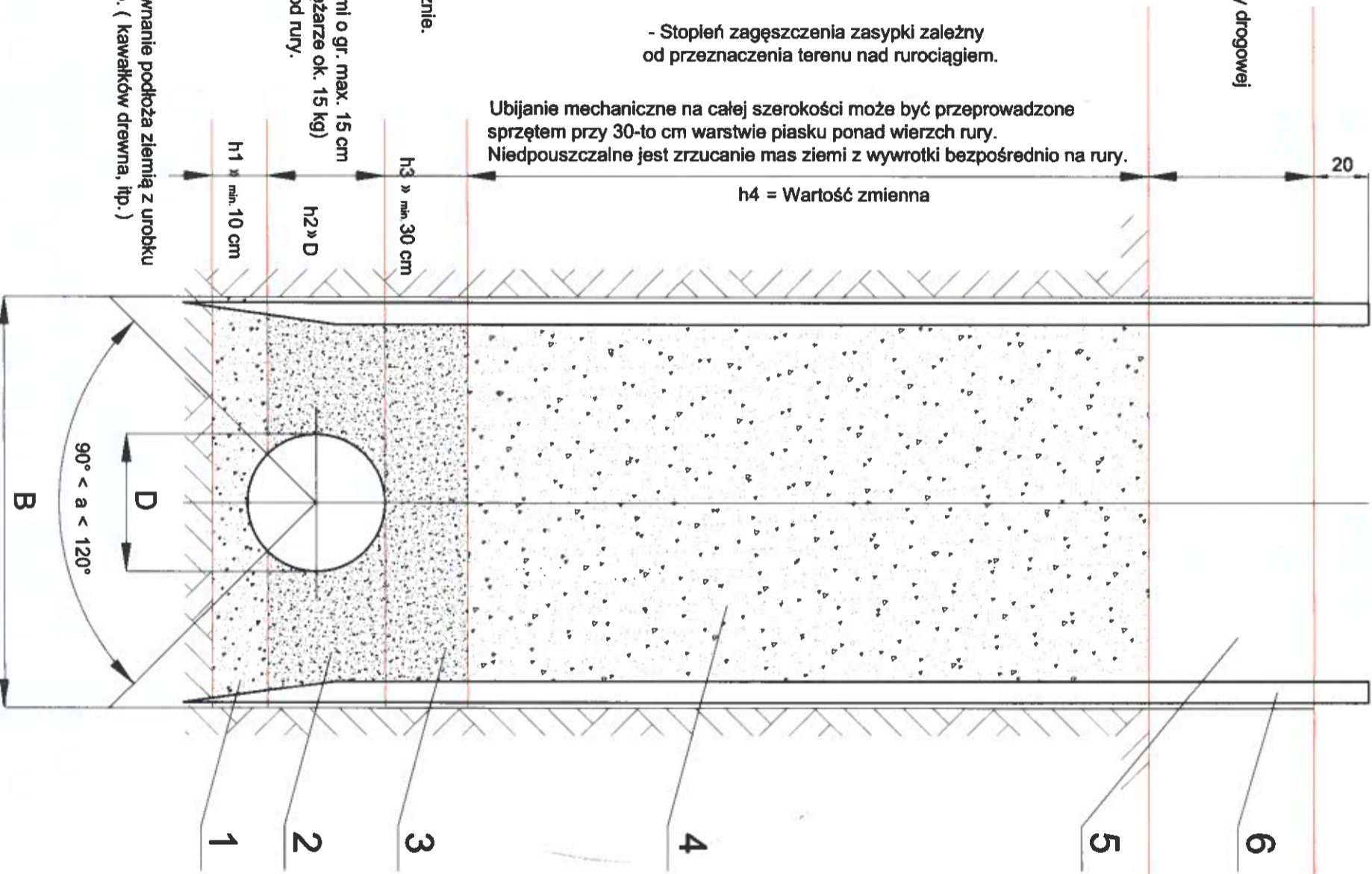
RURA DOPLYWOWA

**STAROSTWO POWIATOWE**  
Wydział Infrastruktury, Rolnictwa i Środowiska  
ul. Władysława Stanisława Reymonta 6  
06-500 Miawa  
tel. (23) 655-29-13, 654-33-11

NAZWA PROJEKTU: BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z DZ.EWID 121 OBRĘB 10 NA DZ.EWID. 4072	DATA: 11 - 2018		BRANŻA: S2
INWESTOR: Komenda Wojewódzka Policji z/s w Radomiu M ul. 11 listopada 37/59	NR. RYS.: 1:500		
FUNKCJA: IMIĘ I NAZWISKO: NR UPRAWNIENI: PODPIS:	MAZ/0452/POOS/08		
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Piotr Pakieła			
TYTUŁ RYSUNKU: STUDNIA REWIZYJNA FI 1000			

# PRZEKRÓJ WYPEŁNIENIA WYKOPU

Warstwy zgodnie z projektem branży drogowej



- Stopień zagęszczenia zasyпки zależny od przeznaczenia terenu nad rurociągiem.

Ubijanie mechaniczne na całej szerokości może być przeprowadzone sprzętem przy 30-to cm warstwie piasku ponad wierzch rury. Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z wyrotki bezpośrednio na rury.

- Obsypka rury zagęścić warstwami o gr. max. 15 cm ręcznie (ubijakiem ręcznym o ciężarze ok. 15 kg) w odległości co najmniej 5 cm od rury.
- Spód rury podbić dwustronnie piaskiem dobrze zagęszczonym.

Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury np. (kawałków drewna, itp.)

## LEGENDA:

1. Podsyпка z piasku o grubości 10 cm.  
Wymagany wskaźnik zagęszczenia:  
- w jezdni min. 0,95% ZMP  
- poza pasem jezdni min 0,90% ZMP
2. 3. Żwir z piaskiem zagęszczonym warstwami co 15 cm do wysokości 30 cm nad wierzch rury.  
Wymagany wskaźnik zagęszczenia:  
- poza pasem jezdni 0,95% ZMP  
- w jezdni 1,00 % ZMP
4. Zasyпка:  
- żwirem z piaskiem pochodzącym z wymiary - gdy wykop prowadzony w jezdni  
(z wymogiem zagęszczenia o wartości 1,00 % ZMP)  
- żwirem z piaskiem pochodzącym z wymiary - gdy wykop prowadzony w chodniku, we wjazdach itp.  
(z wymogiem zagęszczenia o wartości 1,00 % ZMP)  
- gruntem rodzimym z odzysku - gdy wykop prowadzony w terenach zielonych itp.  
(z wymogiem zagęszczenia o wartości 0,95 % ZMP)
5. Podbudowa drogowa wg. projektu drogowego
6. Umocnienie ścian wykopów

**STAROSTWO POWIATOWE**  
Wydział Infrastruktury, Rolnictwa i Środowiska  
ul. Władysława Stanisława Reymonta 6  
06-500 Mława  
tel. (23) 855-29-13, 634-33-11

NAZWA PROJEKTU: BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z DZ.EWID. 121 OBRĘB 10 NA DZ.EWID. 4072		DATA: 11 - 2018	
INWESTOR: Komenda Wojewódzka Policji z/s w Radomiu M ul. 11 listopada 37/59	NR UPRAWNIENI: MAZ/0452/POOS/08	SKALA: 1:500	
Funkcja: INŻYNIER I NAZWIŚKO:	OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Piotr Pakieła	BIAŁY/ NR RIS: S3	
Tytuł rysunku: SCHEMAT UŁOŻENIA RUR W WYKOPIE			