

# PROJEKT WYKONAWCZY PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ DOZIEMNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

PROJEKT WYKONAWCZY ROZBUDOWY BUDYNKU OŚRODKA POMOCY  
SPOŁECZNEJ W SOKÓŁCE O SIEDZIBĘ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, ul.  
DĄBROWSKIEGO dz. nr 884/2, 884/3, SOKÓŁKA

SIERPIEŃ 2017

ADRES LOKALIZACJI:  
16-100 Sokółka ul. DĄBROWSKIEGO dz. nr  
884/2, 884/3

INWESTOR:  
Gmina Sokółka  
16-100 Sokółka Plac Kościuszki 1

PROJEKTOWAŁ:  
mgr inż. **Marek Gosiewski**  
PDL/0141/POOS/10

WSPÓŁPRACA:  
mgr inż. **Anna Klimaszewska**  
PDL/0061/PWOS/13

---

# SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis do projektu wykonawczego.

## III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Plan sytuacyjny. Przyłącze kanalizacji deszczowej i doziemnej instalacji.	1:500	rys. nr	KD1
2. Profil przyłącza kanalizacji deszczowej	1:100/100	rys. nr	KD2
3. Profil doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej cz.1	1:100/200	rys. nr	KD3
4. Profil doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej cz.2	1:100/200	rys. nr	KD4
5. Rzut fundamentów. Drenaż opaskowy.	1:100	rys. nr	KD5
6. Szczegół zabezpieczenia kabli energetycznych oraz teletechnicznych doziemnych.	-	rys. nr	KD6
7. Schemat studni betonowej DN1000	-	rys. nr	KD7
8. Przejście szczelne rury PVC przez ścianę studzienki.	-	rys. nr	KD8
9. Szczegół ułożenia drenażu.	-	rys. nr	KD9

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora i zawarta umowa

## 2. MATERIAŁY DO OPRACOWANIA

- Warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych wydane 25.07.2017 przez Urząd Miejski w Sokółce, nr sprawy: GR.7013.174.2017.GK.  
- obowiązujące normy i normatywy.

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt wykonawczy przyłącza kanalizacji deszczowej, doziemnej instalacji kan. deszczowej, drenażu do inwestycji polegającej na budowie siedziby Biblioteki Publicznej wraz z zagospodarowaniem terenu na dz. nr ew. 884/2, 884/3 przy ul. Dąbrowskiego 12 w Sokółce.

## 4. WARUNKI WYKONANIA I SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

### Przyłącze kanalizacji deszczowej i instalacji doziemnej.

Projektuje się przyłącze kanalizacji deszczowej odprowadzające nadmiar wód ze zbiornika retencyjnego (ZB) na działce Inwestora. Przyłącze będzie wspólne do dwóch budynków: Ośrodka Pomocy Społecznej i omawianego budynku Biblioteki. Wody opadowe należy odprowadzić do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej  $\phi 400$  w ul. Dąbrowskiego zgodnie z otrzymanymi warunkami przyłączenia. Włączenie dokonać do istniejącej studni rewizyjnej (D) o rzędnych 167,26/165,61, zlokalizowanej w obrębie skrzyżowania ul. Dąbrowskiego i ul. Ogrodowej.

Na rozgraniczeniu przyłącza oraz instalacji doziemnej projektuje się studnię (D1) z kręgów betonowych wibroprasowanych  $\phi 1000$  mm (wodoszczelność W8).

Wody opadowe z dachu przedmiotowego budynku oraz przyległego mu terenu odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej za pośrednictwem projektowanego przyłącza. Ze względu na przeciążenie sieci kanalizacyjnej, brak możliwości jednoczesnego przejścia całości. W związku z tym wody opadowe należy zagospodarować we własnym zakresie na terenie Inwestora w celu ich czasowego zretencjonowania oraz wtórnego wykorzystania do podlewania zieleni lub opróżniania wozem asenizacyjnym. Projektuje się zbiornik betonowy o wymiarach  $\text{dł./szer./gł.}$  czynna – 3,0 / 2,0 / 2,5 m. W studni rozgraniczającej przyłącze od doziemnej instalacji na wylocie należy zainstalować regulator przepływu o wydajności 7 l/s.

W zbiorniku retencyjnym należy zamontować wielostopniową pompę przeznaczoną do wypompowywania wody np.: w celu podlewania terenu zielonego.

Dane pompy:

- wydajność max. 92 [l/min]
- wysokość podnoszenia max: 30 [m]
- moc silnika: 0,8 [kW]
- prąd max: 3,7 [A]
- napięcie zasilania: 230 [V]
- króciec tłoczny: 1 ¼".

Odprowadzane wody opadowe spełniać będą warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 Nr1800 z dnia 16 grudnia 2014 r.).

Przyłącze kanalizacji deszczowej wykonać z rur PVC klasy S "SN8" o średnicy  $\text{Ø}200$  z litą ścianką SDR 34, doziemną instalację z rur  $\text{Ø}160 \times 4,7$ ,  $\text{Ø}200$  z litą ścianką SDR 34, kielichowych o połączeniach uszczelnianych za pomocą fabrycznie zamontowanych uszczelek.

**Wszystkie kanały kanalizacji o przykryciu mniejszym niż 1,20m (posadowione w strefie przemarzania) należy ocieplić na całym obwodzie rury łupkami styropianowymi ze styropianu ekstrudowanego z zamkniętymi strukturami komórkowymi EPS200 do bezpośredniego posadowienia w gruncie o grubości min. 10 cm.**

Projektowane rurociągi należy układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm oraz obsypać piaskiem do wysokości 30cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem do wymaganego przez producenta rur stopnia.

Usytuowanie kanałów, spadki oraz rozmieszczenie studzienek pokazano w części graficznej opracowania.

#### OKREŚLENIE ILOŚCI, STANU I SKŁADU WÓD OPADOWYCH ODPROWADZANYCH DO ZBIORNIKA RETENCYJNEGO

Bilans ilości odprowadzanych wód opadowych.

Bilans wód opadowych sporządzono w oparciu o:

- natężenie deszczu;
- bilans powierzchni z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni i powierzchni cząstkowych;
- współczynnik spływu powierzchniowego.

Ilość odprowadzanych wód opadowych wyliczona jest zgodnie z normą DIN 1999:

$$Q = \psi \times A \times q \times \xi \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

gdzie:

$\psi$  – współczynnik spływu

A – powierzchnia odwadniana [ha]

q – miarodajne natężenie deszczu [dm<sup>3</sup>/s\*ha]

$\xi$  – współczynnik opóźnienia

Natężenie deszczu miarodajnego q przyjęto dla parametrów :

t = 15 min - czas trwania deszczu miarodajnego występującego z prawdopodobieństwem p=50% i częstotliwością c = 2, tj. raz na 2 lata  
 $q_{15} = 150 \text{ dm}^3\text{/s} \times \text{ha}$

Przyjęto następujący współczynnik spływu powierzchniowego

$\psi = 0.90$  – dla dachu,

$\psi = 1.0$  – dla powierzchni utwardzonej,

A = [ha] – powierzchnia zlewni

Dla  $F < 1,0 \text{ ha}$   $\xi = 1,0$

Sekundowy przepływ wód opadowych:

$$Q_s = A \times \psi \times q_{15} \times 1 = (0,06027 \times 0,9 + 0,05923 \times 1,0) \times 150 \times 1 = \mathbf{17,02 \text{ [dm}^3\text{/s]}}$$

Biorąc pod uwagę czas trwania deszczu miarodajnego t=15 minut ilość wód opadowych z dachu podczas deszczu nawalnego wyniesie:

$$V = Q_s \times t \times 60 / 1000 = 17,02 \times 15 \times 60 / 1000 = \mathbf{15,32 \text{ m}^3}$$

Pojemność czynna zbiornika retencyjnego wynosi 15,0 m<sup>3</sup>.

Wody opadowe z parkingu zostaną podczyszczone w separatorze substancji ropopochodnych (SEP) zintegrowanym z osadnikiem.

Uzbrojenie projektowanej kanałów kan. deszczowej stanowią:

1. na przyłączy:

- studnia Ø1000 betonowa wodoszczelna

2. na doziemnej instalacji:

- studnie Ø800 betonowa wodoszczelna,

- studnie Ø1000 betonowa wodoszczelna
- OL1 – odwodnienie liniowe parkingu,
- zbiornik retencyjny,
- separator substancji ropopochodnych.

Włazy studni w klasie nośności D400. Na studniach rewizyjnych zastosować pierścienie odciążające.

Studnia D1 z prefabrykowanych kręgów z betonu wibroprasowanego lub polimerobetonowych (co najmniej klasy W8) o średnicy  $d_n=1.0\text{m}$  z elementem dennym monolitycznym, pierścieniem odciążającym i płytą nastudzienną. Otwory pod przewody wykonać w zakładzie prefabrykacji. W miejscach przejść rur PVC przez ściany studzienek zastosować szczelne tuleje ochronne lub systemowe uszczelki do połączenia kręgów z rurami. Pod pierścieniami odciążającymi wykonać podbudowę betonową B15 gr. 20cm, którą należy zdylać ze ścianą studni rewizyjnej taśmą izolacyjną przyścienną. Połączenia poszczególnych kręgów w studzienkach uszczelniane za pomocą gumowych uszczelek. Studzienki przykryć włazami żeliwnymi klasy D400 wg PN-EN 124 o średnicy otworu włazowego 600 mm. Studzienki wyposażyć w stopnie złazowe U – 160 i wykonać zgodnie z SWW-0614-499-1. W dnach studzienek wyrobić betonowe kinety z betonu B-15 zgodnie ze spadkiem i kierunkiem przepływu. Zewnętrzne powierzchnie studzienek należy zagruntować 2 – krotnie. Zabezpieczenia dokonać przy temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  i wilgotności nie większej niż 80%. Włazy studni regulować do rzędnych nawierzchni za pomocą uszczelniających pierścieni regulacyjnych z tworzyw sztucznych lub betonowych.

Szczegół studni wg rysunku nr KD6.

### **Odwodnienie liniowe.**

Urządzeniem zbierającym spływy z parkingu będzie projektowane odwodnienie liniowe z korytek z polimerobetonu o szerokości 200 mm.

Długość odwodnienia:  $L=6,50\text{ m}$ .

Ruszt: stal nierdzewna klasa obciążeń D400.

Wody opadowe z nawierzchni zbierane będą poprzez skrzynkę odpływową z osadnikiem  $H=500$  do projektowanego separatora substancji ropopochodnych zintegrowanego z osadnikiem piasku. Po podczyszczeniu wody grawitacyjnie spłyną do zbiornika retencyjnego a ostatecznie przyłączem kanalizacji deszczowej do sieci  $\phi 400$  w ul. Dąbrowskiego lub zostaną wykorzystane do podlewania zieleni. Przy długotrwałych opadach deszczu a więc i braku podlewania zieleni, wodę ze zbiornika wypompowywać wozem asenizacyjnym w celu wyeliminowania przepełnienia instalacji kan. deszczowej.

### **Separator substancji ropopochodnych.**

Do podczyszczenia wód opadowych z parkingu dobrano separator lamelowy zintegrowany z osadnikiem piasku:

- $Q_{\text{nom}} - 3\text{ l/s}$
- $Q_{\text{max}} - 30\text{ l/s}$
- $DN_{\text{wewn.}} = 1200\text{ mm}$
- poj. osadnika:  $600\text{ dm}^3$ ,
- efekt oczyszczania  $< 5\text{mg/dm}^3$  substancji ropopochodnych.

Korpus stanowi monolityczna studnia betonowa z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/C45, wodoszczelnego W8, o nasiąkliwości do 5%, mrozoodpornego F-150. Przykrycie włazem żeliwnym o nośności D400.

Podane w części rysunkowej rzędne studzienek dotyczą rzędnej dna kinety w środku studzienki dla rurociągu.

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej należy układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm oraz obsypać piaskiem do wysokości 30cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem do wymaganego przez producenta rur stopnia.

Usytuowanie kanałów, spadki oraz rozmieszczenie studzienek pokazano w części graficznej opracowania.

### **Warunki geotechniczne podłoża.**

Wg dokumentacji z przeprowadzonych badań podłoża gruntowego zwierciadło wód gruntowych jest lokalnie napięte ustabilizowało się wysoko w związku z tym należy uwzględnić wymianę gruntu, wylanie fundamentu oraz odwodnienia wykopy np: igłofiltrami.

### **Drenaż opaskowy budynku**

Poziom wód gruntowych jest wysoki w związku z tym zaprojektowano drenaż opaskowy wokół ław części podpiwniczonej.

Drenaż opaskowy budynku projektuje się z rur PVC –U Ø92/80 z otworami 1.5x5.0 mm z filtrem z włókna kokosowego, który zabezpieczy przewody przed zamulaniem. Załamania ciągów drenarskich wykonać poprzez gięcie przewodów o promieniu  $R = 0.8$  m. W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania stosować kompletne studnie drenarskie z rur Ø315 mm. Drenaż należy układać w obsypce filtracyjnej o grubości warstwy min 15 cm pod rurociągiem. Obsypkę filtracyjną należy wykonać ze żwiru filtracyjnego wysokości 30 cm nad przewodem. Wokół rury drenarskiej należy wykonać obsypkę warstwą filtracyjną najbliższą zbieracza drenarskiego ze żwirku o uziarnieniu 2-8 mm, grubość warstwy – 10 cm, następnie obsypką żwirku o uziarnieniu 8-16 mm. Zbieracze drenarskie należy układać ze spadkiem minimum 0,3%.

Do zasypiania wykopu z przewodem drenażowym do poziomu terenu należy wykorzystać grunt przywieziony w postaci piasków średnich i grubych oraz żwirków.

Odprowadzenie wód drenażowych poprzez studnię zbiorczą Ø315 mm (opisaną wg części graficznej: D,2) do projektowanej przepompowni z kręgów polimerobetonowych DN1500 mm (opisaną wg części graficznej: P).

Dane przepompowni:

- pompa zatapialna do wody brudnej (ścieków): 2 szt.

Parametry pompy:

przepływ 2 l/s,

wysokość podnoszenia: 3,0 m

napięcie zasilania: 3~400V/50Hz

znamionowa moc silnika  $P_2$ : 1,1 kW

max. Pobórmocy  $P_1$ : 1,5 kW

prąd znamionowy: 2,9 A

prąd rozruchowy: 20 A

stopień ochrony: IP 68

klasa izolacji: F

max. częstotliwość załączania: 30

przekrój przewodu: 6G1

- zbiornik wykonany z polimerobetonu o wymiarach: średnica 1,5 [m],
- wyposażenie zbiornika w technologię DN65 z montażem dla 2 pomp,
- szafa sterownicza dla 2 pomp o mocy nom. 1,1 [kW], typ sterowania: pływaki.

Usytuowanie przewodów drenarskich, przewodu zbierającego, spadki oraz rozmieszczenie studzienek pokazano w części graficznej opracowania.

## 5. PRACE ZIEMNE

Wykopy pod rurociągi należy wykonać jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych umocnionych. Do umocnień stosować pale szalunkowe „wypraski”, ewentualnie „szalunek skrzynkowy”. Szerokość wykopu o ścianach pionowych pod rurociągi powinna wynosić 1,0m. Wykopy do rzędnej o 20cm wyżej niż projektowane dno wykonywać mechanicznie. Poniżej, oraz w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia wykopy należy wykonywać ręcznie.

**Prace przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z liniami energetycznymi kablowymi wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, z zachowaniem szczególnej ostrożności.**

Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 60cm od jego krawędzi. Z dna wykopu należy usunąć grudy i kamienie. Dno wykopu wyrównać i ukształtować tak aby umożliwić natychmiastowe bezpośrednie odpompowanie gromadzących się wód opadowych.

W przypadku stosowania wykopów wąsko przestrzennych o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi na obudowę zastosować:

- bale poziome przyścienne – wypraski stalowe,
- bale pionowe podrozporowe – bale drewniane zaimpregnowane grubości 63mm, szerokości 18-25cm,
- poprzeczne rozpory drewniane – średnica 14-20cm, można zastosować rozpory stalowe (śrubowe).

Obudowa wykopu pozioma powinna wystawać co najmniej 15cm ponad szczelnie przylegający teren w celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych.

Grunty rodzime można zastosować jako podłoże pod rurociągi, jeżeli są to następujące grunty sypkie, suche (normalnej wilgotności):

- piaszczyste (grubo-, średnio- i drobnoziarniste);
- żwirowo-piaszczyste,

- piaszczysto-gliniaste,
- gliniasto-piaszczyste.

Rurociągi układać na zagęszczonym podłożu na warstwie wyrównawczej o grubości 10-20cm, z wyprofilowanym łożyskiem nośnym zapewniającym kąt podparcia minimum 90°. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60mm lub podłoże jest skalne, wysokość podsypki powinna wzrosnąć o 5cm.

Materiał użyty do wykonania warstwy wyrównawczej powinien spełniać następujące wymagania:

- a) nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm,
- b) nie może być zmrożony,
- c) nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.

W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamrożenia) rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu. Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu, zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości (po zagęszczeniu) 15-20cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, kiedy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu. Wyżej opisane podłoże wzmocnione należy stosować również w przypadku występowania w dnie wykopu gruntów o niskiej nośności (muły, torfy), o niezbyt głębokim zaleganiu, po ich usunięciu.

W przypadku głębokiego zalegania gruntów o niskiej nośności pod zagęszczonym podłożem z piasku należy wykonać ławę betonową.

Po ułożeniu rurociągu należy go zasypać z jednoczesnym zagęszczaniem gruntu. Przed wykonaniem próby szczelności nie zasypywać złączy rurociągów i wlotów do studzienek.

Zasyp przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 30cm ponad wierzch rury ale nie mniej niż  $\frac{3}{4}$  zewnętrznej średnicy przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Materiałem zasypu warstwy ochronnej (obsypki) powinien być grunt mineralny, piasek sypki drobno lub średnioziarnisty bez grud i kamieni. Granulacja kruszywa obsypki nie powinna przekraczać 20mm. W warstwie na wysokości przewodu dopuszczalne jest wbudowanie kamieni (o ile nie dojdzie do ich bezpośredniego kontaktu z przewodem) o wielkości do 10% średnicy rury, ale nie większych niż 30 mm w przypadku rur PE.

Obsypkę wykonywać z jednoczesnym symetrycznym zagęszczaniem ubijakiem ręcznym warstwami o grubości 20-30cm. Obsypkę wykonać do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Wymagany wskaźnik zagęszczenia obsypki wynosi 95% według zmodyfikowanej skali Proctora dla rurociągów zlokalizowanych pod nawierzchniami utwardzonymi. Poza nimi (pasy zieleni na trasie wodociągu) zasypkę zagęścić do wartości 85% według zmodyfikowanej skali Proctora. Należy starannie wykonać zasypkę wokół studni kanalizacji sanitarnej (S1, S2) warstwami z zagęszczeniem mechanicznym do wartości 100% potwierdzonego badaniami wykonanymi przez jednostkę uprawnioną.

Do wykonywania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Kontrola taka powinna być przeprowadzana przez uprawnioną jednostkę geotechniczną i wpisana do dziennika budowy. Zasypkę wykopu ponad warstwą ochronną należy wykonać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełnić wymagania stawiane przy zagospodarowywaniu danego terenu (drogi, parkingi, chodniki, tereny zielone). Przy zasypywaniu wykopów pod nawierzchniami utwardzonymi zasypkę powyżej strefy kanałowej rurociągów należy również zagęścić mechanicznie do wskaźnika 95% według zmodyfikowanej skali Proctora. Wskaźnik zagęszczenia  $I_s$  tej warstwy pod drogami i parkingami uzgodnić z branżą drogową. Nie powinien on być mniejszy niż 0.97. Wymagane jest badanie wskaźnika zagęszczenia tak jak w przypadku strefy ochronnej rurociągów. Poza tymi terenami zagęszczanie w zależności od wymagań zagospodarowania terenu.

Do zasypywania można używać gruntu rodzimego jeżeli nie zawiera on kamieni i głazów o wielkości przekraczającej 300mm oraz jeżeli możliwe jest jego zagęszczenie w wymaganym stopniu. W innym przypadku należy przewidzieć wymianę gruntu.

W przypadku stosowania wykopów wąsko przestrzennych o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi jednocześnie z zasypywaniem przewodu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę obudowy wykopu, od dołu ku górze, po jednej wyprasce z obydwu stron wykopu.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać zaleceń zawartych w normach: PN-83/B-06594, PN-B-06050:1999, PN-B-10736:1999.

Należy odtworzyć nawierzchnię łącznie z podbudową rozebraną przy pracach związanych z budową kanalizacji sanitarnej.

## 6. UWAGI KOŃCOWE

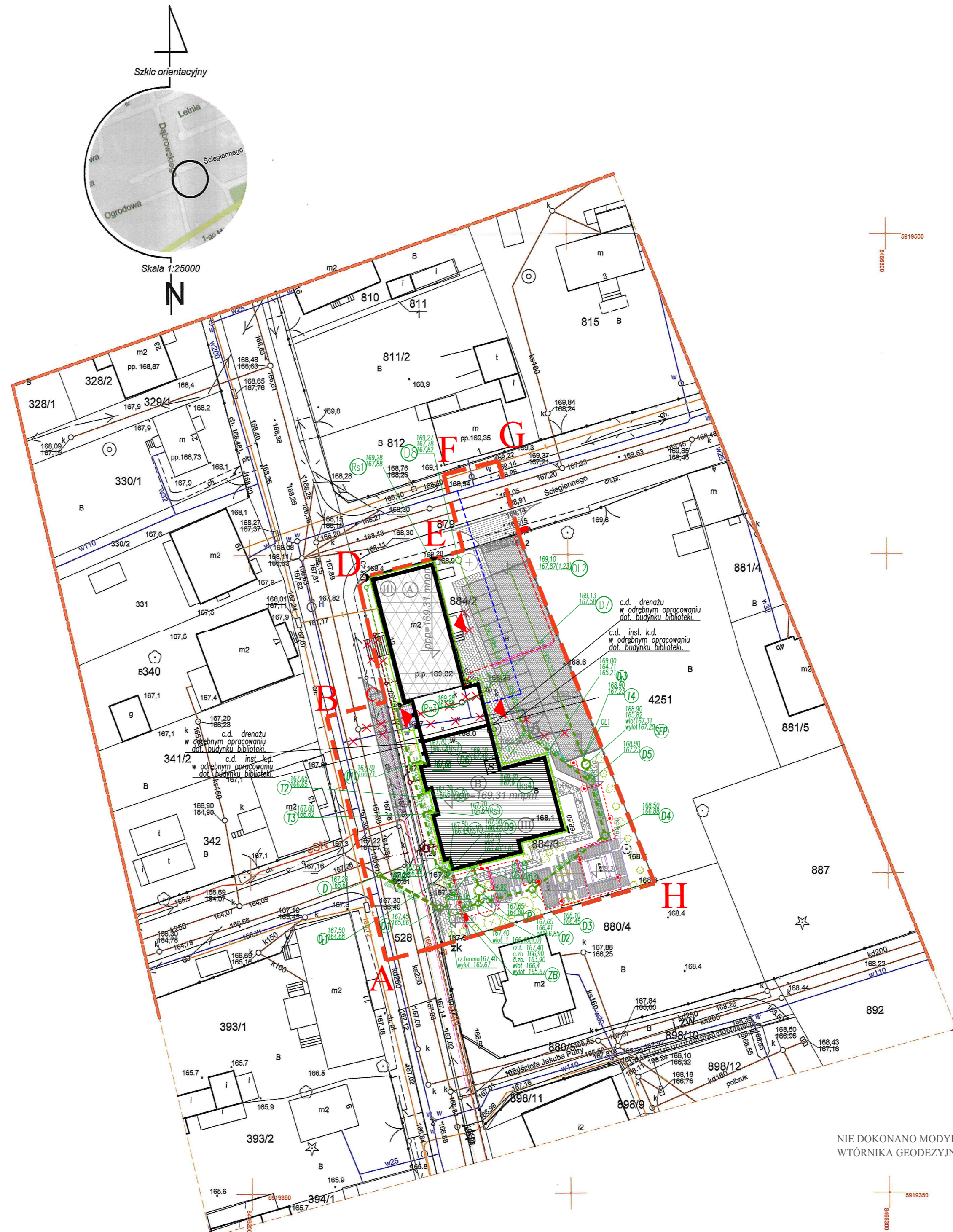
1. Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz wytycznymi zawartymi w następujących opracowaniach:
  - Instrukcje producentów stosowanych systemów rurociągów i urządzeń.
2. Realizacja prac może nastąpić po uprzednim wytyczeniu projektowanego przyłącza i urządzeń przez odpowiednią jednostkę geodezyjną.
3. **Przed przystąpieniem do robót związanych z budową przyłącza wykonawca winien sprawdzić rzędną w miejscu projektowanego włączenia.**
4. Wnioskodawca zobowiązany jest do zgłoszenia i ustalenia terminu rozpoczęcia i zakończenia robót.
5. Teren budowy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła, a z chwilą nastania zmroku oświetlić.
6. O wszelkich zmianach w stosunku do dokumentacji wynikających z warunków robót nieznanymi w czasie projektowania decyduje inspektor nadzoru, który poważniejsze zmiany winien uzgodnić z biurem autorskim.
7. Przed zasypaniem wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w zakresie usytuowania w terenie i rzędnych.
8. Wszystkie urządzenia i materiały muszą posiadać deklaracje lub certyfikaty zgodności z dokumentem odniesienia (w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa, zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną).
9. W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP.

Opracował: mgr inż. Marek Gosiewski  
nr upr. PDL/0141/POOS/10



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH Ark. Nr 1(1)	
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej (KERG)	Nr Rob. Wyk.: 174/2017 KERG: GKN.I.6642.6.994/2017
<b>MIEJSCOWOŚĆ</b>	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator: 201108_4 nazwa: Sokółka
Obręb ewidencyjny	identyfikator: 201108_4.0034 nazwa: Sokółka
SKALA MAPY: 1:500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich: Ukl. 2000 wysokościowych: KRONSZTADT 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji - (mapa aktualna w zasięgu)	-----
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji*	Mapa do celów projektowych bez ustaleń obciążeń służebnościami gruntowymi
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	Brak
data opracowania mapy: 20.07.2017	ark. mapy zasadn.: 8.199.16.044.2
INFORMACJA O PUNKTACH OSNOWY PODSTAWOWEJ I SZCZEGÓLWEJ W GRANICACH OPRACOWANIA	
Nr punktu - brak	brak
<p><b>Geo-inwest</b> USŁUGI GEODEZYJNE WYCENA NIERUCHOMOŚCI mgr inż. Łukasz Moździerski 16-100 Sokółka, Os. Centrum 17 tel. 085 711 71 02, kom. 512 204 747 NIP 848 149 4 68, REG. 200955243</p> <p><b>GEODETA UPRAWNIONY</b> mgr inż. Łukasz Moździerski 16-100 Sokółka, Grodzka 22/7 tel. 711-30-02, kom. 512 204 747</p> <p>Imię i nazwisko nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę</p>	
<p>POZA WYKAZANAMI NA NINIEJSZEJ MAPIE URZĄDZENIAMI PODZIEMNYMI NIE WYKLUCZA SIĘ ISTNIENIA W TERENIE URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH, DLA KTÓRYCH BRAK BYŁO INFORMACJI BRANŻOWYCH I NIE ZOSTAŁY ODNALEZIONE W TERENIE.</p>	

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych. Klucz techniczny zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materialnego państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.	
Organ prowadzący państwową zasobu geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SOKÓLSKI ul. Marsz. J. Piłsudskiego 8 16-100 Sokółka
Identyfikator ewidencyjny z materialnego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	P. 1.01. 2017. 989
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materialnego zasobu	01. 08. 2017
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. Starosty Aneta Glińska Inspektor Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Wydział Geodezji, Kartografii i Sieruochomości



LEGENDA

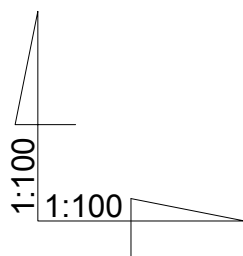
<span style="color: red;">A,B,C,D,A</span>	granica opracowania
	nieprzekraczalna linia zabudowy

- budynek istniejący
- projektowana rozbudowa, przebudowa istniejącego budynku na potrzeby OPS
- projektowana rozbudowa, o budynek Biblioteki Miejskiej (projektowany oddzielnym opracowaniem)
- projektowana ilość kondygnacji
- projektowane gł. wejście do budynku
- projektowane wejścia do budynku z poziomu parteru
- projektowane rzędne terenu
- projektowany zjazd w pasie drogowym (wg odrębnego opracowania)
- projektowane miejsce parkingowe
- projektowane miejsce parkingowe dla niepełnosprawnego
- projektowane ogrodzenie
- projektowana furka
- projektowane pomieszczenie na odpady stałe
- projektowana powierzchnia utwardzona
- projektowane dojazdy i parkingi
- projektowana powierzchnia biologicznie czynna
- przyłącze wodociągowe do likwidacji
- proj. podziemny zbiornik retencyjny o poj. 15m<sup>3</sup>
- przyłącze kan. sanitarnej do likwidacji
- projektowane przyłącze ks (wg odrębnego opracowania)
- projektowana doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej (wg odręb. opracowania)
- projektowane przyłącze wodociągowe (wg odrębnego opracowania)
- projektowany drenaż (zakres: budynek BIBLIOTEKA)
- projektowane przyłącze kd
- projektowana doziemna instalacja kanalizacji deszczowej (zakres budynek BIBLIOTEKI)
- projektowane przyłącze energetyczne (wg odrębnego opracowania)
- projektowane kolumny oświetleniowe LED
- projektowane oprawy LED wnękowe montowane w murze oporowym
- projektowane wew. linie zasilające
- projektowana kanalizacja kablowa
- projektowana studnia kablowa

BILANS TERENU:		
POWIERZCHNIA DZIAŁEK	1780,00m <sup>2</sup>	100,00%
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	602,70m <sup>2</sup>	33,86%
POWIERZCHNIA ZABUDOWY OPS	263,65m <sup>2</sup>	14,81%
POWIERZCHNIA ZABUDOWY BIBLIOTEKI MIEJSKIEJ	339,05m <sup>2</sup>	19,05%
POWIERZCHNIA ZIELENI	592,30m <sup>2</sup>	33,28%
POWIERZCHNIA UTWARDZONA	585,00m <sup>2</sup>	32,86%

Objekt	PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY SIEDZIBY BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EW. 884/2, 884/3 PRZY UL. DĄBROWSKIEGO 12 W SOKÓLCE	Nr rys. KD1
Adres	ul. Dąbrowskiego 12, 16-100 Sokółka (dz. nr ew. 884/2, 884/3)	Data
Inwestor	Gmina Sokółka ul. Plac Kościuszki, 16-100 Sokółka	16.08.2017
Przedmiot rysunku	PLAN SYTUACYJNY PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DOZIEMNA INSTALACJA	Skala 1:500
Specjalność	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
INSTALACJE SANITARNE	Projektant mgr inż. Marek Gosiewski PDL0141/PWOS10 Współpraca mgr inż. Anna Klimasewska PDL0061/PWOS13	

NIE DOKONANO MODYFIKACJI WTRÓNIKA GEODEZYJNEGO

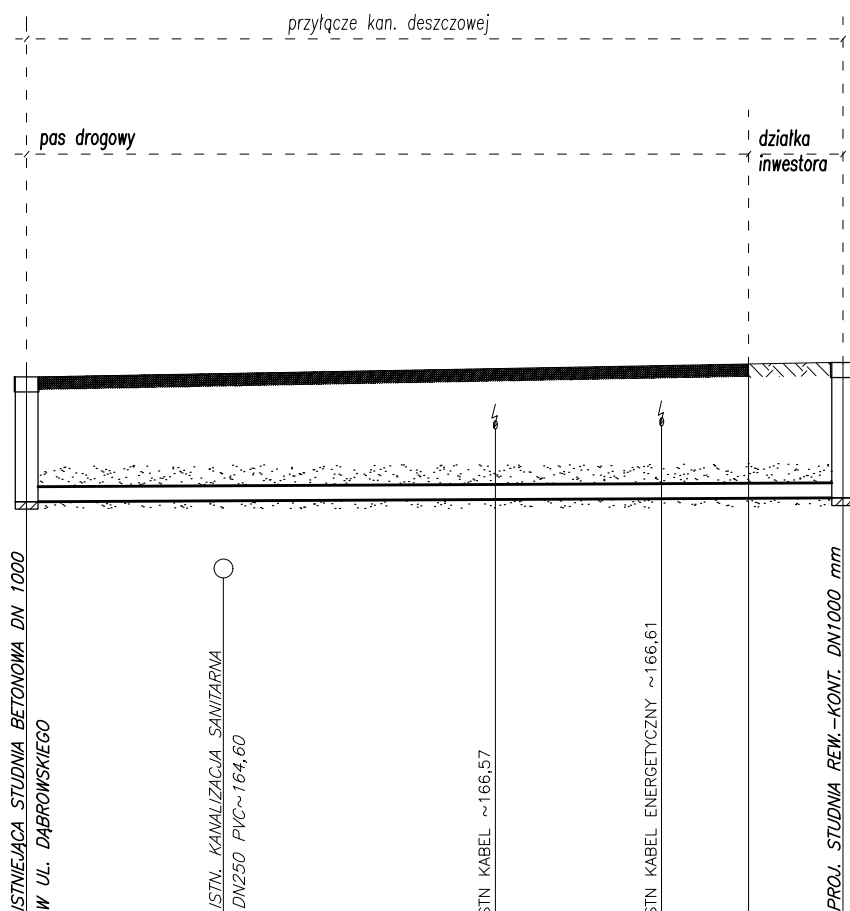


P.P. 160.00m n.p.m.

RZĘDNE	TERENU PROJEKTOWANEGO	---					
	TERENU ISTNIEJĄCEGO	165,61	167,26				
	DNO KANAŁU	165,61	167,26				
ZAGŁĘBIENIE	1,65	1,64		1,73	1,75	1,79	
MATERIAŁ ŚREDNICA, SPADEK	i=0,5% DN200x5,9 PVC-U (lite) SN8						
DŁUGOŚCI	- 10.8 -						
ODLEGŁOŚCI	0,00	2,60		6,20	8,40	9,55	10,80

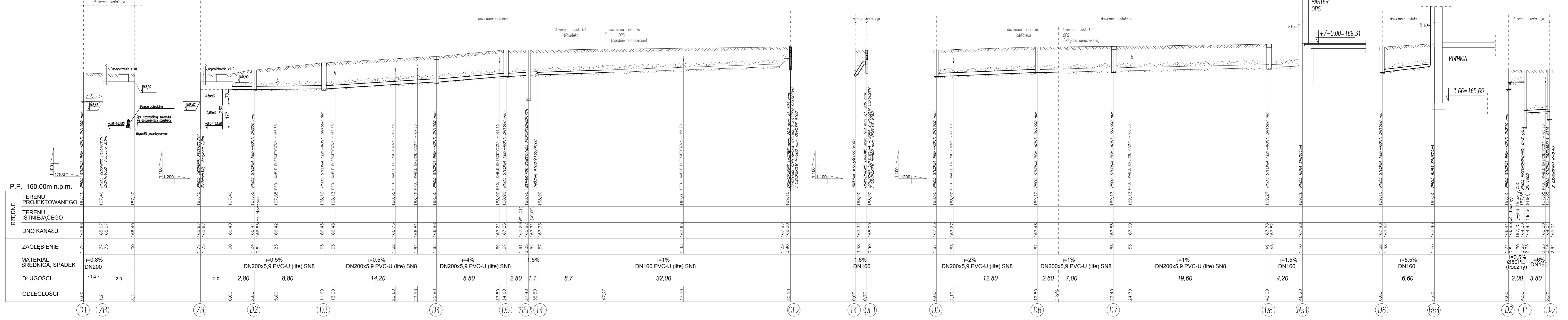
D

D1



Objekt	PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY SIEDZIBY BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EW. 884/2, 884/3 PRZY UL. DĄBROWSKIEGO 12 W SOKÓŁCE			Nr.rys KD2
Adres	ul. Dąbrowskiego 12, 16-100 Sokółka dz. nr ew. 884/2, 884/3			Data
Inwestor	Gmina Sokółka, ul. Plac Kościuszki 1, 16-100 Sokółka			16.08.2017
Przedmiot rysunku	PROFIL PRZYŁĄCZA KAN. DESZCZOWEJ			Skala 1:100 1:100
Specjalność		Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	mgr inż. Marek Gosiewski	PDL/0141/POOS/10	
	Współpraca	mgr inż. Anna Klimaszewska	PDL/0061/PWOS/13	

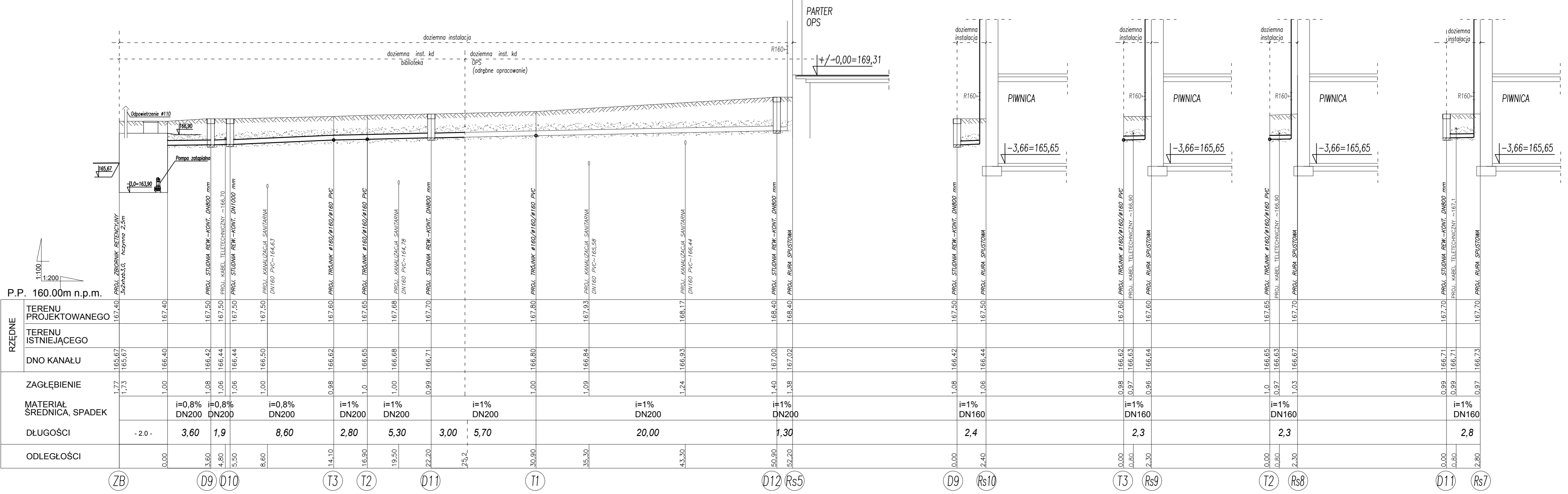
PROFIL DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ



RZĘDNE	TERENU PROJEKTOWANEGO		TERENU ISTNIEJĄCEGO		ZAGŁĘBIENIE	MATERIAŁ SREDNICA, SPADEK	DŁUGOŚCI	ODLEGŁOŚCI
	167,45	167,40	167,40	167,40				
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,79	i=0,8% DN200	-1,2-	0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,73		-2,0-	3,2
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,73			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,77			2,80
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,73			5,80
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,00	i=0,5% DN200x5,9 PVC-U (lite) SN8	8,80	11,60
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,24			13,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	0,8			20,60
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,23			23,50
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,65			25,80
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,65			33,80
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,62			34,60
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,62			37,40
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,62			38,50
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,62			47,20
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,69			70,50
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,67			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,67			0,70
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,61			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	3,08			2,10
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,54			12,80
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,57			15,40
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,35			22,40
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,23			24,70
	167,40	167,40	167,40	167,40	0,90			42,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	3,58			46,20
	167,40	167,40	167,40	167,40	0,90			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,67			6,60
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,63			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,67			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,63			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,62			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,55			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,53			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,49			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,45			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,40			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,62			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,58			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,40			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,24			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	0,8			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	1,30			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	3,65			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	2,73			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	2,65			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	3,14			0,00
	167,40	167,40	167,40	167,40	2,64			0,00

UWAGI:  
 -Wszystkie kanały kanalizacji deszczowej o przykryciu mniejszym niż 1,20m należy ocieplić łupkami styropianowymi ekstrudowanymi z zamkniętą strukturą komórkową EPS200 do posadowienia w gruncie o grubości min. 10 cm.

Obiekt	PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY SIEDZISZY BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EW. 884/2, 884/3 PRZY UL. DĄBROWSKIEGO 12 W SOKÓLCE	Nr rys KD3
Adres	ul. Dąbrowskiego 12, 16-100 Sokółka dz. nr ew. 884/2, 884/3 Gmina Sokółka	Data 6.08.2017
Investor	ul. Plac Kościuszki 1, 16-100 Sokółka	Skala 1:100 1:200
Przedmiot rysunku	PROFIL DOZIEMNEJ INSTALACJI KAN. DESZCZOWEJ CZ. 1	Podpis
Specjalność	Instalacje Sanitarne	
Projektant	mgr inż. Marek Gosiewski	
Współpraca	mgr inż. Anna Klimaszewska	

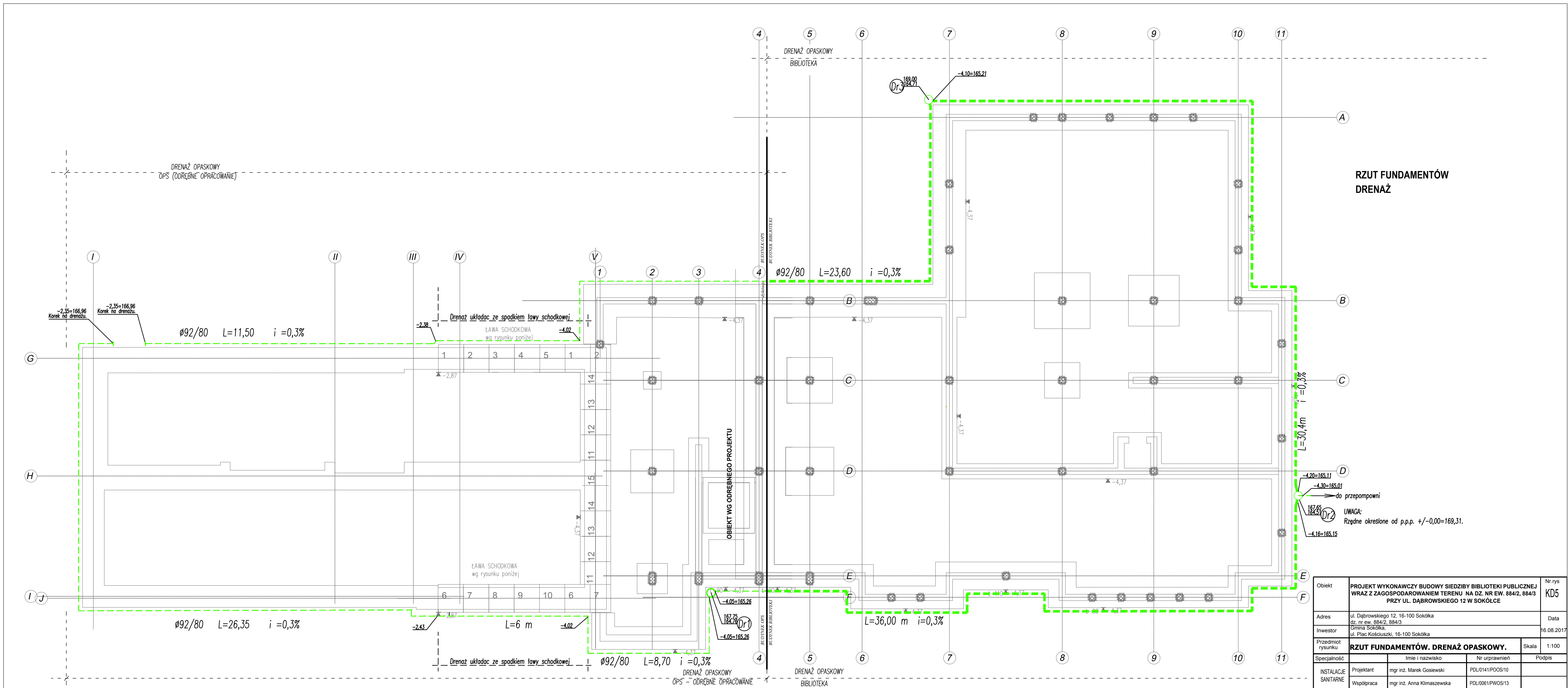


P.P. 160.00m n.p.m.

RZĘDNE	TERENU PROJEKTOWANEGO	TERENU ISTNIEJĄCEGO	DNO KANAŁU		ZAGŁĘBIENIE		MATERIAŁ ŚREDNICA, SPADEK	DŁUGOŚCI	ODLEGŁOŚCI
	167,40	167,40	166,67	166,40	1,77	1,73		- 2,0 -	ZB
	167,50	167,50	166,42	166,44	1,08	1,06	i=0,8% DN200	3,60	D9
	167,50	167,50	166,44	166,44	1,06	1,06	i=0,8% DN200	1,9	D10
	167,50	167,50	166,50	166,50	1,06	1,06	i=0,8% DN200	8,60	
	167,60	167,60	166,62	166,62	0,98	0,98	i=1% DN200	2,80	T3
	167,65	167,65	166,65	166,65	1,0	1,0	i=1% DN200	5,30	T2
	167,68	167,68	166,68	166,68	1,00	1,00	i=1% DN200	3,00	D11
	167,70	167,70	166,71	166,71	0,99	0,99	i=1% DN200	5,70	
	167,80	167,80	166,80	166,80	1,00	1,00	i=1% DN200	20,00	T1
	167,93	167,93	166,84	166,84	1,09	1,09	i=1% DN200	1,30	D12
	168,17	168,17	166,93	166,93	1,24	1,24	i=1% DN200	2,4	Rs5
	168,40	168,40	167,00	167,00	1,40	1,40	i=1% DN200	2,8	D9
	168,40	168,40	167,02	167,02	1,38	1,38	i=1% DN160	2,3	Rs10
	167,50	167,50	166,42	166,42	1,08	1,08	i=1% DN160	2,3	T3
	167,50	167,50	166,44	166,44	1,06	1,06	i=1% DN160	2,3	Rs9
	167,60	167,60	166,62	166,62	0,98	0,97	i=1% DN160	2,3	T2
	167,60	167,60	166,63	166,63	0,97	0,97	i=1% DN160	2,3	Rs8
	167,60	167,60	166,64	166,64	0,96	0,96	i=1% DN160	2,8	D11
	167,65	167,65	166,65	166,65	1,0	0,99	i=1% DN160		Rs7
	167,70	167,70	166,67	166,67	1,03	1,03	i=1% DN160		
	167,70	167,70	166,71	166,71	0,99	0,99	i=1% DN160		
	167,70	167,70	166,71	166,71	0,99	0,99	i=1% DN160		
	167,70	167,70	166,73	166,73	0,97	0,97	i=1% DN160		

UWAGI:  
 -Wszystkie kanały kanalizacji deszczowej o przykryciu mniejszym niż 1,20m należy ocieplić lupkami styropianowymi ekstrudowanymi z zamkniętą strukturą komórkową EPS200 do posadowienia w gruncie o grubości min. 10 cm.

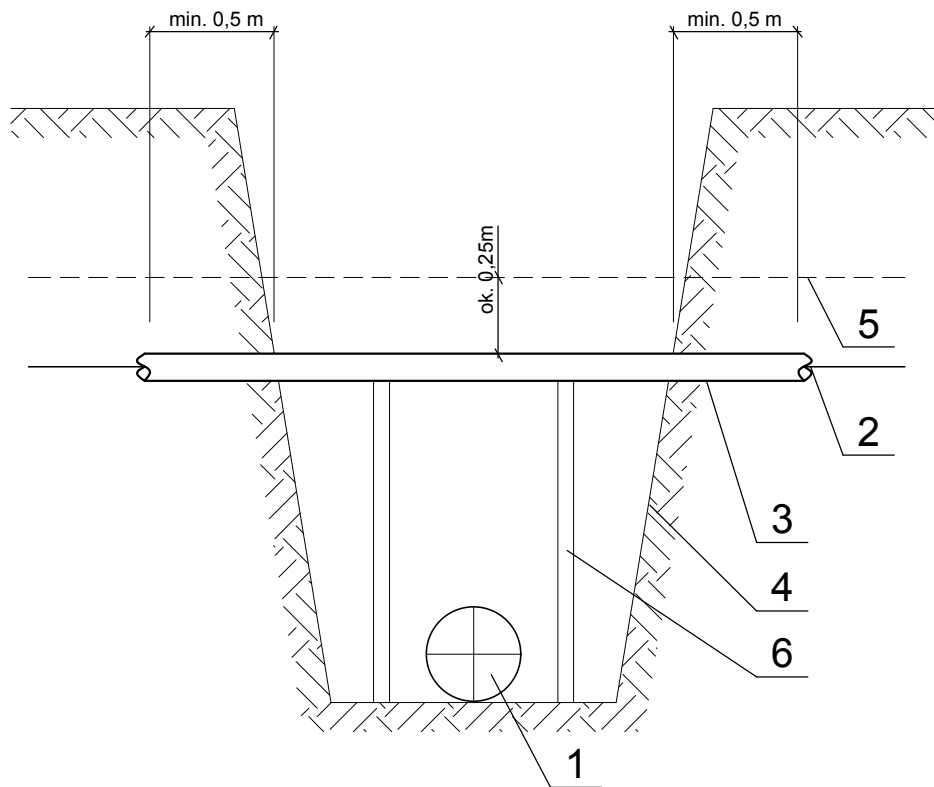
Obiekt	PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY SIEDZIBY BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EW. 884/2, 884/3 PRZY UL. DĄBROWSKIEGO 12 W SOKÓLCE	Nr.rys	KD4
Adres	ul. Dąbrowskiego 12, 16-100 Sokółka dz. nr ew. 884/2, 884/3	Data	6.08.2017
Investor	Gmina Sokółka, ul. Plac Kościuszki 1, 16-100 Sokółka		
Przedmiot rysunku	PROFIL DOZIEMNEJ INSTALACJI KAN. DESZCZOWEJ CZ.2	Skala	1:100 1:200
Specjalność	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
INSTALACJE SANITARNE	Projektant mgr inż. Marek Gosiewski PDL0141/POOS/10		
	Współpraca mgr inż. Anna Klimaszewska PDL0061/PWOS/13		



**RZUT FUNDAMENTÓW  
DRENAŻ**

Objekt	PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY SIEDZIBY BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EW. 884/2, 884/3 PRZY UL. DĄBROWSKIEGO 12 W SOKÓLCE			Nr.rys KD5
Adres	ul. Dąbrowskiego 12, 16-100 Sokółka dz. nr ew. 884/2, 884/3 Gmina Sokółka ul. Plac Kościuszki, 16-100 Sokółka			Data 16.08.2017
Inwestor				
Przedmiot rysunku	<b>RZUT FUNDAMENTÓW. DRENAŻ OPASKOWY.</b>			Skala 1:100
Specjalność	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	mgr inż. Marek Gosiewski	PDU/0141/POOS/10	
	Współpraca	mgr inż. Anna Klimaszewska	PDU/0061/PWOS/13	

# ZABEZPIECZENIE KABLI ENERGETYCZNYCH ORAZ TELETECHNICZNYCH DOZIEMNYCH



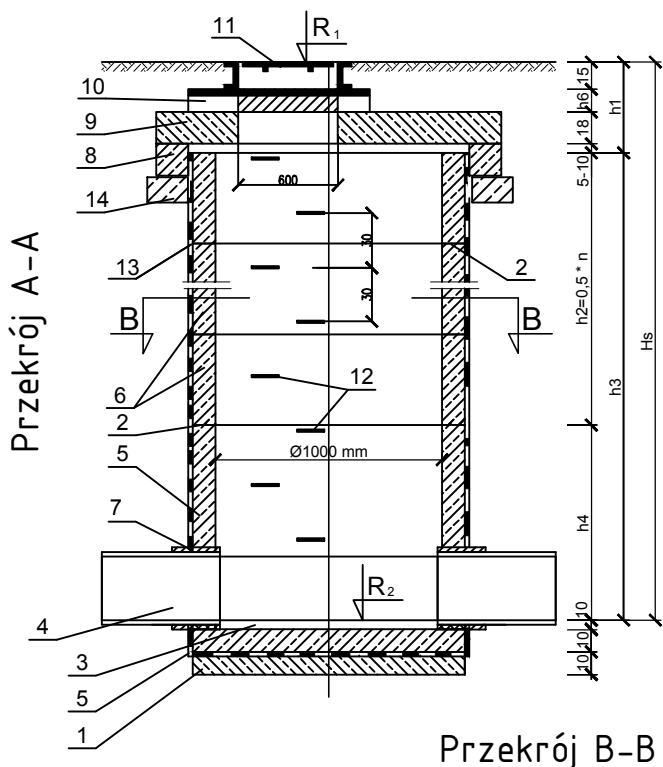
### Oznaczenia:

- 1 - projektowana sieć podziemna
- 2 - istniejący kabel telefoniczny lub energetyczny
- 3 - projektowana rura dwudzielna
  - kabel energetyczny nn - PS A110 L=3m koloru czerwonego
  - kabel energetyczny sn i wn - PS A160 L=3m koloru czerwonego
- 4 - obrys wykopu
- 5 - folia PVC
- 6 - podpory drewniane stosowane w rozstawie co 1 m

Obiekt	PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY SIEDZIBY BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EW. 884/2, 884/3 PRZY UL. DĄBROWSKIEGO 12 W SOKÓLCE			Nr.rys <b>KD6</b>
Adres	ul. Dąbrowskiego 12, 16-100 Sokółka dz. nr ew. 884/2, 884/3			Data
Inwestor	Gmina Sokółka, ul. Plac Kościuszki, 16-100 Sokółka			16.08.2017
Przedmiot rysunku	SZCZEGÓŁ ZABEZPIECZENIA KABLI ENERGETYCZNYCH ORAZ TELETECHNICZNYCH DOZIEMNYCH			Skala -
Specjalność	Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	mgr inż. Marek Gosiewski	PDL/0141/POOS/10	
	Współpraca	mgr inż. Anna Klimaszewska	PDL/0061/PWOS/13	

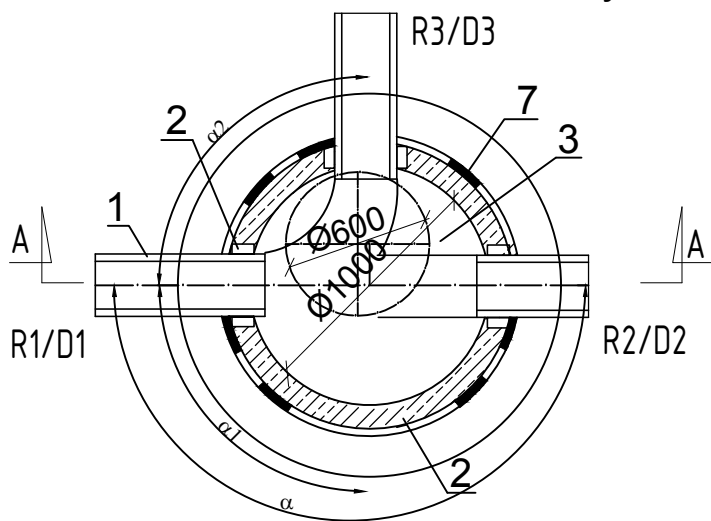
# STUDNIA BETONOWA Ø1,0m Z PIERŚCIENIEM ODCIĄŻAJĄCYM

## Studnia rewizyjna Ø1,0m



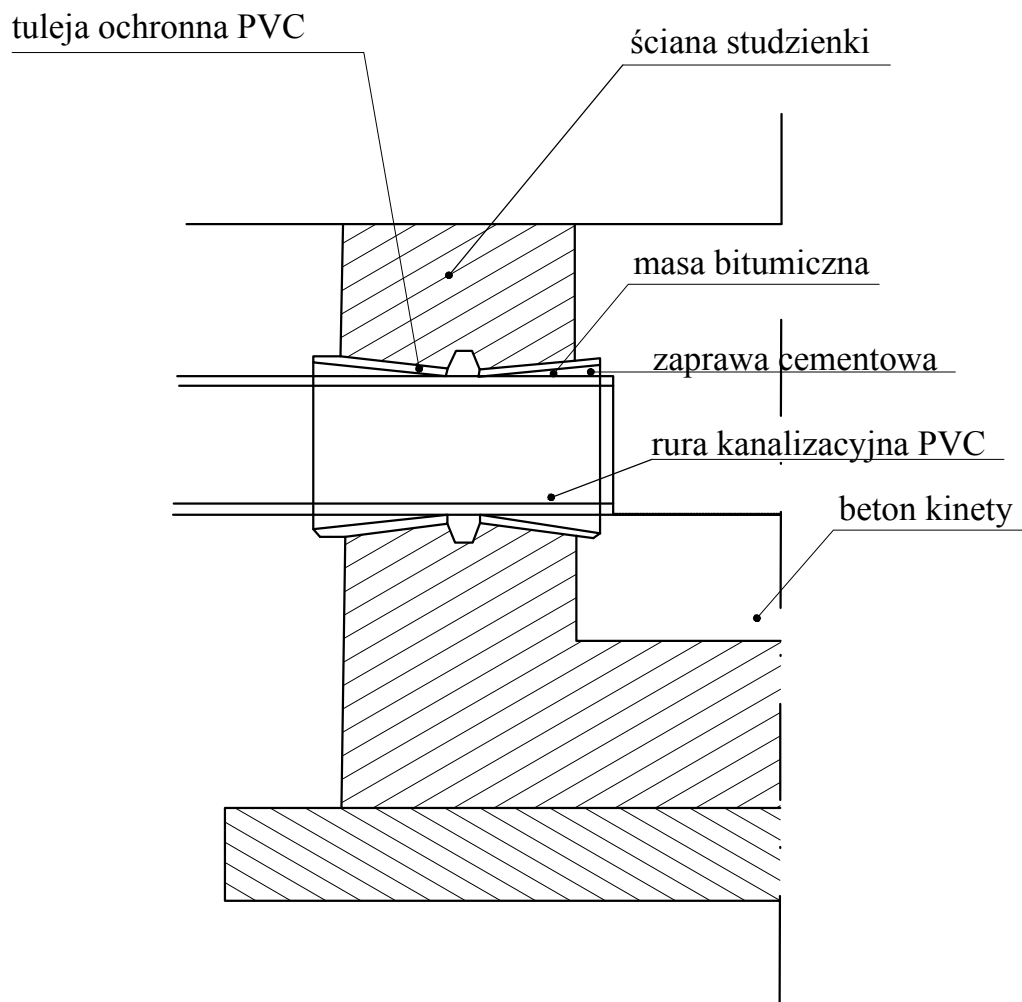
### Oznaczenia:

1. Podbudowa z betonu B-10
2. Elastyczne uszczelnienia między kręgami
3. Beton kinety B-15
4. Rura kanalizacyjna
5. Pefabrykowany cokół studni Ø1,0 m
6. Kręgi żelbetowe Ø1,0m, h = 0,5 m
7. Tuleja uszczelniająca dla kanałów PVC
8. Pierścień odcciążający typ P0 - 152
9. Płyta przykrywowa typ PPO-212/60
10. Pierścienie dystansowe z betonu lub tworzywa sztucznego z uszcznieniem Øwew. 600mm
11. Właz żeliwny typ ciężki D400
12. Stopnie żłazowe żeliwne
13. Izolacja abizol 2R+P
14. Podbudowa pod pierścień odcciążający z betonu kl. B15 h=20cm zdylatowana ze ścianą studni



Obiekt	PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY SIEDZIBY BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EW. 884/2, 884/3 PRZY UL. DĄBROWSKIEGO 12 W SOKÓLCE			Nr.rys KD7
Adres	ul. Dąbrowskiego 12, 16-100 Sokółka dz. nr ew. 884/2, 884/3			Data
Inwestor	Gmina Sokółka, ul. Plac Kościuszki, 16-100 Sokółka			16.08.2017
Przedmiot rysunku	SCHEMAT STUDNI BETONOWEJ DN1000			Skala -
Specjalność		Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	mgr inż. Marek Gosiewski	PDL/0141/POOS/10	
	Współpraca	mgr inż. Anna Klimaszewska	PDL/0061/PWOS/13	

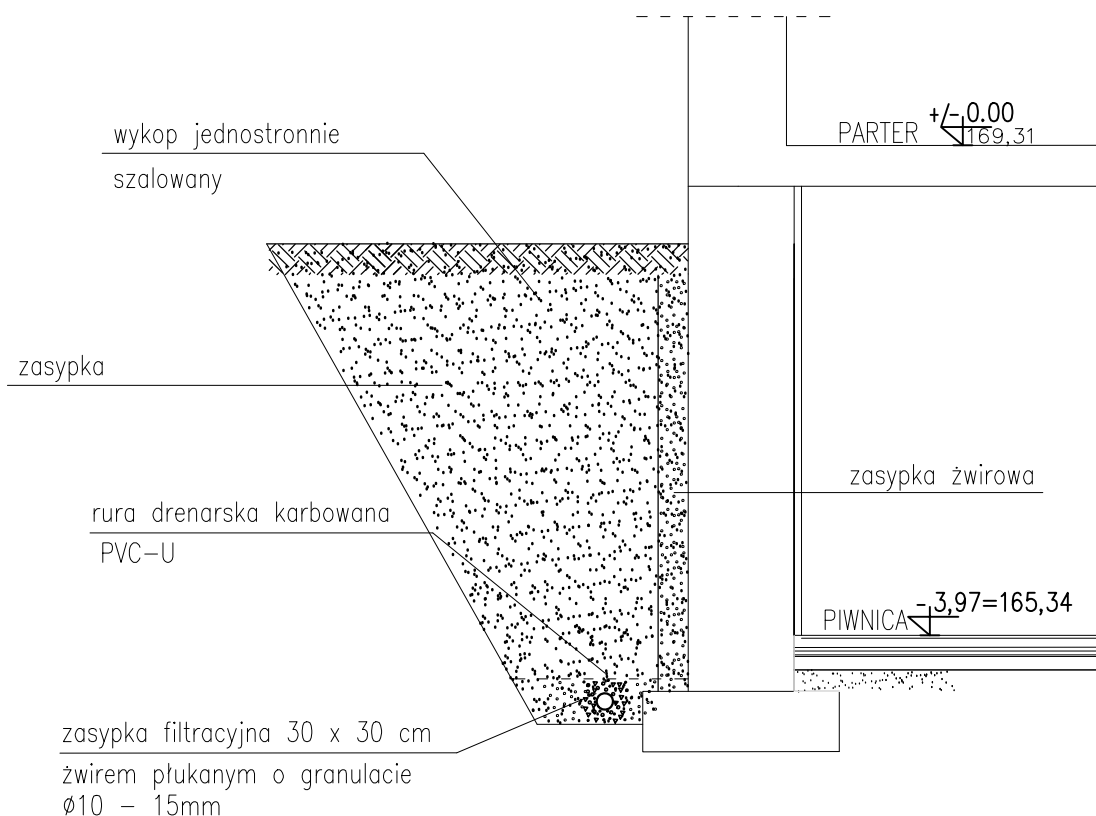
# PRZEJŚCIE SZCZELNE RURY PVC PRZEZ ŚCIANĘ STUDZIENKI Z ZASTOSOWANIEM TULEI OCHRONNEJ Z PVC



Obiekt	<b>PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY SIEDZIBY BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EW. 884/2, 884/3 PRZY UL. DĄBROWSKIEGO 12 W SOKÓŁCE</b>			Nr.rys KD8
Adres	ul. Dąbrowskiego 12, 16-100 Sokółka dz. nr ew. 884/2, 884/3			Data
Inwestor	Gmina Sokółka, ul. Plac Kościuszki, 16-100 Sokółka			16.08.2017
Przedmiot rysunku	PRZEJŚCIE SZCZELNE RURY PVC PRZEZ ŚCIANĘ STUDZIENKI			Skala -
Specjalność		Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	mgr inż. Marek Gosiewski	PDL/0141/POOS/10	
	Współpraca	mgr inż. Anna Klimaszewska	PDL/0061/PWOS/13	



# SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA DRENAŻU



Obiekt	<b>PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY SIEDZIBY BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EW. 884/2, 884/3 PRZY UL. DĄBROWSKIEGO 12 W SOKÓŁCE</b>			Nr.rys KD9
Adres	ul. Dąbrowskiego 12, 16-100 Sokółka dz. nr ew. 884/2, 884/3			Data
Inwestor	Gmina Sokółka, ul. Plac Kościuszki, 16-100 Sokółka			16.08.2017
Przedmiot rysunku	SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA DRENAŻU			Skala -
Specjalność		Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	mgr inż. Marek Gosiewski	PDL/0141/POOS/10	
	Współpraca	mgr inż. Anna Klimaszewska	PDL/0061/PWOS/13	

Poz.	Licz.	Nazwa	PG	Cena / EUR	Wart. / EUR
1		Nazwa: Pompa zatapialna do ciekw			
1.1	1	<p>Cadkowicie zanurzona pompa zatapialna do ciekw, do stacjonarnego i przenotnego ustawienia mokrego, do tawczenia wody zanieczyszczonej i ciekw zawierajacych fekalia (w zakresie obowilzywania EN 12050). Korpus hydrauliczny i wirnik z keliwa szarego, korpus silnika ze stali nierdzewnej. Silnik pompy dawnicowej w wersji na prlad trafazowy z uszczelnieniem komory i termicznal kontrolal silnika. Kabel zasilajacy o dawgotci 10 m z wolnal koicewk al Uszczelnienie po stronie medium i po stronie silnika zapewniajal dwa uszczelnienia mechaniczne niezalekne od kierunku obrotaw.</p> <p>Dane robocze</p> <p>Przetawczane medium : c cieki 100 %  Temperatura przetawczanej cieczy : 20 eC  Przepaw : 7,20 mE/h  WysokotP podnoszenia : 3,00 m  Max. wysokotP tawczenia przy Q=0 : 5,68 m</p> <p>Urzalzenie</p> <p>Typ wirnika : Wirnik o przepawie swobodnej  Swobodny przelot kuli : 50 mm  Max. cawnienie robocze : 0,6 bar  Max. gawokotP zanurzenia : 7 m  Min. temperatura przetawczanej cieczy : 3 eC  Max. temperatura przetawczanej cieczy: : 40 eC</p> <p>Silnik</p> <p>Napiawie zasilania : 3~ 400V/50 Hz  Dopuszczalna tolerancja napiawia : e 10 % [%]  Znamionowa moc silnika P<sub>2</sub> : 1,1 kW  Max. pobaw mocy P<sub>1</sub> : 1,5 kW  Prlad znamionowy : 2,9 A  Prlad rozruchowy : 20 A  Sposaw zadawzania : bezpotrednio  Rodzaj pracy (zanurzony) : S1  Rodzaj pracy (wynurzony) : S2-15 min, S3-10%  Znamionowa prawkotP obrotowa : 2893 1/min  Wspawczynnik mocy : 0,76  Stopien ochrony : IP 68  Klasa izolacji : F  Max. czawotliwotP zadawzania : 30</p> <p>Wyposawenie/ Funkcja</p> <p>Ochrona przeciwwybuchowa : -  Zabezpieczenie silnika : Bimetall  Wydawznik powawkowy : nie  Urzalzenie tnawte : nie  Monitorowanie wyciekaw silnika : nie  Monitorowanie wyciekaw z komory uszczelnienia : □  Monitorowanie wyciekaw w komorze szczelnosci : nie</p> <p>Przewaw</p> <p>DawgotP przewodu zasilajawego : 10 m  Typ przewodu : H07RN-F  Przekraw przewodu : 6G1  Rodzaj kabla zasilajawego : rozdawzna  Wtyczka sieciowa : nie</p>			

## Tekst ofertowy

Nazwa projektu BO 913 2017 Biblioteka Publiczna Sokółka

ID projektu

Data 08-09-2017

Poz.	Licz.	Nazwa	PG	Cena / EUR	Wart. / EUR
------	-------	-------	----	------------	-------------

Materiały  
Uszczelnienie statyczne : NBR  
Wirnik : EN-GJL-250  
Uszczelnienie mech. : SiC/SiC  
Uszczelnienie po stronie silnika : Włókno spiekany/steatyt  
Korpus pompy : EN-GJL-250  
Korpus silnika : 1.4301  
Waopompy : 1.4021 [AISI420]

Wymiary przyłącza  
Strona ssawna : DN 50  
Strona tłoczna : DN 50

Informacje dot. zamawiania  
Produkt : Wilo  
Typ : Rexa FIT V05DA-122/EAD1-2-T0011-540-O  
Masa netto ok. : 34 kg

Numer pozycji : 6064579

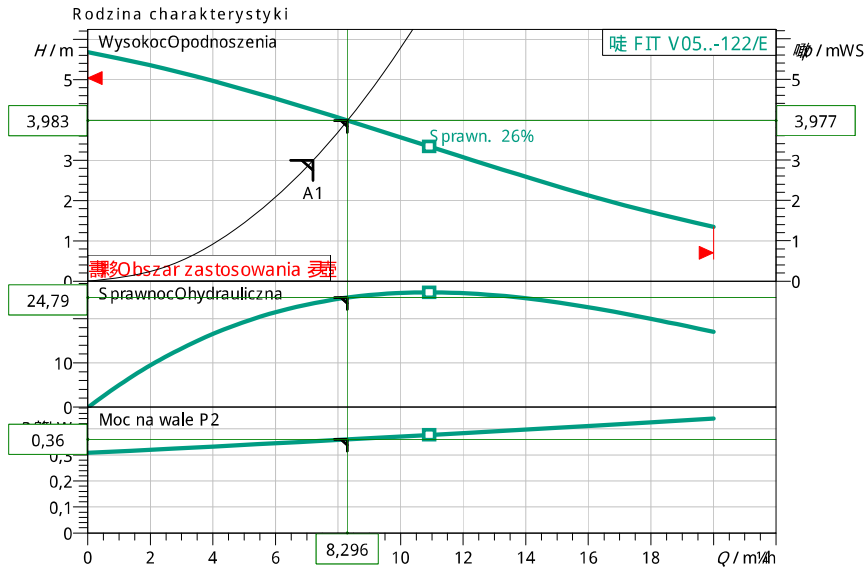
## Dane techniczne

### Pompa zatapialna do cieki

Nazwa projektu BO 913 2017 Biblioteka Publiczna Sok

ID projektu  
Miejsce montażu  
Numer pozycji klienta

Data 08-09-2017



#### Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Przepływ	7,20 mE/h
Wysokość podnoszenia	3,00 m
Medium	c cieki 100 %
Temperatura przetwarzanej cieczy	20,00 °C
Gęstość	998,20 kg/mE
Lepkość kinematyczna	1,00 mm²/s

#### Dane hydrauliczne ( punkt pracy)

Przepływ	8,30 mE/h
Wysokość podnoszenia	3,98 m
Pobór mocy P1	0,4998 kW
Sprawność całkowita	17,85 %

#### Dane o produkcie

Pompa zatapialna do cieki	
Rexa FIT V05DA-122/EAD1-2-T0011-540-O	
Maksymalne ciśnienie robocze	6,118 mWS
Temperatura przetwarzanej cieczy	3 °C ... + 40 °C
Max. głębokość zanurzenia	7 m
Swobodny przelot kuli	50 mm

#### Dane silnika

Typ silnika	S 13.1-08/EAD1-2-T
Napięcie zasilania	3~ 400 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	± 10 %
Nominalna prędkość obrotowa	2893 1/min
Moc nominalna P2	1,10 kW
Pobór mocy P1	1,5 kW
Prąd nominalny	2,90 A
Sposób zasilania	bezpośrednio
Stopień ochrony	IP 68
Wyładowanie piorunowe	nie
Zabezpieczenie silnika	Bimetal
Klasa izolacji	F
Rodzaj pracy (zanurzony)	S1
Rodzaj pracy (wynurzony)	S2-15 min, S3-10%
Maks. częstotliwość pracy	30 1/h

#### Przewód

Długość przewodu zasilającego	10 m
Typ przewodu	H07RN-F
Przekrój poprzeczny przewodu	6G1
Rodzaj kabla zasilającego	rozłączna
Wtyczka sieciowa	nie

#### Wymiary przyłącza

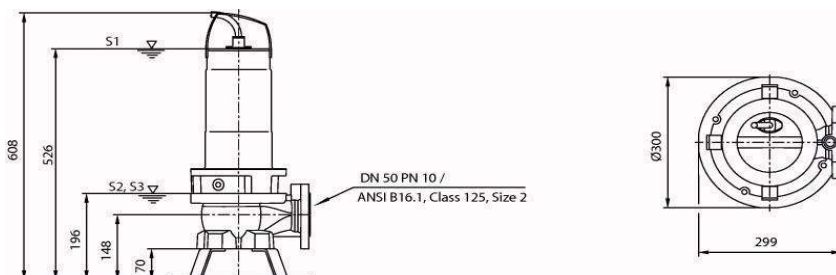
Strona ssawna	DN 50, PN 10
Strona tłoczna	DN 50, PN 10

#### Materiały

Uszczelnienie statyczne	NBR
Wirnik	EN-GJL-250
Uszczelnienie mech.	SiC/SiC
Uszczelnienie po stronie silnika	Węgiel spiekany/steatyt
Korpus pompy	EN-GJL-250
Korpus silnika	1.4301
Waopompy	1.4021 [AISI420]

#### Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok.	34 kg
Numer pozycji	6064579



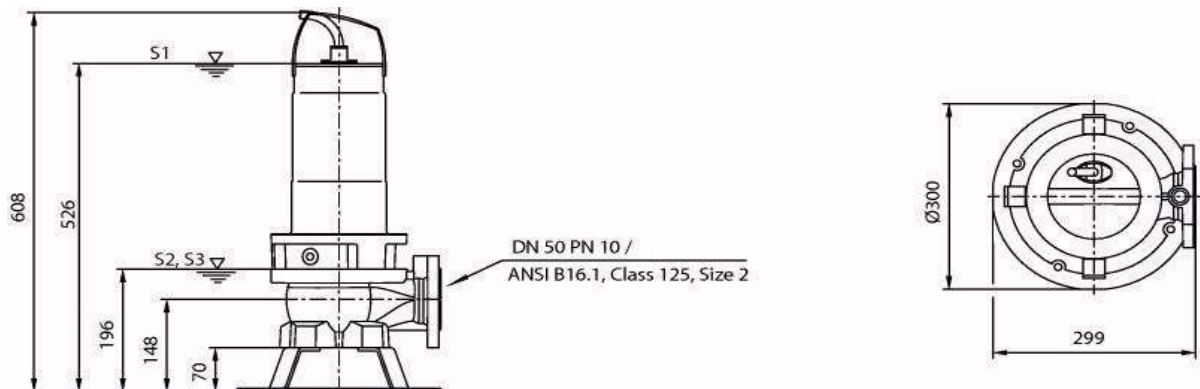
# Wymiary

## Pompa zatapialna do ciekaw

Nazwa projektu BO 913 2017 Biblioteka Publiczna Sokółka

ID projektu  
Miejsce montażu  
Numer pozycji klienta

Data 08-09-2017



### Portable wet well installation

Strona ssawna DN 50, PN 10

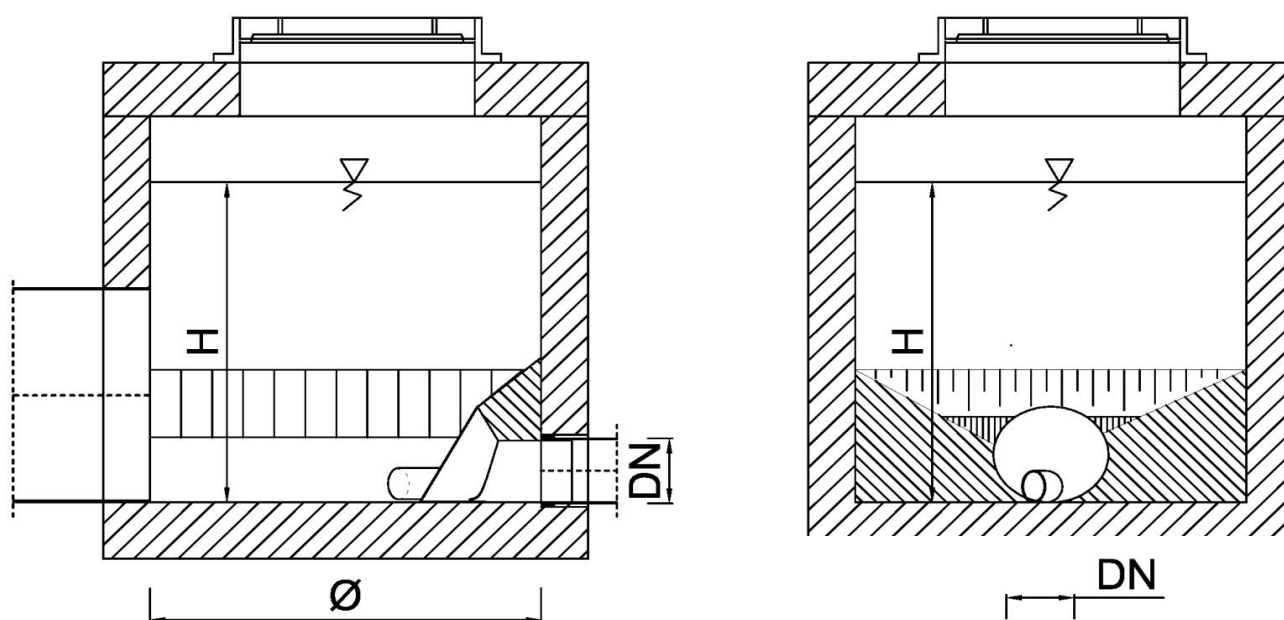
Strona tłoczna DN 50, PN 10

Wymiary mm

Nazwa	WartorP	Nazwa	WartorP	Nazwa	WartorP	Nazwa	WartorP
-------	---------	-------	---------	-------	---------	-------	---------

## Karta informacyjna regulatora wirowego

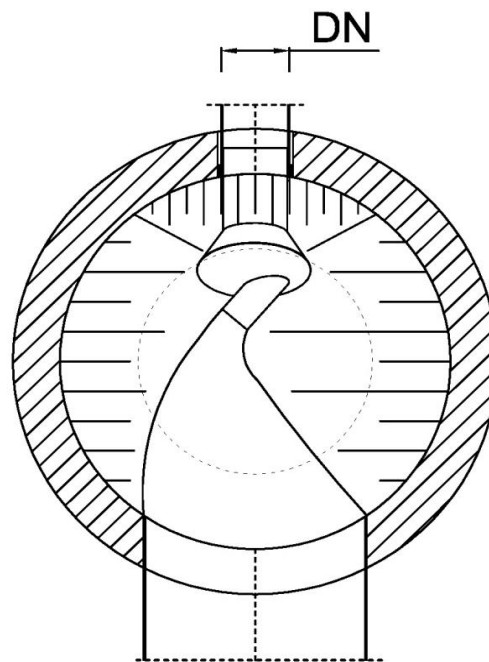
Q=7,00 dm<sup>3</sup>/s przy H=1,00 m  
Średnica odpływu: DN200 mm



Minimalna średnica studni Ø: 1000 mm

Minimalny wymiar otworu montażowego w pokrywie zbiornika: 300 x 300 / Ø300 mm

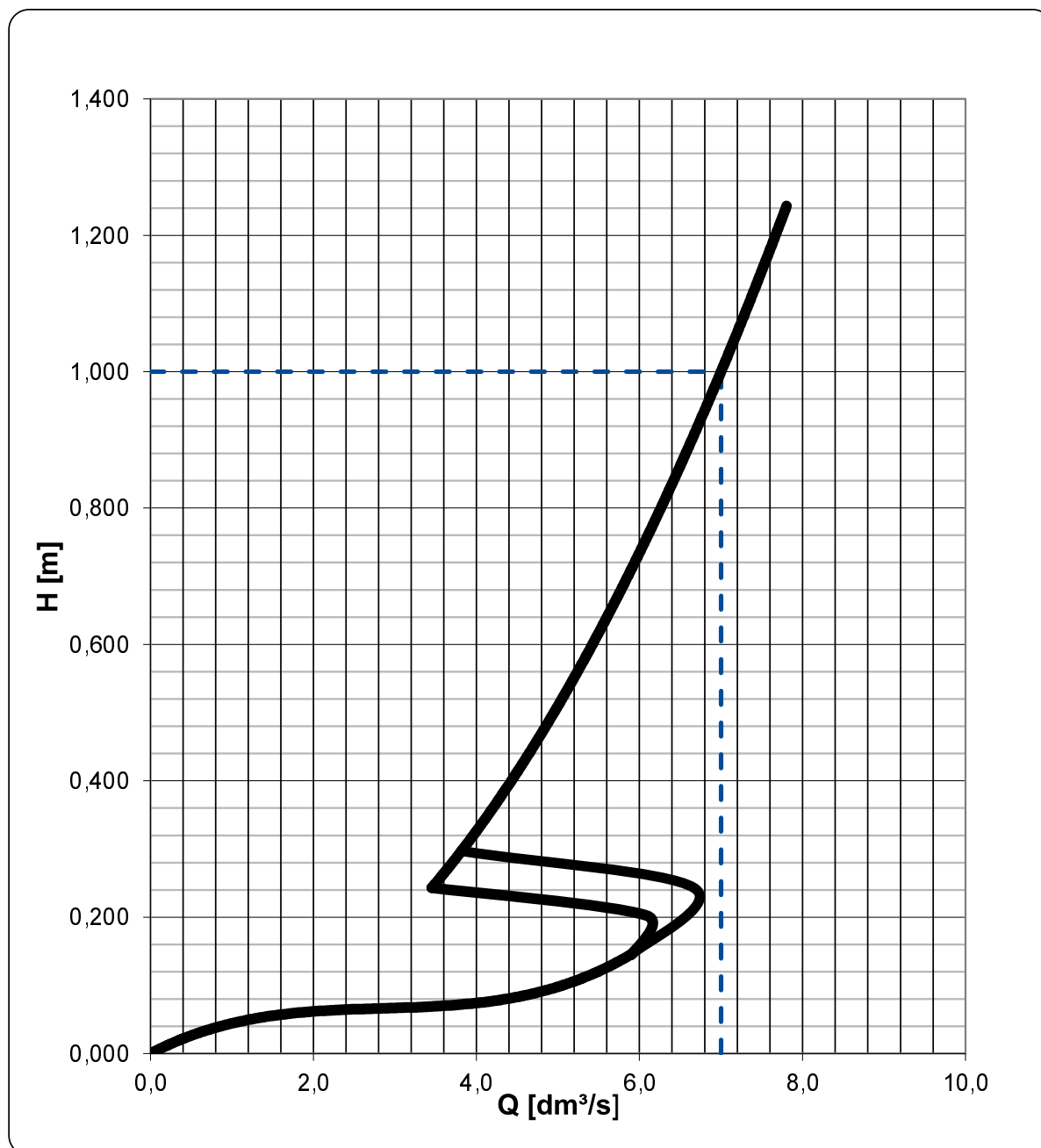
Montaż: króciec odpływowy z regulatora należy wsunąć w otwór odpływowy ze studni/zbiornika. Połączenie regulatora ze zbiornikiem należy uszczelnić przy użyciu masy uszczelniającej (np. poliuretan). Regulator należy obetonować. Zaleca się ukształtować kietę dopływową do regulatora.

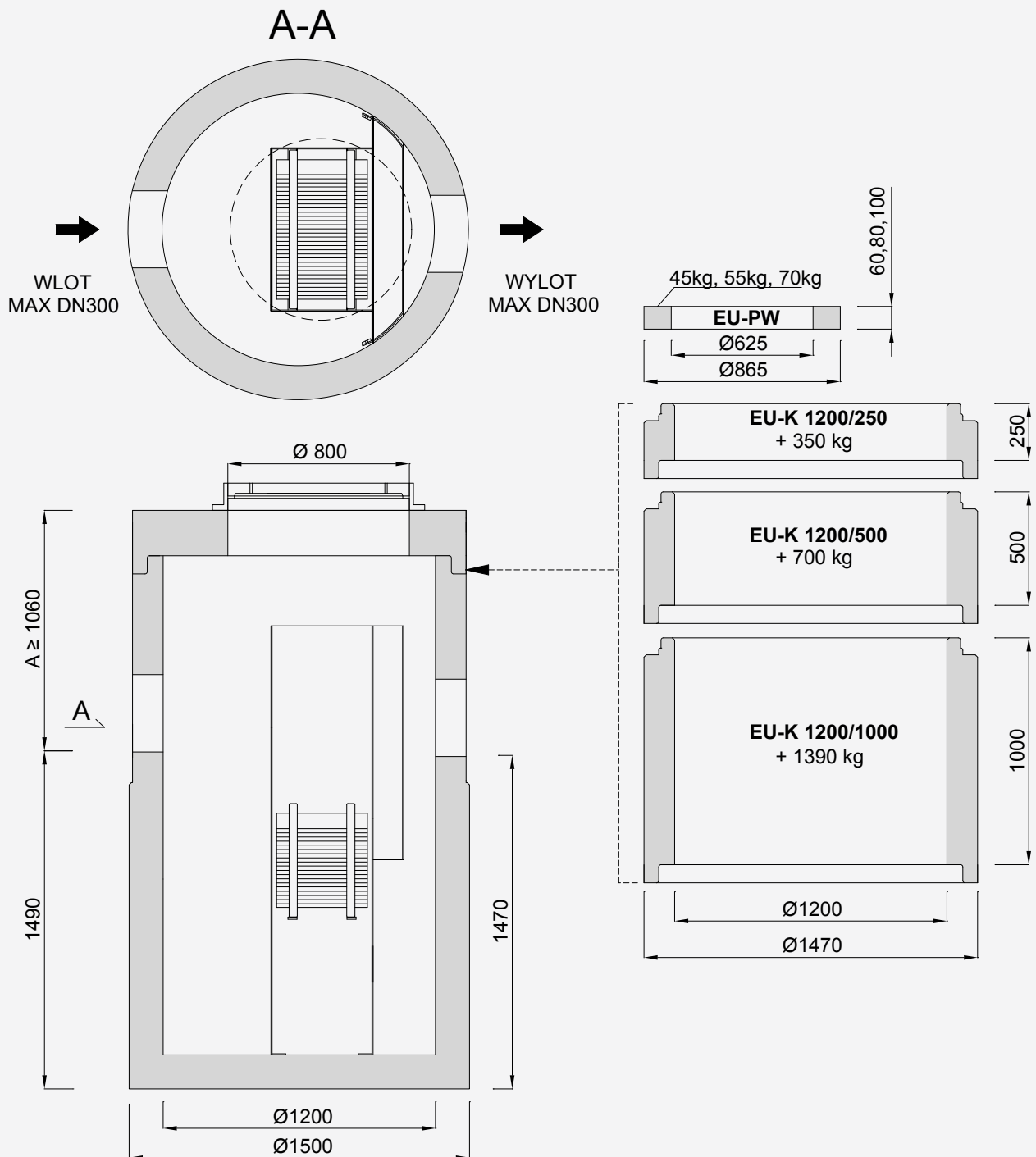


**Regulator wykonany ze stali nierdzewnej 1.4301**

## Krzywa spiętrzenia / odpływu regulatora wirowego

$Q=7,00 \text{ dm}^3/\text{s}$  przy  $H=1,00 \text{ m}$





Model	$Q_{nom}$ (NS)	$Q_{max}$	Średnica rur DN <sub>max</sub>	Pojemność całkowita	Pojemność magazynowania oleju $V_L$	Pojemność części osadowej $V_{os}$	Waga całkowita	Waga najcięższego elementu
	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]	[mm]	[dm <sup>3</sup> ]	[dm <sup>3</sup> ]	[dm <sup>3</sup> ]	[kg]	[kg]
3/30/600	3	30	315	1650	150	1030	5400	3900