

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora,
- P.B. - „Architektura”,
- Mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1:500,
- Opinia ZUD Nr 1123/2014 z dnia 30.04.2014 r.
- Warunki techniczne na pobór wody wydane przez Zakład Usług Komunalnych „Łącko” Nr opinii 1/2014 z dnia 24.04.2014 r.
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej znak: JTG.EŁ.075-N-07/14 z dnia 15.04.2014 r.
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej znak: IRB.7001.15.2014 z dnia 20.03.2014 r.
- Wymagania techniczne COBRTI Instal zeszyt 9 – Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury, sierpień 2003.
- PN/B-10736: 1999. „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.
- PN/8836-02, PN/B-06583 i PN/E-06050 „Roboty ziemne i szalunkowe”.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-EN 124:2000. „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowania, sterowanie jakością”.
- PN-EN 681-1:2002 „Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających”.
- PN-EN 1917:2004. „Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
- PN-EN 12889:2003. „Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.
- PN-B-10729 Studzienki kanalizacyjne.
- PN – EN 476:2011 – Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN – EN 13598-1:2005 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Część 1.
- PN – EN 13598-2:2009 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Część 2.
- PN –B-10725:1997 Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania.

- PN EN 1610:2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje rozwiązania w zakresie przyłącza wodociągowego, zewnętrznej instalacji wodociągowej, zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej, drenażu opaskowy dla projektowanego budynku Szkoły Podstawowej z salą Gimnastyczną, zlokalizowaną w Nawojowej, działka nr ewidencyjny 675/14, 675/16, 675/18.

3. Przyłącz wodociągowy Ø90/8.2PE – rozwiązania projektowe.

Wymiarowania przewodu wodociągowego dokonano metodą przepływu obliczeniowego wg PN-92/B1706. Ze względu na charakter projektowanego budynku oraz przy założeniu, iż wypływ jednostkowy punktów czerpalnych $q_n < 0,5 \text{ dm}^3$; $0,1 < \sum q_n \leq 20 \text{ dm}^3$, przepływ q określono wg wzoru:

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [l/s]}$$

Normatywny wypływ z punktów czerpalnych:

Przybory sanitarne	Ilość [szt.]	q_n	$\sum q_n$
- umywalka	51	0,14	7,14
- zlewozmywak, zlew	8	0,14	1,12
- miska ustępowa	29	0,13	3,77
- pisuar	6	0,30	1,80
-natrysk	10	0,30	3,00
-zmywarka	1	0,15	0,15
- zawór ze złączką	14	0,30	4,20
			$\sum q_n = 21,18$

Przepływ obliczeniowy:

$$q = 0,682(\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \cdot (21,18)^{0,45} - 0,14 = 2,55 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Dobór wodomierza głównego

$$q = 2,55 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 9,18 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$q_{p.poz. zew} = 10,00 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 36,00 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Dla przypadku gdy $q_{p.poz} \geq 2 \times q$ wodomierz dobrano dla przepływu wg wzoru $q_{p.poz}$

$$Q_w = Q_{p,poż} + 0,15Q_{socj-byt.} [m^3/h]$$

gdzie:

$$Q_{p,poż} = 10,00 [dm^3/s]$$

$Q_{socj-byt.} = 2,55 [dm^3/s]$ – dla projektowanych punktów poboru wody

Zatem:

$$Q_w = 10,00 + 0,15 \times 2,55 = 10,38 [l/s] = 37,36 [m^3/h]$$

Dobrano wodomierz sprzężony Dn65

średnica nominalna – DN65

nominalny strumień objętości – 25 [m³/h]

maksymalny strumień objętości – 120 [m³/h]

Sprawdzenie warunków na dobór wodomierza

$$q \leq q_{max} / 2 \quad \text{oraz} \quad DN \leq dn$$

$$37,36 < 60 \quad \text{oraz} \quad 65 \leq 90$$

Warunki zostały spełnione, wodomierz został dobrany poprawnie. Zestaw wodomierzowy zamontować na konsoli wodomierzowej.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi projektowane przyłącze do budynku Ø90/8.2PE wykonane zostanie z rur PE-HD 80 szereg SDR11 (PN 12,5), łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe. Włączenie projektowanego przyłącza Ø90/8.2PE, należy wykonać do istniejącej sieci wodociągowej za pomocą trójnika Ø90/90PE. Odcięcie przyłącza zasuwą odcinającą DN80.

Przyłącz wodociągowy należy wykonać rozkopem. Średnia głębokość ułożenia rurociągu ~ 2,00 m p.p.t. Na całej długości odcinka przyłącza przyjęto spadek 1,0 %.

Szczegóły rozwiązań pokazano na planie sytuacyjnym oraz profilach podłużnych.

W obrębie działki Inwestora zlokalizowana zostanie projektowana studnia wodomierzowa z kręgów betonowych DN1200. Przejście rurociągów przez ściany studni wykonać w postaci przejść szczelnych w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej, wykonanie z materiałów nie podlegających korozji w środowisku wody gruntowej (stal nierdzewna 0H18N9 + uszczelnienie EPDM). Zaprojektowano uszczelnienie w postaci łańcucha uszczelniającego MG ŁU.

W skład studni wodomierzowej wchodzi:

- wodomierz Dn65,

- zawór zwrotny antyskażeniowy EA-RV 283P DN80,
- zasuwy odcinające DN80x2 szt,
- tuleja kołnierzowa 90/80,
- redukcja 80/65 stal,
- łącznik kompensacyjny DN65.

3.1. Zewnętrzna instalacja wodociągowa Ø90/8.2/Ø63/5.8PE.

Projektowana zewnętrzna instalacja wodociągowa zasilająca projektowany budynek wykonana zostanie z rur wielowarstwowych polietylenowych klasy PE100 , SDR11, łączonych przez zgrzewanie doczołowe o średnicy Ø90/8.2/63/5.8. Średnia głębokość ułożenia rurociągu ~ 2,00 m p.p.t. Włączenie projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej Ø90/8.2 zasilającej projektowany hydrant należy wykonać do projektowanego przyłącza wodociągowego za pośrednictwem projektowanej studni wodomierzowej, a zewnętrznej instalacji wodociągowej Ø 63/5.8PE zasilającej projektowany budynek należy wykonać do projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej za pomocą trójnika redukcyjnego. Na całej długości odcinka przyłącza przyjęto spadek 1,0-2,7%. Zewnętrzną instalację wodociągową Ø63/5.8PE przy przejściu przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć rurą ochronną DN80stal, po wejściu do budynku należy wykonać odcięcie zaworem odcinającym DN40.

Szczegóły rozwiązań pokazano na planie sytuacyjnym oraz na profilu podłużnym.

3.2. Projektowany hydrant przeciwpożarowy Dn80.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563). jako zabezpieczenie p.poż. zaprojektowano 1 hydranty p.poż. naziemny D=80 mm o wydajności V=10l/s. Hydrant należy zamontować na odgałęzieniu od sieci wodociągowej tak jak podano na planie sytuacyjnym. Przed hydrantem należy zamontować zasuwę odcinającą DN80 (która powinna pozostawać stale otwarta) z obudową i skrzynką żeliwną. Obok zasuwy i hydrantu należy zamontować tabliczki orientacyjne opisujące ich położenie.

Tabliczki, z tworzywa z wyciskanymi literami, umieścić na istniejącym trwałym obiekcie budowlanym lub na specjalnie wykonanym słupku na wysokości ok. 2 metrów nad terenem, w widocznym miejscu, w odległości nie większej niż 5 metrów od oznaczonego uzbrojenia. Dla tabliczek oznaczających zasuwy wodociągowe obowiązuje tło białe, a cyfry, litery, układ współrzędnych i obrzeża

kolor niebieski. Tabliczki wykonać zgodnie ze wzorem zamieszczonym w PN-86/B – 09700 „Tablice orientacyjne do oznakowania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.

Po zamontowaniu hydrant należy obsypać żwirem o granulacji 0,5 – 2,0 mm w celu niezawodnego odwodnienia hydrantu. Teren wokół hydrantu łącznie z zasuwą 2 x 1 m. należy utwardzić betonem grubości 15 cm.

3.3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z dokonanymi wpisami do protokołu z posiedzenia Zeespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowych w Nowym Sączu. Prace ziemne wykonać należy zgodnie z postanowieniami w normie PN-B-10736: 1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Sposób wykonania – wykop o ścianach pionowych z deskowaniem ażurowym. Szerokość dna wykopu dla wykopów liniowych – 0,90 m; w miejscach łączenia rur wykonać poszerzenie wykopu o dalsze 0,30 m na długości 1,0 m. Przyjęto wykopy w 80% wykonywane mechanicznie, w 20% ręcznie. Dno wykopów należy oczyścić z wszelkich kamieni oraz innych zanieczyszczeń mechanicznych oraz podsypać warstwą piasku o grubości min. 0,20 m. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

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

Obsypka rurociągu musi być wykonana natychmiast po zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu. Musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,20 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał do wykonania wypełnienia spełniający te same warunki co w przypadku podsypki (patrz. wyżej). Na głębokości do 0,80m należy umieścić siatkę znakującą z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim z wtopionym przewodem metalowym (przewód Cu 1,5 mm² w izolacji DY) pozwalającą na zlokalizowanie wodociągu przy pomocy wykrywaczy. W dalszej kolejności należy wykonać zasyp wykopu do powierzchni terenu, warstwami 30 cm, starannie ubijanymi. Po wykonaniu zasypu wykonać oznakowanie lokalizacji zaworu głównego za pomocą tabliczek znakujących.

UWAGA: Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz przeprowadzić próbę ciśnieniową – hydrauliczną. Ciśnienie próbne przy badaniach przewodu na szczelność powinno wynosić 1,5 razy w stosunku do ciśnienia roboczego (nie mniej niż 1,0 MPa). Wykonanie wg **PN-B-10725 z 1997 r.**

Po zakończeniu robót cały teren zajęty pod budowę przyłącza wodociągowego należy przywrócić do stanu pierwotnego.

4. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej Ø200/5.8/Ø160/4.7 PVC

4.1 Rozwiązania projektowe.

Przepływ obliczeniowy kanalizacji sanitarnej obliczono wg PN-92/B01707. Ze względu na charakter projektowanego budynku przepływ q_s określono wg wzoru:

$$q_s = K \cdot (\sum AW_s)^{0,5} \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie: $K = 0,70$ (odpływ charakterystyczny zależny od przeznaczenia budynku, Szkoła)

AW_s – równoważnik wypływu.

Przybory sanitarne	Ilość [szt.]	AW_s	Średnica podejścia d_n [m]	$\sum AW_s$
- umywalka	51	0,5	0,04	25,5
- zlewozmywak, zlew	8	1,0	0,05	8,0
- miska ustępowa	29	2,5	0,10	72,5
- pisuar	6	0,5	0,05	3,0
- natrysk	10	1,0	0,05	10,0
- zmywarka	1	0,5	0,04	0,5
- wpust podłogowy Ø50	14	1,0	0,05	14,0
- wpust podłogowy Ø100	1	2	0,1	2,0

$$\sum AW_s = 135,5$$

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji:

$$q_s = K \cdot (\sum AW_s)^{1/2} = 0,7 \cdot (135,5)^{1/2} = 5,82 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Dobowy zrzut ścieków: $Q_d = 0,644 \text{ m}^3/\text{dobę}$.

Projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana będzie z rur Ø200/5.8/Ø160/4.7 PVC klasy S(SDR34;SN8). Odbiór ścieków bytowo-gospodarczych nastąpi do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na istniejącym kolektorze kanalizacji sanitarnej. Dla kanałów sanitarnych przyjęto spadek 1,5%. Trasa zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej przebiegać będzie częściowo w terenie utwardzonym a częściowo w terenie zielonym.

Zmiany kierunków prowadzenia przewodów, dokonywane będą poprzez projektowane studzienki kanalizacyjne Ø1000bet.

Studzienka z kręgów betonowych Ø1000 składa się z:

- podstawa studni typ 1000 o grubości 120 mm, wysokości 400 mm i masie 1090 kg,
- krąg typ 1000 o wysokości 500 mm i masie 480 kg,
- płyta pokrywowa z otworem na właz Ø625 typ 1000 o wysokości 220 mm i masie 460kg,
- właz żeliwny klasa D400 (teren utwardzony), A15 (teren zielony)
- pierścień wyrównawczy typ 600/100 o wysokości 100mm i masie 65kg.

Szczegóły rozwiązań pokazano na planie sytuacyjnym oraz na profilu podłużnym.

4.2 Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z dokonanyimi wpisami do protokołu z posiedzenia Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowych w Nowym Sączu. Prace ziemne wykonać należy zgodnie z postanowieniami w normie PN-B-10736: 1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Sposób wykonania – wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, ze względu na głębokość większą od 1,0 m. p.p.t. – ściany odeskowane i rozparte. Przewidziano deskowanie ażurowe. Szerokość dna wykopu dla wykopów liniowych – 0,90 m; w miejscach łączenia rur wykonać poszerzenie wykopu o dalsze 0,30 m na długości 1,0 m.

Dno wykopów należy oczyścić z wszelkich kamieni oraz innych zanieczyszczeń mechanicznych oraz podsypać warstwą piasku o grubości min. 0,20 m. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

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

Obsypka rurociągu musi być wykonana natychmiast po zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu. Musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał do wykonania wypełnienia spełniający te same warunki co w przypadku podsypki (patrz. Wyżej).

Po zakończeniu robót cały teren zajęty pod budowę przyłącza kanalizacji sanitarnej należy przywrócić do stanu pierwotnego.

UWAGA: Badania szczelności rurociągu kanalizacyjnego wykonać zgodnie z PN-92/B-10735.

5. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej

Ø400/11.7/Ø2315/9.2/Ø250/7.3/Ø200/5.9/160/4.7PVC.

Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej wykonana będzie z rur w zakresie średnic Ø400/11.7/ Ø2315/9.2/Ø250/7.3/Ø200/5.9/160/4.7PVC klasy S (SDR34;SN8), przykanaliki od wpustów deszczowych z rur Ø160/4.7PVC klasy S (SDR34;SN8). Odbiór ścieków deszczowych nastąpi w istniejącym kolektorze kanalizacji deszczowej kd 400 poprzez istniejącą studzienkę kanalizacyjną betonową ozn. d1.

Wody opadowe z powierzchni dachu odprowadzane zostaną przez rynny spustowe, a ścieki deszczowe z powierzchni utwardzonych po przez wpusty deszczowe.

Na trasie kanału deszczowego zaprojektowano prefabrykowane studzienki kanalizacyjne Ø600 PVC składające się z rury karbowanej Ø600, kinety przepływowej lub połączeniowej oraz włazu żeliwnego typu D400 (w terenie utwardzonym) i A15 (teren zielony) oraz wpusty deszczowe składające się z prefabrykatów studzienek betonowych Ø500 z osadnikiem piasku, z kratą żeliwną uchylną zatraskową klasy D400. Trasa kanału deszczowego przebiegać będzie częściowo w terenie utwardzonym oraz częściowo w terenie zielonym. Projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej należy prowadzić ze spadkiem w zakresie 0,3-2,7%.

Szczegóły rozwiązań pokazano na planie sytuacyjnym oraz na profilu podłużnym.

5.1 Dobór podstawowych urządzeń.

Wymiarowania przewodów kanalizacji wód deszczowych dokonano w oparciu o normę: **PN-92/B-01707**. Przepływ obliczeniowy w przewodach odpływowych i podłączeniach kanalizacji deszczowej q_d [dm³/s] obliczono wg wzoru:

$$q_d = \psi \times A \times I / 10\ 000$$

gdzie: ψ - współczynnik spływu,

A – powierzchnia odwadniana [m²],

I – miarodajne natężenie deszczu [dm³/s x ha].

Na potrzeby niniejszego projektu przyjęto:

ψ - dla nawierzchni utwardzonych = 0,9

ψ - dla dachu budynku = 1,00

I – miarodajne natężenie deszczu = 139 [dm³/s x ha]

A_1 = 1775,58[m²]- powierzchnia dachu

A_2 = 4572,77[m²]- teren utwardzony

Zatem:

$$q_1 = \psi \times A \times I / 10\,000 = 1,0 \times 1775,58 \times 139 / 10000 = 24,68 [\text{dm}^3 / \text{s}]$$

$$q_2 = \psi \times A \times I / 10\,000 = 0,9 \times 4572,77 \times 139 / 10000 = 57,20 [\text{dm}^3 / \text{s}]$$

$$\Sigma q_d = 81,88 [\text{dm}^3 / \text{s}].$$

Dobór separatora

Zgodnie z treścią Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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.Nr 137, poz. 984) - dla oczyszczenia ścieków deszczowych dobrano separator o przepustowości zapewniającej ich oczyszczenie w ilości odpowiadającej opadowi 15 [dm³/s na 1 ha].

Ilość ścieków wymagających oczyszczania dla terenu odwadnianej drogi wyniesie zatem:

ψ – dla nawierzchni utwardzonych = 0,9

q – 15 [dm³/s na 1 ha],

$A_1 = 1775,58 [\text{m}^2]$ - powierzchnia dachu

$A_2 = 4572,77 [\text{m}^2]$ - teren utwardzony

$$q = 0,9 \times 15 \times 4572,77 / 10\,000 = 6,17 [\text{dm}^3 / \text{s}].$$

$$q = 1,0 \times 15 \times 1775,58 / 10\,000 = 2,66 [\text{dm}^3 / \text{s}].$$

$$\text{Zatem } q = 8,83 [\text{dm}^3 / \text{s}].$$

Dla wyliczonej ilości ścieków dobrano separator betonowy substancji ropopochodnych z osadnikiem, filtrem koalescencyjny i by-passem o przepustowości $q_{\text{max}} = 10 \text{ dm}^3 / \text{s}$.

Dane techniczne separatora z osadnikiem, filtrem koalescencyjny i by-passem:

- przepływ – 10,0 [l/s],

- wymiar separatora – $\varnothing 1500$ [mm],

- wysokość separatora – 2950 [mm],

6. Odprowadzenie wód drenarskich

W celu zabezpieczenia przez zawilgoceniem ścian spowodowanych przez wody opadowe przesiąkające okresowo z powierzchni terenu do murów przez uszkodzenia izolacji pionowej projektuje się drenaż opaskowy. Szczegóły ułożenia drenażu przedstawiono na mapie sytuacyjnej. Studzienki drenarskie rewizyjne $\varnothing 315$ PVC wykonać z rury karbowanej, stożek i pokrywa betonowa. Rurę drenarską $\varnothing 100$ dren w otulinie z włókna syntetycznego należy układać na wysokości ławy

fundamentowej w obsypce grubego żwiru ze spadkiem 0,1% w kierunku studzienki z pompą. Na załamaniach budynku rurę drenarską swobodnie wyginać. Rurę drenarską należy obsypać żwirem o maksymalnej średnicy zastępczej Ø32 w warstwie 30cm wokół rury.

Projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej na terenie Szkoły posadowiona jest na wyższych rzędnych niż projektowany drenaż opaskowy i niemożliwe jest grawitacyjne odprowadzenie wód drenarskich do w/w kanalizacji. Przetłoczenie nadmiaru wód podziemnych przechwyconych drenażem do istniejącego kanału deszczowego projektuje się za pomocą przepompowni, o wydajność 37,5 [m³/h], wysokości podnoszenia do 4,8 [m] zakończonej przewodem tłocznym Ø50PE.

Ilość wód deszczowych:

$$Q = \psi \times I \times A / 10000$$

gdzie: ψ - współczynnik spływu = 0.6,

A – powierzchnia odwadniana 4651,65 [m²],

I – miarodajne natężenie deszczu 130 [dm³/s x ha].

Zatem:

$$Q = \psi \times A \times I / 10\ 000 = 0,6 \times 4651,65 \times 130 / 10000 = 36,28 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

6.1. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z dokonanymi wpisami do protokołu z posiedzenia Zeespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowych w Nowym Sączu. Prace ziemne wykonać należy zgodnie z postanowieniami w normie PN-B-10736: 1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Roboty ziemne wykonane będą w 80% mechanicznie, w 20% ręcznie.

Rodzaj wykopu –wykop o ścianach pionowych, deskowanych ażurowo, częściowo o ścianach z nachyleniem 1,0/0,6 Szerokość dna wykopu dla wykopów liniowych :

- rurociąg $\phi 160$, $\phi 200$ -1,0 m;

W miejscach łączenia rur wykonać poszerzenia wykopów o dalsze 0,30 m na długości 1,0 m.

Dno wykopów należy oczyścić z wszelkich kamieni oraz innych zanieczyszczeń mechanicznych oraz podsypać warstwą piasku o grubości 0,2 m. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,

- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Obsypka rurociągu musi być wykonana natychmiast po zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu. Musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,20 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał do wykonania wypełnienia spełniający te same warunki co w przypadku podsypki (patrz. wyżej). W dalszej kolejności należy wykonać zasyp wykopu do powierzchni terenu, warstwami 30 cm, starannie ubijanymi.

Przed posadowieniem separatora należy w przygotowanym wykopie wykonać fundament (np. beton B10) o grubości ok. 10 cm, który odpowiadać musi warunkom statycznym. Fundament musi być wypoziomowany i powinien być większy od podstawy zbiornika o ok. 20cm. Na płycie fundamentu należy przygotować podkład z piasku o grubości ok. 5 cm. Na przygotowanym podłożu należy ustawić zbiornik a następnie zasypać wykop starannie go zagęszczając.

7. Uwagi końcowe.

Szczegóły układu przedmiotowego przyłącza wraz z wymiarowaniem oraz określeniem średnic przewodów pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym w skali 1:500, na profilu oraz rysunkach szczegółowych.

Wszystkie prace budowlano – montażowe przyłącza winny być wykonane zgodnie z „W warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Roboty ziemne i szalunkowe wykonać zgodnie z normami PN/8836-02, PN/B-06583 i PN/E-06050. Po wykonaniu podłączenia wykonać i dołączyć do projektu inwentaryzację powykonawczą. Całość robót wykonać przez uprawnionych robotników.

Opracował:

Miejsce i data: Nowy Sącz, 23 maj 2014

STAROSTWO POWIATOWE W NOWYM SĄCZU
WYDZIAŁ GEODEZJI I BUDOWNICTWA
ZESPÓŁ KOORDYNUJĄCY USYTUOWANIE
PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU
33-300 Nowy Sącz
ul. Strzelecka 1
tel. (018) 41-41-652, 653
fax (018) 41-41-888

OPINIA Nr 1123/2014 z dnia 30.04.2014

Zespół Koordynujący Usytuowanie Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu w Nowym Sączu działając na podstawie art.7d pkt 2 i 28 ust.1 Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne-i Kartograficzne (Dz. U. nr 100 poz. 1086 i nr 120 poz. 1268 z 2000r.) i w związku z nowelizacją w/w Ustawy wprowadzoną ustawą z dnia 28 lipca 2005r. o zmianie Ustawy Prawo Budowlane oraz o zmianie niekt orych innych ustaw /Dz.U. Nr 163 poz.1364 z 2005r./ oraz § 13 ust.3 pkt 1 Regulaminu Organizacyjnego Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu przyjętego Uchwałą Nr 27/IV/2003 Rady Powiatu Nowosądeckiego

UZGADNIA

Przedmiot uzgodnienia: **PRZYŁĄCZ ENERGET.KABL. NN ZALICZNIKOWY OŚWIETLENIOWY, PRZYŁ. WOD.KAN.SANIT., OPAD., DRENAŻ OPASKOWY, LOKAL. ZB. NA GAZ PŁYNNY Z PRZYŁ. GAZU DLA BUD. SZKOŁY PODST. W NAWOJOWEJ.**

Lokalizacja: **Nawojowa, dz.: 675/14, 675/16, 675/18**

Inwestor: **GMINA NAWOJOWA
33-335 Nawojowa 313**

Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego.
Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres **3 lat** od dnia wydania.

Uwagi i zalecenia

1. Uzgodnienie traci ważność gdy inwestor lub organ administracji architektoniczno-budowlanej a także organ nadzoru budowlanego powiadomią o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji:
 - o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydanej przed dniem 11 lipca 2003 r.,
 - o warunkach zabudowy,
 - o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
 - o zatwierdzeniu projektu budowlanego,
 - pozwoleniu na budowę.
2. O wystąpieniu w/w przypadków (pkt 2) inwestor jest zobowiązany zawiadomić bezzwłocznie tutejszy Zespół.
3. Wszystkie odstępstwa od uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowego uzgodnienia w tutejszym Zespole.
4. Przed wejściem w teren należy uzyskać zgodę właścicieli gruntów na ułożenie przewodów uzbrojenia podziemnego na ich nieruchomościach.
5. Inwestorzy są obowiązani do zapewnienia wyznaczenia przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania w terenie obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę.
6. Po zrealizowaniu niniejszego obiektu, należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego inwentaryzację powykonawczą (w przypadku przewodów podziemnych przed ich zasypaniem).
7. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią mapy z uwidocznionym projektem inwestycji.
8. Wykonawca prac instalacyjnych zobowiązany jest zabezpieczyć znajdujące się na trasie projektowanej inwestycji punkty osnowy geodezyjnej (punkt betonowy z rurką metalową w środku lub metalową głowicą).

9. Nie przestrzeganie uwag i zaleceń ZKUPSUT grozi sankcjami wynikającymi z art. 48 pkt 2 i 6 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.

10. Inne uwagi i zalecenia członków ZKUPSUT:

<i>Polska Spółka Gazownictwa sp.z o.o. Oddział w Tarnowie</i>	<ul style="list-style-type: none">- Skrzyżowania proj. kabla i kan. sanit. z gazociągiem wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Min. Gospodarki z dn: 26.04.2013r. Dz.U. z 2013r. poz. 640 oraz PN-91/M-34501.- Prace ziemne w rejonie gazociągu wykonywać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela RDG Nowy Sącz.- Skrzyżowania z siecią gazową podlegają odbiorowi technicznemu w RDG Nowy Sącz, odbiory będą wykonywane na zlecenie Inwestora lub wykonawcy.- Wykonawca robót zgłosi ich rozpoczęcie w RDG N.Sącz z 7-dniowym wyprzedzeniem. <p>Powyższe uwagi aktualne w przypadku wcześniejszej realizacji gazociągu.</p>
---	--

Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO
ZESPÓŁU

mgr inż. Andrzej Pasieka
Inspektor

/Pieczęć i podpis przewodniczącego zespołu/
.....

Zakład Usług Komunalnych
»ŁĄCKO«
ul. Górki Zawadzkie 73b
33-300 NOWY SĄCZ
NIP 734-112-55-22 REGON 491941707

ETA spółka z o.o.
Biuro Projektów
ul. Śniadeckich 8
33-300 Nowy Sącz

Nr opinii : 1/2014

D O T Y C Z Y: wydania wstępnych warunków-opinii na włączenie i pobór wody z sieci wodociągu zbiorowego dla miejscowości Nawojowa gmina Nawojowa.

Po rozpatrzeniu wniosku dotyczącego wydania wstępnych warunków na włączenie i pobór wody z sieci wodociągu zbiorowego dla miejscowości Nawojowa Zakład Usług Komunalnych „Łącko” Nowy Sącz informuje:

- Potwierdza się możliwość uzyskania zgody na zasilanie w wodę projektowanego budynku Szkoły Podstawowej z salą gimnastyczną **na działkach nr 675/14, 675/16 i 675/18 w Nawojowej** z sieci wodociągu zbiorowego Nawojowa na cele socjalno - bytowe i ppoż. w ilości nie większej jak 15 m³/dobę,
- Włączenie do sieci na działce nr 675/16 (istn. wodociąg PE Ø90 mm przebiega przez w/w działkę), włączenie za pomocą trójnika PE Ø90/90 mm z zasuwą Ø80 mm JAFAR, odcięcie proj. budynku zasuwą Ø80 mm JAFAR na rurociągu przyłączeniowym z rur PE HD80 SDR11 (na 1,25 Mpa) średnicy Ø90 mm na terenie działki nr 675/16 (w odległości 0,5-1,0 m od projektowanej studni wodomierzowej). Zawory odcinające i zwrotne bezdławikowe, obowiązkowy reduktor na instalacji wewnętrznej przy ciśnieniu powyżej 0,54 Mpa oraz zawór zwrotny antyskarzeniowy za zestawem wodomierzowym, (zestaw wodomierzowy z wodomierzem sprzężonym zamontować w studni wodomierzowej Ø1,0 m zlokalizowanej na działce nr 675/16),
- Podstawą do otrzymania zgody na włączenie projektowanego budynku Szkoły Podstawowej z salą gimnastyczną na działkach j.w. do sieci wodociągu zbiorowego i pobór wody jest przedłożenie do zatwierdzenia uzgodnionego Projektu Budowlanego rurociągu przyłączeniowego,
- Wnioskodawca zobowiązany będzie do wykonania rurociągu przyłączeniowego zgodnie z zatwierdzonym projektem, normami technicznymi i sztuką budowlaną,
- Wnioskodawca zobowiązany będzie do zgłoszenia rurociągu przyłączeniowego przed zasypaniem do odbioru technicznego i próby szczelności na ciśnienie 1,0 MPa przedstawicielowi ZUK „Łącko” Nowy Sącz,
- Wnioskodawca zobowiązany będzie do dokonania inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej przed włączeniem wykonanego rurociągu przyłączeniowego do sieci istniejącego wodociągu zbiorowego.

Warunkiem połączenia rurociągu przyłączeniowego budynku z siecią wodociągową i pobór wody oraz przejście w administrację przez ZUK „Łącko” w Nowym Sączu będzie spełnienie w/w wymogów. Nie spełnienie w/w wymogów jest równoznaczne z odmową przyłączenia budynku do sieci wodociągu zbiorowego Nawojowa z winy wnioskodawcy. Niniejsze warunki wstępne - opinia jest ważna 1 - rok od daty wydania.

Otrzymują : _____

1 x Adresat

1 x UG Nawojowa

1 x ZUK Nowy Sącz a/a.

z up. Właściciela Zakładu

Marta Janusz-Zoń



INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

URZĄD GMINY NAWOJOWA
W PLYNEŁO

Dnia 2014-04-16
L.dz. 226/2014
Znak sprawy



SĄDECKIE WODOCIĄGI
Spółka z o.o.

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



ZNAK: JTG.EŁ.075-N-07/14

Nowy Sącz, 15 kwietnia 2014 r.

Sz. P.
Stanisław Kiełbasa
Wójt Gminy Nawojowa
33-335 Nawojowa 313

Dotyczy: wniosku o przyłączenie do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej

W nawiązaniu do wcześniejszej korespondencji znak: JTG.EŁ.075-N-05/14 oraz po przeanalizowaniu dodatkowej dokumentacji projektowej, Spółka z o.o. „Sąddeckie Wodociągi” w odpowiedzi na otrzymany wniosek dotyczący wydania warunków przyłączenia do sieci kanalizacyjnej nieruchomości nr 675/14, 675/16, 675/18 obręb Nawojowa informuje, że po zakończeniu realizowanej obecnie inwestycji w ramach Kontraktu 2B, część I, zadanie nr 2 p.n. „Sieć wodociągowa i kanalizacyjna Sikorniki Stary Tracz – gmina Nawojowa” (planowany termin zakończenia zadania: IV kwartał 2014r.) zapewni odbiór ścieków sanitarnych z obszaru działek nr 675/14, 675/16, 675/18 obręb Nawojowa, gm. Nawojowa (dot. projektu budynku Szkoły Podstawowej w Nawojowej).

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

Z poważaniem,

WICEPREZES ZARZĄDU
ds. Strategii i Rozwoju
Zastępca Pełnomocnika
ds. Realizacji Projektu (MAO/Z1)

dr Krzysztof Głuc

URZĄD GMINY NAWOJOWA
33-335 NAWOJOWA 313
pow. nowosądecki, woj. małopolskie
tel. 18 445 70 67, 18 445 70 68
18 449 27 70, fax 18 445 70 10
NIP 734-17-88-501 REGON 000550806

„ETA” spółka z o.o.
Biuro Projektów
ul. Śniadeckich 8
33-300 Nowy Sącz

Znak:IRB.7001.15.2014

Nawojowa, 20.03.2014r

W odpowiedzi na pismo w sprawie warunków przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej projektowanego budynku Szkoły Podstawowej z salą Gimnastyczną, lokalizowanego na działkach nr 675/14, 675/16, 675/18 w Nawojowej – Urząd Gminy Nawojowa informuje:
Na działce nr 675/18 znajduje się wyprowadzony z istniejącej sieci kd, odcinek kanalizacji deszczowej zakończonej studzienką (oznaczoną na załączniku do niniejszego pisma symbolem „SI”), do której istnieje możliwość przyłączenia projektowanego obiektu.
Planowane przyłączenie budynku Szkoły Podstawowej z salą Gimnastyczną do istniejącej sieci opadowej należy zaprojektować z zachowaniem wszelkich wymogów wynikających z przepisów szczegółowych z uwzględnieniem występujących parametrów rzędnych podanych na przedstawionej kopii mapy sytuacyjno-wysokościowej.


dr inż. Stanisław Kielbasa

Zakład Usług Komunalnych
» ŁĄCKO «
ul. Górki Zawadzkie 73 b
33-300 NOWY SĄCZ
NIP 734-112-55-22 REGON 491941707

ETA spółka z o.o.
Biuro Projektów
ul. Śniadeckich 8
33-300 Nowy Sącz

Nr zezwolenia : 3/2014

D O T Y C Z Y: zezwolenia na włączenie i pobór wody z sieci wodociągu zbiorowego dla miejscowości Nawojowa gmina Nawojowa.

Po rozpatrzeniu wniosku dotyczącego wydania zezwolenia na włączenie i pobór wody z sieci wodociągu zbiorowego dla miejscowości Nawojowa do projektowanego budynku Szkoły Podstawowej z salą gimnastyczną **na działkach nr 675/14, 675/16 i 675/18 w Nawojowej** Zakład Usług Komunalnych „Łącko” w Nowym Sączu postanawia:

- Zatwierdza do realizacji przedłożony projekt rurociągu przyłączeniowego,
- Zobowiązuje Wnioskodawcę do podpisania umowy na dostawę wody z właścicielem wodociągu,
- Zobowiązuje Wnioskodawcę do wykonania przyłączenia zgodnie z zatwierdzonym projektem (rurociąg przyłączeniowy rurami PE-HD80 SDR11 średnicy 90 mm), normami technicznymi i sztuką budowlaną,
- Zobowiązuje Wnioskodawcę do zgłoszenia rurociągu przyłączeniowego przed zasypaniem do odbioru technicznego i próby szczelności na ciśnienie 1,0 MPa przedstawicielowi ZUK „Łącko” Nowy Sącz,
- Zobowiązuje Wnioskodawcę do dokonania inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej przed włączeniem wykonanego rurociągu przyłączeniowego do sieci istniejącego wodociągu zbiorowego.

Jednocześnie informuje się, że rozpoczęcie robót wraz z podaniem wykonawcy należy zgłosić pracownikowi ZUK „Łącko” Nowy Sącz na 7-dni przed planowanym rozpoczęciem robót.

Warunkiem dokonania odbioru technicznego jest stwierdzenie prawidłowości wykonania prac zgodnie z zatwierdzonym projektem, zamontowanie układów pomiarowych, posiadanie zaświadczenia dotyczącego sporządzenia inwentaryzacji powykonawczej geodezyjnej, podpisanie umowy na dostawę wody.

Warunkiem włączenia rurociągu przyłączeniowego do sieci wodociągowej i przejęcie w administrację przez ZUK „Łącko” Nowy Sącz jest spełnienie w/w wymogów.

Nie spełnienie w/w wymogów jest równoznaczne z odmową włączenia rurociągu przyłączeniowego do sieci wodociągu zbiorowego Nawojowa z winy Wnioskodawcy.

Niniejsze zezwolenie jest ważne 2 lata od daty wydania.

z up. Właściciela Zakładu

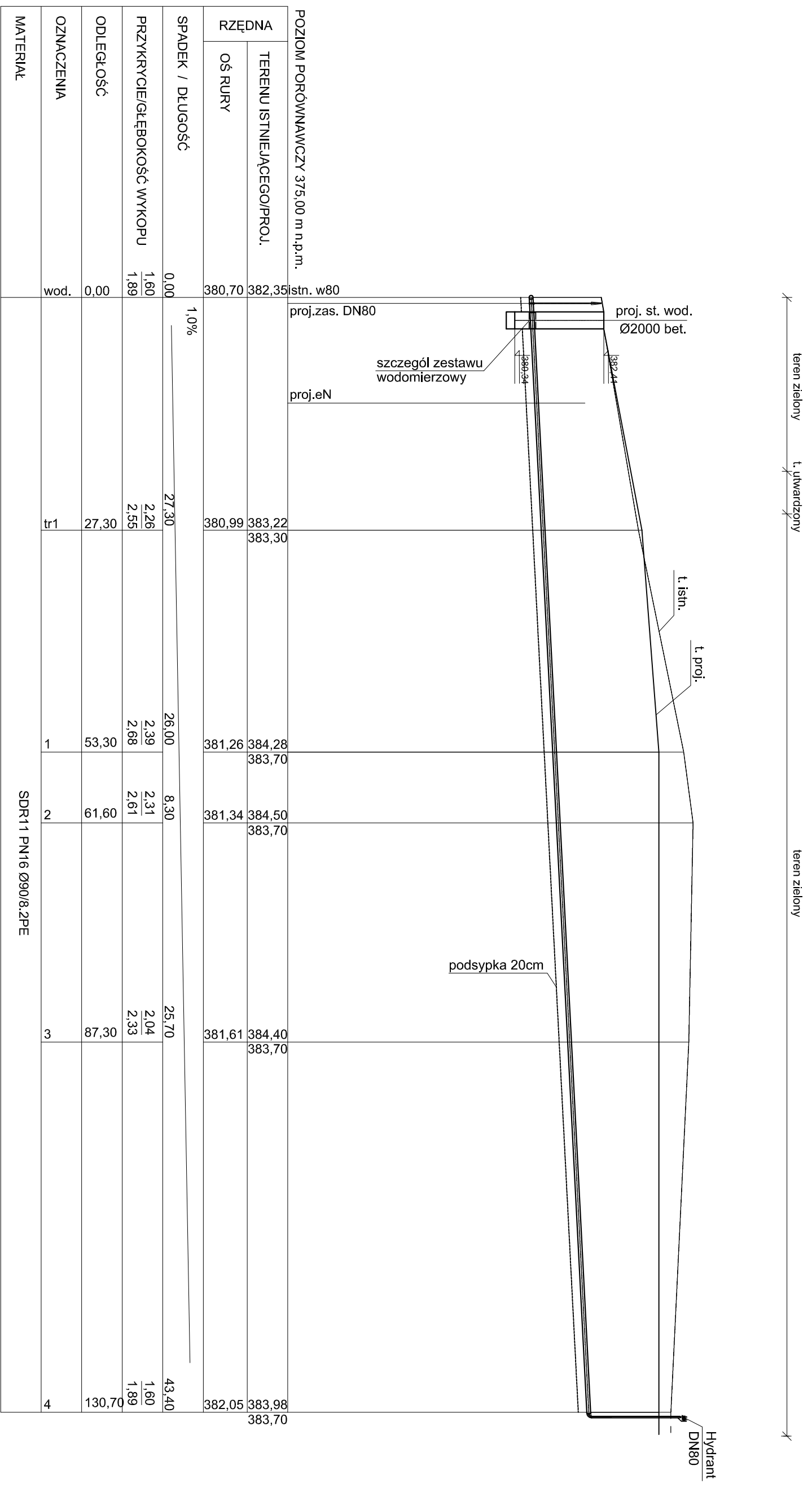
Marta Janusz-Zoń

Otrzymują :

1 x Adresat

1 x UG Nawojowa.

1 x ZUK Nowy Sącz a/a.



POZIOM PORÓWNAWCZY 375,00 m n.p.m.

istn. w80

proj.zas. DN80

proj.eN

proj. st. wod. Ø2000 bet.

szczegól zestawu wodomierzowy

t. istn.

t. proj.

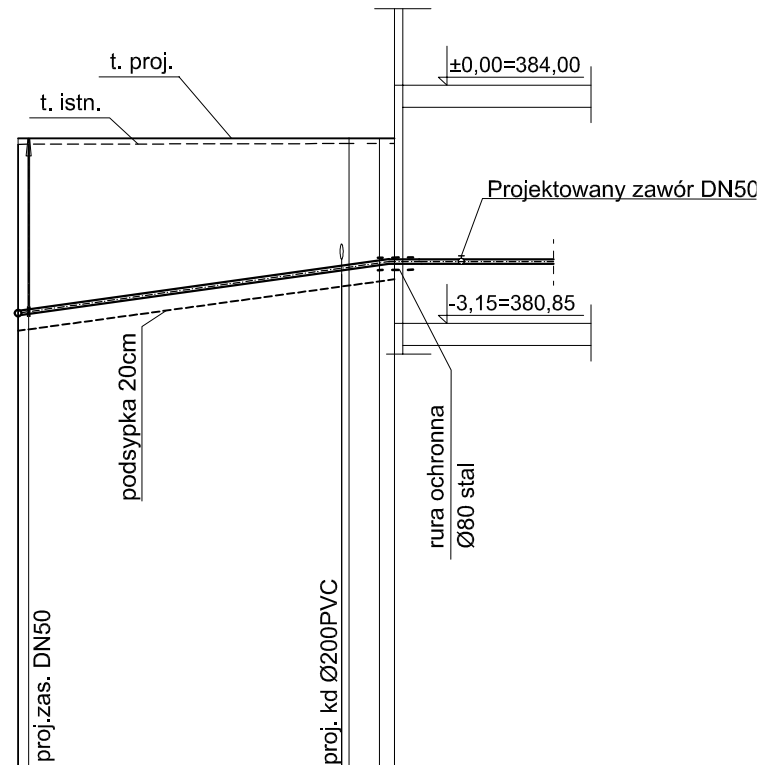
podsyпка 20cm

Hydrant DN80

teren zielony t. unwardzony teren zielony

Nazwa i adres obiektu budowlanego		PROJEKT BUDOWLANY	
SZKOŁA PODSTAWOWA W NAWOJOWEJ			
działki nr 675/14, 675/16, 675/18			
Typ instalacji		Skala	
Profil podłużny przyłącza/zewnętrznej instalacji wodociągowej		1:100/500	
Projektant		Data	
mgr inż. Mariusz Ciapała		06.2014	
Numer uprawnień		Specjalność	
MAP/0253/PWOS/04		sanitarna	
Numer zatwierdzenia		Specjalność	
MAP/0242/POOS/12		sanitarna	
mgr inż. Bożena Skubisz-Wadawik		Projekt	
		Numer projektu	
		2	

teren zielony

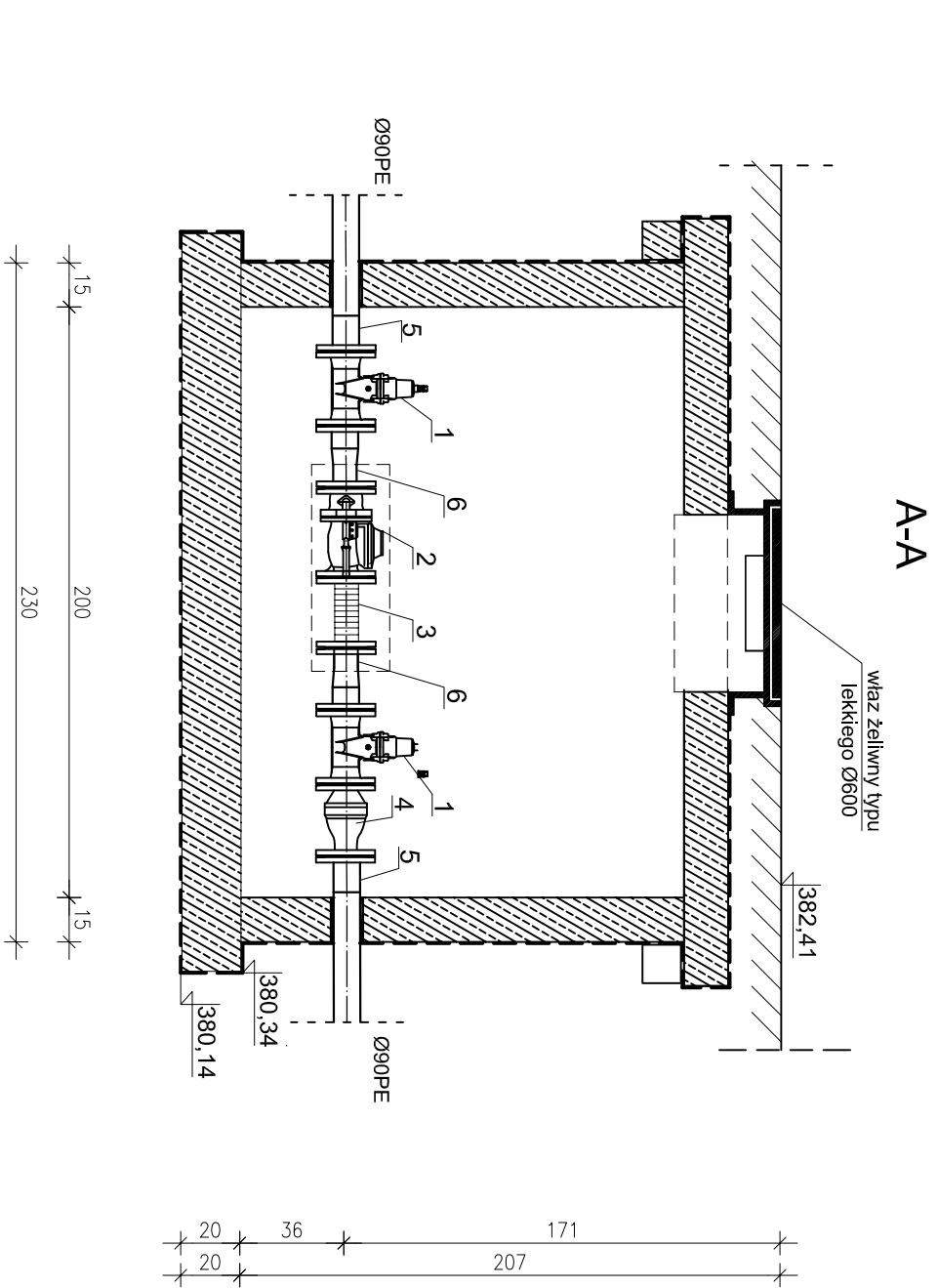


POZIOM PORÓWNAWCZY 375,00 m n.p.m.

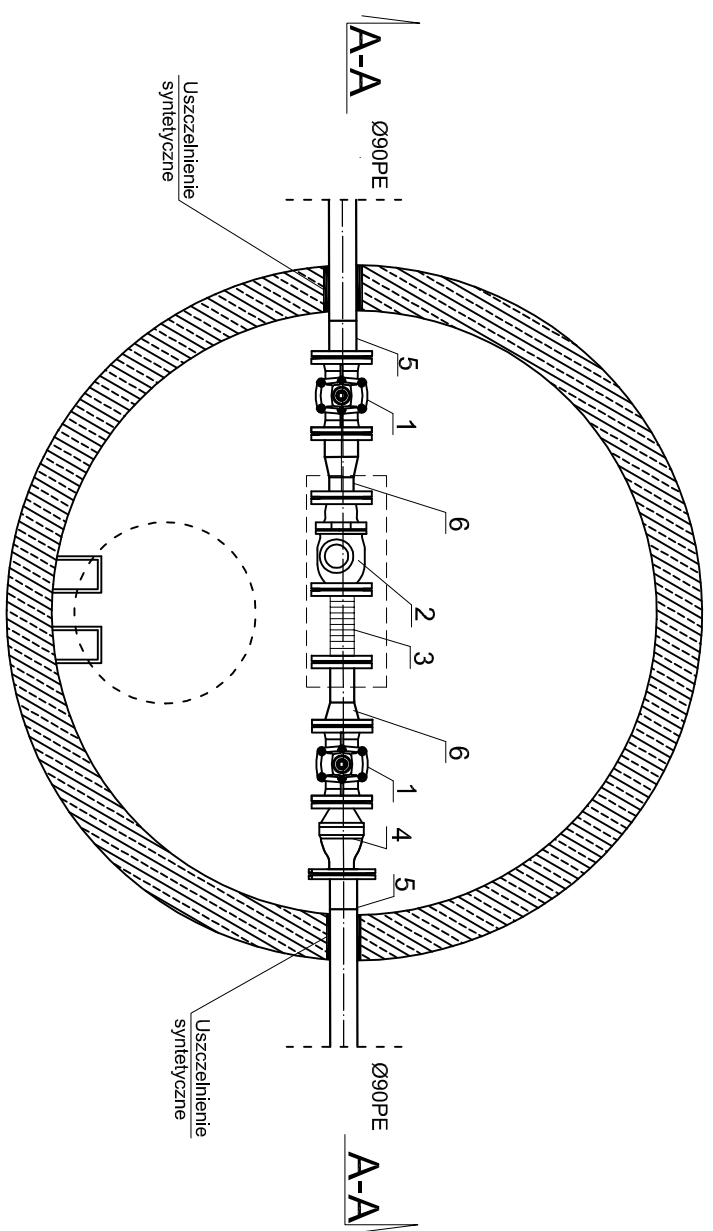
RZĘDNA	TERENU ISTNIEJĄCEGO/PROJ.	380,99 383,22 383,30	383,23 383,30
	OŚ RURY		381,60 383,23 381,66 383,30 381,67 383,30 383,30
SPADEK / DŁUGOŚĆ		0,00	2,7%
PRZYKRYCIE/GŁĘBOKOŚĆ WYKOPU		2,26 2,55	1,67 1,93
ODLEGŁOŚĆ		0,00	21,90 23,90 24,90
OZNACZENIA		tr1	5 6 bud.
MATERIAŁ		SDR11 PN16 Ø63/5.8PE	

Nazwa i adres obiektu budowlanego SZKOŁA PODSTAWOWA W NAWOJOWEJ działki nr 675/14, 675/16, 675/18		PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku Profil podłużny zewnętrznej instalacji wodociągowej		Skala 1:100/500	Data 06.2014
Projektant mgr inż. Mariusz Ciapała		Specjalność sanitarna	Numer rysunku 3
Sprawdzający mgr inż. Bożena Skubisz-Wacławik		Specjalność sanitarna	Podpis
Numer uprawnień MAP/0253/PWOS/04		Numer uprawnień MAP/0242/POOS/12	Podpis

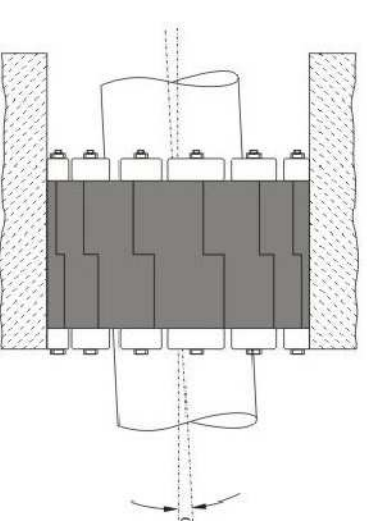
STUDNIA WODOMIERSZOWA



Rzut studni wodomierzowej



Szczegół uszczelnienia syntetycznego

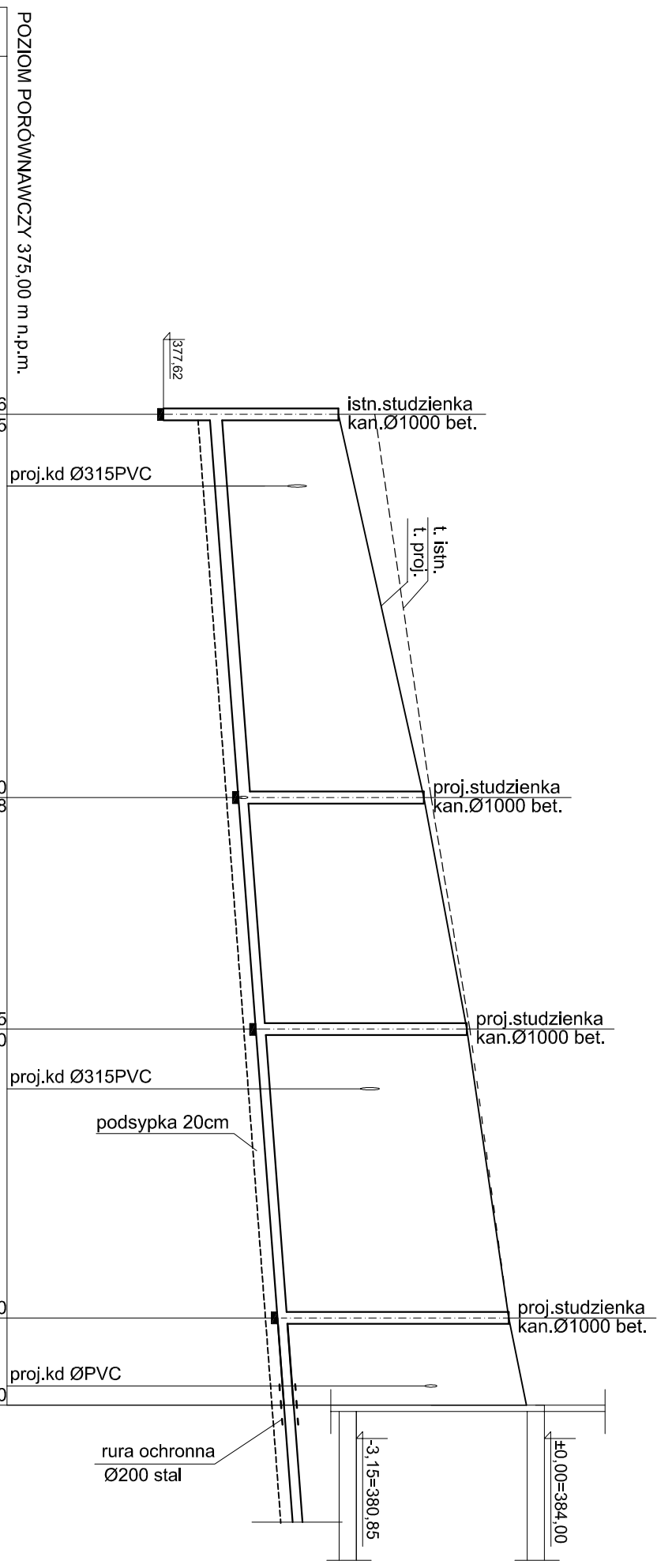


LEGENDA:

1. zauwa odcinająca długa DN80
2. wodomierz sprężony DN65,
3. łącznik kompensacyjny DN65
4. zawór zwrotny antyskażeniowy EA-RV 283P DN80
5. połączenie kornierowe 90PE/80stal
6. redukcja 80/65stal

Nazwa i adres obiektu budowlanego		PROJEKT BUDOWLANY	
SZKOŁA PODSTAWOWA W NAWOJOWEJ			
działki nr 675/14, 675/16, 675/18			
Tytuł projektu		Skala	
Szczegół studni wodomierzowej		1:25	
Projektant		Data	
mgr inż. Mariusz Ciapała		06.2014	
Numer uprawnień		Specjalność	
MAP/0253/PWOS/04		sanitarna	
Specjalność		Pocisk	
mgr inż. Bożena Skubisz-Wadawik		sanitarna	
MAP/0242/POOS/12		Pocisk	
		Numer projektu	
		4	

t. utworzony

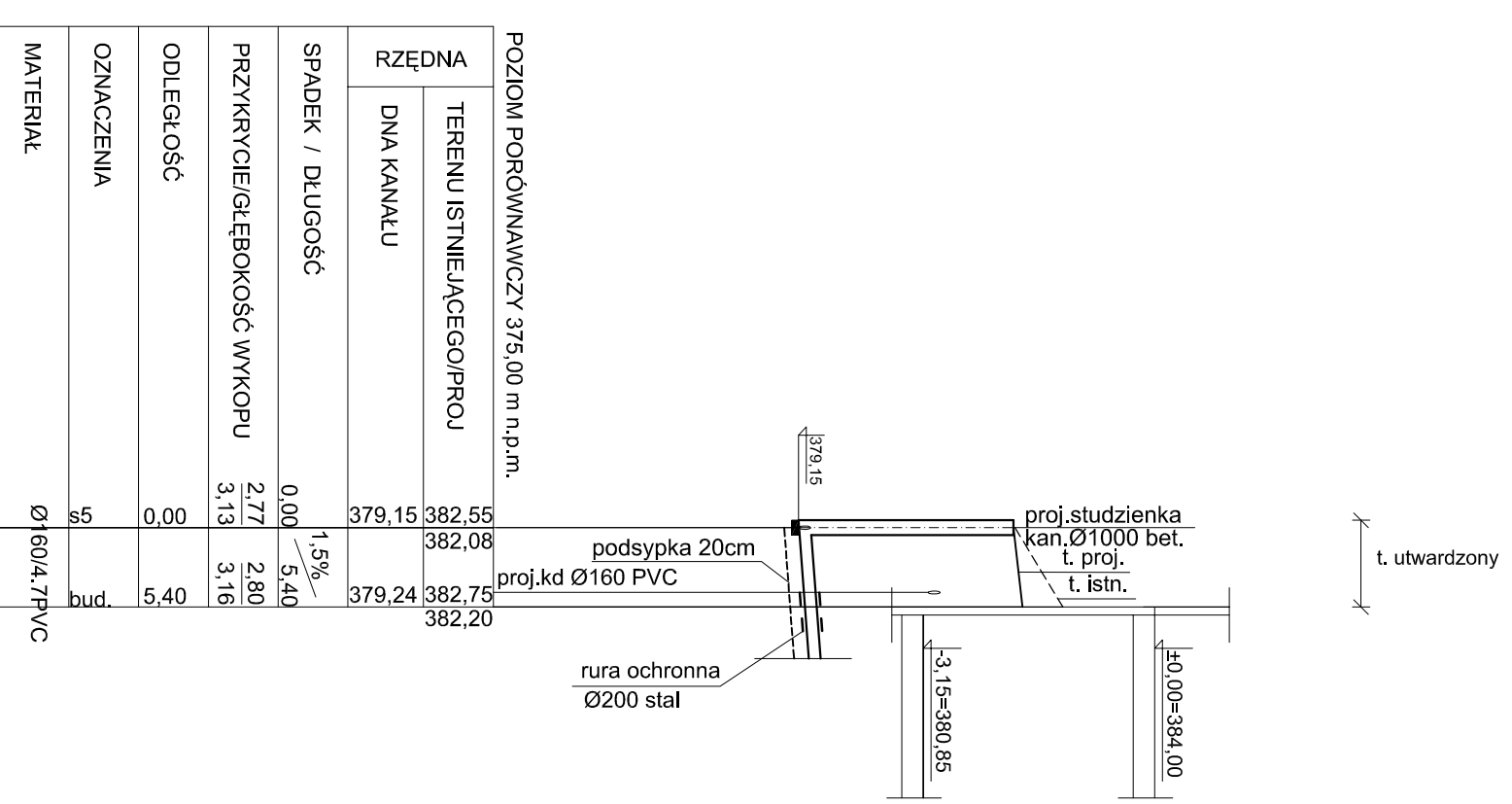
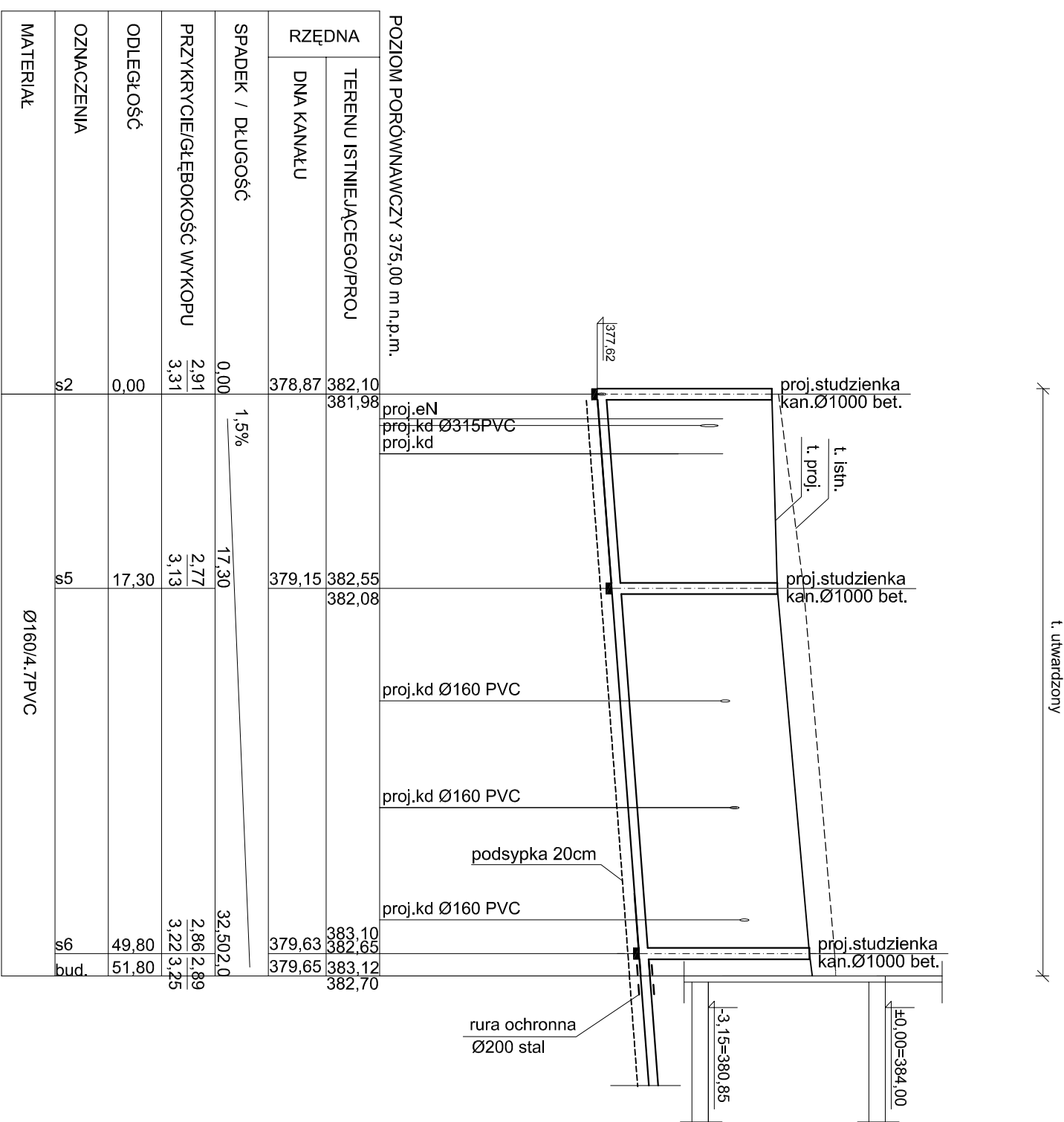


POZIOM PORÓWNAWCZY 375,00 m n.p.m.

SPADEK / DŁUGOŚĆ	RZĘDNA	
	TERENU ISTNIEJĄCEGO/PROJ	DNA KANAŁU
0,00	377,62 378,40	381,16 380,55
1,5%	378,87	382,10 381,98
32,10	379,17	382,75 382,70
19,40	379,54	383,40
24,20	379,64	383,70

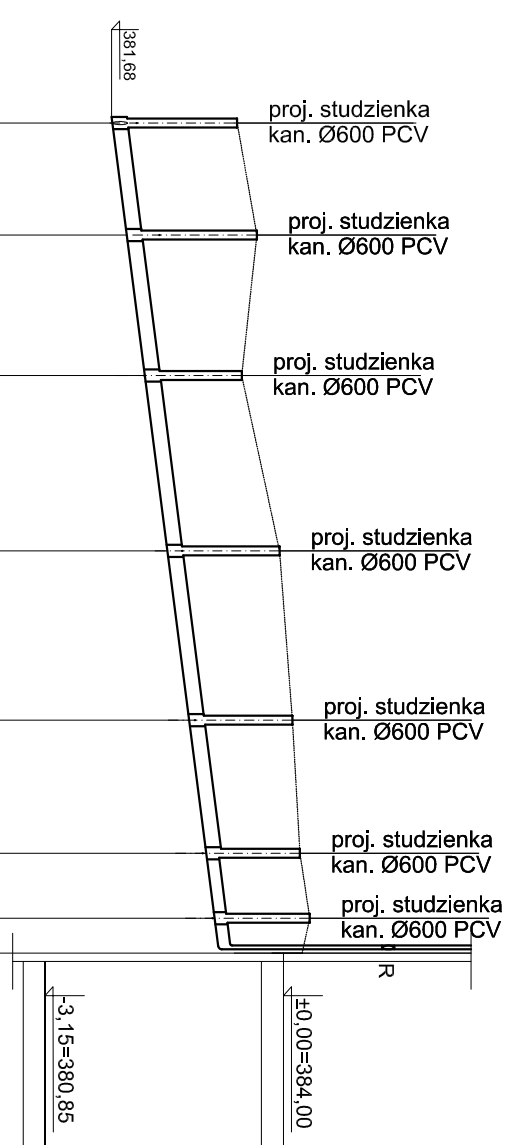
PRZYKRYCIE/GŁĘBOKOŚĆ WYKOPU	ODLEGŁOŚĆ	OZNACZENIA	MATERIAŁ
2,93 3,33	1,95 2,35	s1	Ø200/5.8PVC
2,91 3,31	3,31	s2	Ø200/5.8PVC
3,37 3,73	51,50	s3	Ø160/4.7PVC
3,70 4,06	75,70	s4	Ø160/4.7PVC
3,90 4,26	83,00	bud.	Ø160/4.7PVC

Nazwa i adres odbiorcy budowlanego		PROJEKT BUDOWLANY	
SZKOŁA PODSTAWOWA W NAWOJOWEJ			
działki nr 675/14, 675/16, 675/18			
Tytuł projektu		Skala	
Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej		1:100/500	
Projektant		Data	
mgr inż. Mariusz Ciapala		06.2014	
Numer uprawnień		Specjalność	
MAP/0253/PWOS/04		sanitarna	
Numer pozwolenia		Specjalność	
MAP/0242/POOS/12		sanitarna	
mgr inż. Bożena Skubisz-Wadawik		Projekt	
		5	



Nazwa i adres obiektu budowlanego		PROJEKT BUDOWLANY	
SZKOŁA PODSTAWOWA W NAWOJOWEJ			
działki nr 675/14, 675/16, 675/18			
Typ instalacji		Skala	Data
Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej		1:100/500	06.2014
Projektant		Numer uprawnień	Specjalność
mgr inż. Mariusz Ciapała		MAP/0253/PWOS/04	sanitarna
Sprawdził		Numer uprawnień	Specjalność
mgr inż. Bożena Skubisz-Wadawik		MAP/0242/POOS/12	sanitarna
		Numer projektu	
		6	

t. zielony



POZIOM PORÓWNAWCZY 375,00 m n.p.m.

ZNA RZĘD	TERENU ISTNIEJĄCEGO/PROJ		SPADEK / DŁUGOŚĆ	PRZYKRYCIE/GŁĘBOKOŚĆ WYKOPU	ODLEGŁOŚĆ	OZNACZENIA	MATERIAŁ
	DNA KANAŁU						
	381,68	383,39	0,00	1,51 1,91	0,00	d19	Ø200/5,9
	381,93	383,65	2,6%	1,52 1,92	7,40	d24	
	382,17	383,45		1,08 1,48	16,70	d25	
	382,46	383,95		1,29 1,69	28,30	d26	
	382,75	384,12		1,17 1,57	39,50	d27	
	382,97	384,22		1,05 1,45	48,30	d28	
	383,09	384,35		1,10 1,46	52,60	d29	
	383,12	384,25		0,97 1,33	54,90	bud	

Nazwa i adres obiektu budowlanego		PROJEKT BUDOWLANY	
SZKOŁA PODSTAWOWA W NAWOJOWEJ			
działki nr 675/14, 675/16, 675/18			
Typ instalacji		Skala	
Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej		1:100/500	
Projektant		Data	
mgr inż. Mariusz Ciapala		06.2014	
Numer uprawnień		Specjalność	
MAP/0253/PWOS/04		sanitarna	
Numer zapisu		Specjalność	
MAP/0242/POOS/12		sanitarna	
mgr inż. Bożena Skubisz-Wadawik		Projekt	
		Numer projektu	
		9	

