

**Projekt budowlany przyłącza kanalizacji deszczowej
dla boiska do piłki nożnej
z drenażem odwadniającym
przy Szkole Podstawowej nr 9 w Radomiu
nr ewid. działki: 316/2, 280/7, 290/53**

Inwestor: Gmina Miasta Radomia
-Urząd Miejski w Radomiu
Ul. Jana Kilińskiego 30
26-600 Radom

Projektant: mgr inż. Mirosław Kijak
upr. bud. MAZ/0340/PWOS/04

kwiecień 2008

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| 1. Zagospodarowanie terenu | rys. nr 1 |
| 2. Profil podłużny | rys. nr 2 |
| 3. Przekrój przez wykop | rys. nr 3 |
| 4. Schemat studzienki Ø1200 | rys. nr 4 |

A CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłącza kanalizacji deszczowej dla boiska do piłki nożnej z nawierzchnią z trawy syntetycznej, z drenażem odwadniającym przy Szkole Podstawowej nr 9 w Radomiu, ul. Sandomierska 19
nr ewid. działki: 316/2, 280/7, 290/53

Inwestor: Gmina Miasta Radomia

1.1 Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora,
- Upoważnienie Inwestora,
- Mapa do celów projektowych,
- Opinia geotechniczna.
- Warunki techniczne odprowadzenia wód opadowych nr TT.KD.-19/19/08/RM z dnia 17.04.2008r. wydane przez Wodociągi Miejskie w Radomiu.

2 Charakterystyka obiektu

2.1 Stan istniejący

Projektowane boisko znajdować się będzie pomiędzy szkołą nr 9 a ulicą im. Jana Pawła II w Radomiu. Na terenie działki znajdują się istniejące boiska sportowe. Istniejące boiska zastąpione zostaną nowoczesnym boiskiem do piłki nożnej. Teren położony jest w zasięgu istniejącej infrastruktury miejskiej. Na terenie działki przebiegają sieci: gazowa i deszczowa.

3 Przedmiot i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu przyłącza kanalizacji deszczowej umożliwiającego odbiór ścieków deszczowych z projektowanej inwestycji.

Opracowanie obejmuje część opisową i graficzną w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji przyłącza kanalizacji deszczowej od istniejącej komory Dist., na istniejącym kanale deszczowym Dn1100, do projektowanej na terenie obiektu studzienki D1, o średnicach Ø315 mm, PVC – U typu „S” klasy SN8.

4. Ilość ścieków deszczowych.

- Ilość ścieków deszczowych dla boiska obliczono przyjmując jednostkowe natężenie deszczu $q = 131 \text{ dm}^3/\text{sha}$. Wody opadowe odprowadzane będą z boiska:

Ilość ścieków wynosi:

F- powierzchnia zlewni	=0,18 ha
Ψ- współczynnik spływu jednostkowego	=0,9
Φ - współczynnik opóźnienia	=0,8

$$q = 131 \text{ (dm}^3\text{/sxha)}$$

$$Q = 0,8 \times 131 \times 0,18 \times 0,9 = 17,0 \text{ dm}^3\text{/s}$$

Ilość ścieków deszczowych wynosi $Q = 17,0 \text{ l/s}$

5. Przyjęte założenia do projektu kanal. deszczowej.

Ścieki deszczowe z powierzchni boiska przewidziano odprowadzać do miejskiej kanalizacji deszczowej znajdującej się w na terenie działki.

6. Projektowana kanalizacja deszczowa.

6.1 Rurociągi

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur o średnicach $\varnothing 315$. Przyłącze przewidziano wykonać z rur PVC kielichowych typu „S” kl. SN8 łączonych na uszczelki produkcji WAVIN. Przyłącze kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC klasy „S” Połączenia rur kielichowe uszczelnione przy użyciu uszczelki gumowej.

Spadki i średnice rurociągów zgodne z wytycznymi w projekcie budowlanym.

6.2 Uzbrojenie kanalizacji deszczowej.

Uzbrojenie kanalizacji deszczowej stanowić będzie studzienka rewizyjna D1 o średnicy Dn1200. Studzienka wyposażona będzie w osadnik o wysokości 0,5m - Studzienki rewizyjne należy wykonać w następujący sposób:

Kręgi betonowe $\varnothing 1,2 \text{ m}$ ustawić na cokole betonowym. Górę studzienki należy przykryć płytą żelbetonową nastudzienną prefabrykowaną z otworem $\varnothing 600$ pod właz, opartą na pierścieniu odciążającym jeżeli jest w pasie jezdnym w pozostałych przypadkach bez pierścienia..

Na płycie należy ustawić właz żeliwny klasy C dla obciążeń 25 T.

Wewnątrz studzienki przewidziano wykonać stopnie włazowe a w dnie studzienki wyprofilować kinetę przepływową. Przejście rur przez ścianę studzienki wykonać przy użyciu uszczelnień typu skośnego.

7. Roboty ziemne

7.1 Wykopy

Dla budowy kanalizacji deszczowej przewidziano wykonać wykopy wąskoprzestrzenne z pełnym zabezpieczeniem ścian palami stalowymi (wypraskami).

Wykopy dla budowy kanalizacji deszczowej przewidziano prowadzić sposobem mechanicznym. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace prowadzić sposobem ręcznym z zachowaniem szczególnej ostrożności.

7.2 Posadowienie rurociągów .

Posadowienie rurociągów kanalizacji deszczowej i sanitarnej stanowić będzie podsypka z piasku grubości 20 cm, którą należy zagęścić i wyprofilować zgodnie z rzędnymi przedstawionymi na rys. profili.

7.3. Zasypanie rurociągu i zagęszczenie gruntu .

Zasypanie wykopu po ułożeniu przewodu składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch rury.
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Materiałem zasyпки warstwy ochronnej powinien być piasek o granulacji 0,5 – 2,0 mm bez kamieni i grud .

Zagęszczenie zasyпки warstwy ochronnej powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta musi być starannie ubita z obu stron przewodu.

Zasyp i ubijanie w strefie ochronnej należy dokonywać warstwami o grubości 1/3 średnicy rury. Najistotniejsze jest zagęszczenie , podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu. w/w podbijanie wykonywać należy ubijakami drewnianymi. Stosowanie ubijaków mechanicznych dopuszczalne jest w odległości 10 cm od rury.

Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonywać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskować i rozpór ścian wykopu .

W miejscach gdzie przykrycie kanału jest mniejsze od 120cm należy ocieplić kanał przez obłożenie go styropianem o grubości 8cm i nałożenie na styropian folii. Innym sposobem jest nałożenie warstwy papy asfaltowej, zasypanie rurociągu z każdej strony, również od spodu 30cm warstwą żużla i przykrycie izolacji papą bitumiczną lub zastosowanie systemowej izolacji.

7.4 Zabezpieczenie przeciwkorozyjne.

Wszystkie elementy betonowe i żelbetonowe należy zabezpieczyć przez dwukrotne smarowanie lepikiem asfaltowym .

8 Uwagi dla wykonawcy .

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy sprawdzić rzędne istniejącego uzbrojenia oraz rzędną studzienki włączeniowej i dopasować do tych rzędnych posadowienie projektowanego rurociągu.

Kanalizację deszczową wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz . II instalacje sanitarne i przemysłowe wydanie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz zgodnie z instrukcją wykonania sieci kanalizacyjnej z PVC.

Włączenie do istniejącej komory kanalizacji deszczowej wykonać pod nadzorem użytkownika sieci.

9 BHP przy wykonywaniu robót

W pobliżu uzbrojenia podziemnego roboty należy prowadzić pod nadzorem użytkowników tych urządzeń stosując się do ich zaleceń odnośnie jego zabezpieczenia.

Położenie uzbrojenia należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonywanych ręcznie, bezwzględnie w obecności użytkowników uzbrojenia.

Prowadzone roboty należy wykonać zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych, montażowych i rozbiórkowych
/ Dz. Ustaw Nr 13/72 poz.93/
- Wymaganiami BHP w projektowaniu, rozruchu, eksploatacji obiektów i urządzeń wodno ściekowych w gospodarce komunalnej / CTBK 1989 r./
- Innymi normami i obowiązującymi przepisami związanymi z profilem wykonywanych robót.

10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

10.1 Podstawa prawna

- 1- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony: Dz. U. Z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. Zm.),
- 2- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Z 2003r. Nr 120, poz. 1126).

10.2 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów budowy

Zakres robót przewidzianych do realizacji w związku z planowanym zadaniem, polegającym na budowie przyłącza kanalizacji deszczowej.

Przy realizacji robót budowlanych przewidziano wykonanie:

- 1 prac ziemnych,
- 2 wymurowanie elementów konstrukcyjnych,
- 3 wykonanie robót instalacyjnych
- 4 wykonanie przebiccia, przewiertu.

10.3 Przewidywane zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą wystąpić w trakcie realizacji robót budowlanych w następnym:

- upadku z wysokości powyżej 5 m, uderzenia ciężkimi przedmiotami,
- zasypania przy wykonywaniu wykopów
- porażenia prądem
- zasypanie ziemią
- utopienie

10.4 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdorazowo przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy lub osoba przez niego upoważniona powinna przeprowadzić instruktaż pracowników, wskazując przedmiot zagrożenia i środki, jakie należy przedsięwziąć w celu uniknięcia danego zagrożenia. Ponadto instruktaż bhp powinien obejmować następujące zagadnienia:

- 1 zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- 2 konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej,
- 3 zasady prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych,
- 4 konieczność wydzielenia i oznaczenia stref szczególnie niebezpiecznych,
- 5 zapewnienie sprawnej komunikacji.

Z instruktażu należy sporządzić notatkę podpisaną przez instruowanych pracowników i dołączyć ją do dziennika budowy.

10.5 Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji, umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, należy:

1. wydzielić i oznakować strefy szczególnego zagrożenia,
2. zabezpieczyć strefy komunikacyjne przed spadającymi przedmiotami,
3. zapewnić bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
4. stosować środki ochrony indywidualnej,
5. zapewnić dostępność dróg dojazdowych,
6. zapewnić sprzęt ratunkowy,
7. kontrolować właściwe stosowanie sprzętu budowlanego.

Wszystkie zainstalowane urządzenia i zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty ITB oraz atesty higieny PZH. Urządzenia powinny być zainstalowane zgodnie z DTR i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi.

11 Uwagi dla wykonawcy .

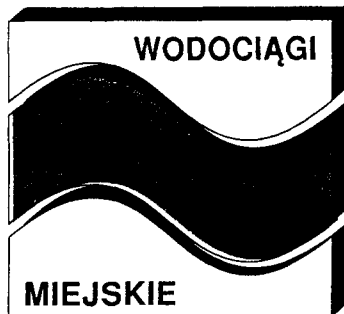
Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy sprawdzić rzędne istniejącego uzbrojenia oraz rzędną studzienki włączeniowej i dopasować do tych rzędnych posadowienie projektowanego rurociągu.

- Tyczenie tras rurociągów kanalizacji deszczowej wykonywać wg zwymiarowania geodezyjnego,
- kolejność wykonania poszczególnych odcinków rurociągów kanalizacji winna być zgodna z harmonogramem prowadzenia prac budowlanych kubaturowych i prac drogowych,
- wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonanych wykopów krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację,

- wszystkie prace przy budowie rurociągów kanalizacji deszczowej zaleca się wykonać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz.II,
- montaż układanie rur należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur firmy WAVIN,
- trasę rurociągów deszczowych wytyczyć w nawiązaniu do projektowanego boiska,
- roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-10736 – wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania,
- całość prac wykonać zgodnie z normą PN-92/B-10735. Kanalizacja – przewody kanalizacyjne – wymagania i badania przy odbiorze,
- istniejące na terenie działki uzbrojenie podziemne należy zdemontować po uprzednim zawiadomieniu użytkownika uzbrojenia.

Opracował:

mgr inż. Mirosław Kijak



WODOCIĄGI MIEJSKIE w Radomiu sp. z o.o.

26-600 Radom, ul. Filtrowa 4

tel. (048) 38-31-600, sekretariat: tel. 38-31-602, fax 38-31-601

Regon:
670110416

NIP: 796-010-15-60
e-mail: woda@woda.radom.pl
www.wodociagi.radom.pl

Konto:
Bank Przemysłowo-Handlowy
BPH SA O/Radom

Rejestr Sądowy: Sąd Rejonowy dla Miasta Stołecznego Warszawy 39 1060 2416 0000 4014 7000 0208
XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego Nr KRS - 0000033438
Kapitał zakładowy: 76. 104. 000, 00 zł.

19/17/08
TT.KD.-22/22/08/ RM

Radom, 17-04-2008r.

**Urząd Miejski w Radomiu
Wydział Inwestycji
ul. Kilińskiego 30
26-600 Radom**

dotyczy: warunków technicznych przyjęcia do miejskiej kanalizacji deszczowej wód opadowych i drenarskich z projektowanego boiska sportowego Szkoły Podstawowej nr 9 przy ulicy Sandomierskiej 19 w Radomiu

W odpowiedzi na wniosek w powyższej sprawie, informujemy:

1. Wody opadowe i drenarskie z projektowanego boiska proponujemy odprowadzić do przebiegającej w sąsiedztwie kolektora deszczowego kd1100. Włączenia zaprojektować poprzez komory 170,16/168,00 i 169,70/167,17.
2. Projekt odwodnienia boiska z załączonymi warunkami technicznymi i protokołem Zespołu ds. Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu miasta Radomia przedłożyć do uzgodnienia.

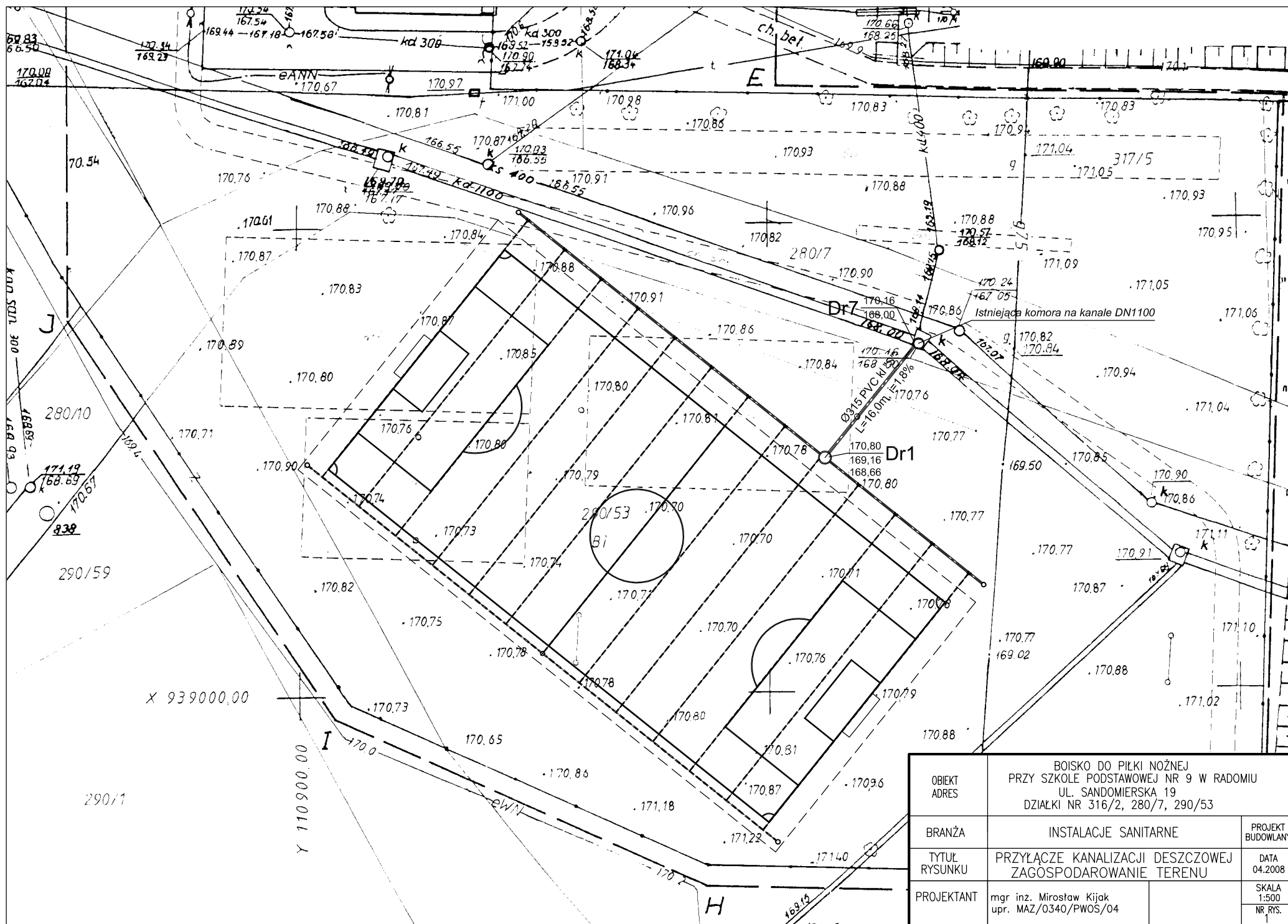
Otrzymują:

1. Adresat
2. Dział Sprzedaży
3. A/a.

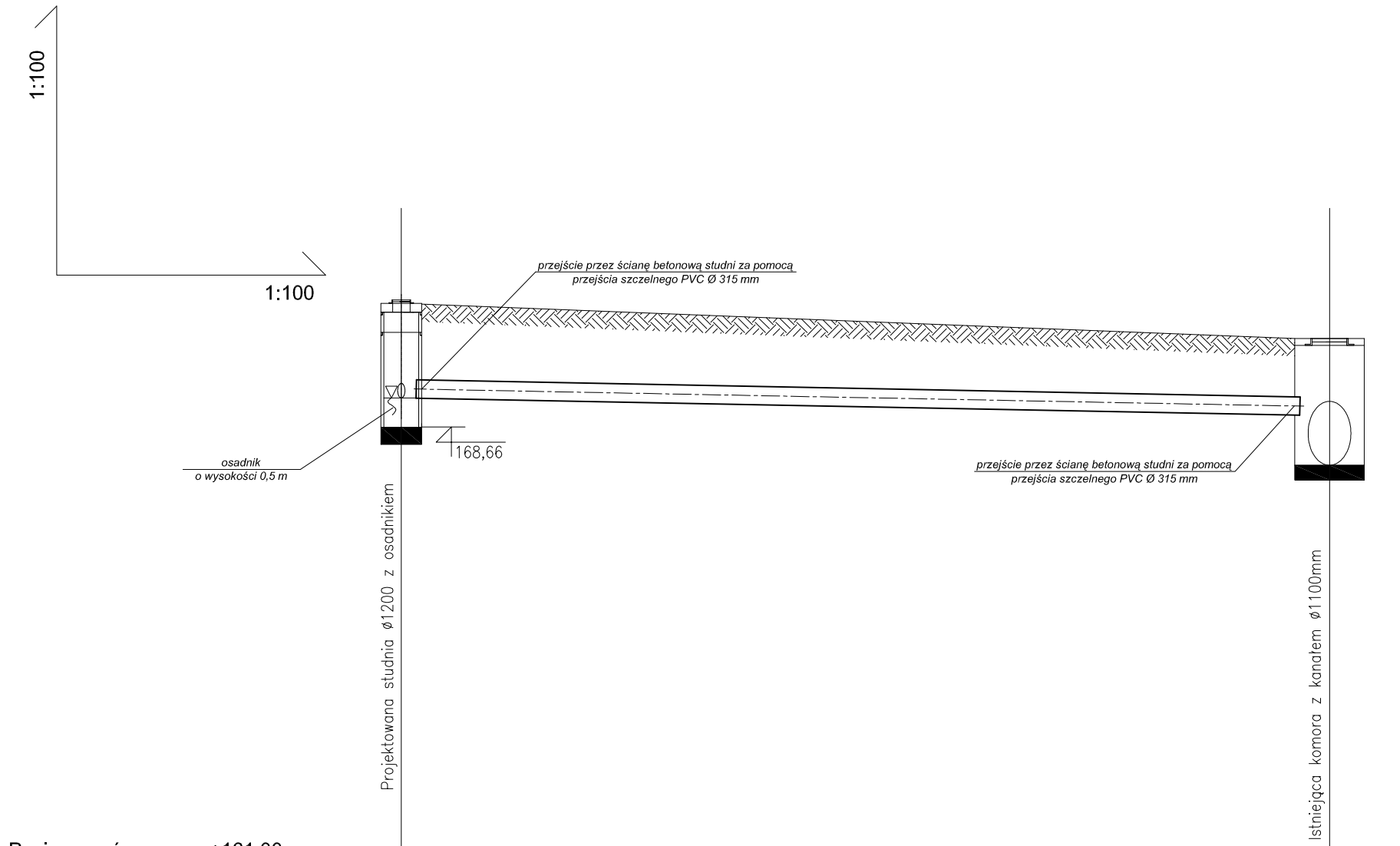
Z-CA PREZESA
D/S TECHNICZNYCH
mgr inż. Marek Blichon

Projekt budowlany przyłącza kanalizacji deszczowej dla boiska do piłki nożnej z drenażem
odwadniającym przy Szkole Podstawowej nr 9 w Radomiu, ul. Sandomierska 19
nr ewid. działki: 316/2, 280/7, 290/53
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant: mgr inż. Mirosław Kijak
upr. bud. nr MAZ/0340/PWOS/04
Członek Mazowieckiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa nr wpisu MAZ/IS/0119/05



OBIEKT ADRES	BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 9 W RADOMIU UL. SANDOMIERSKA 19 DZIAŁKI NR 316/2, 280/7, 290/53		
BRANŻA	INSTALACJE SANITARNE		PROJEKT BUDOWLANY
TYTUŁ RYSUNKU	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ ZAGOSPODAROWANIE TERENU		DATA 04.2008
PROJEKTANT	mgr inż. Mirosław Kijak upr. MAZ/0340/PWOS/04		SKALA 1:500 NR. RYS.



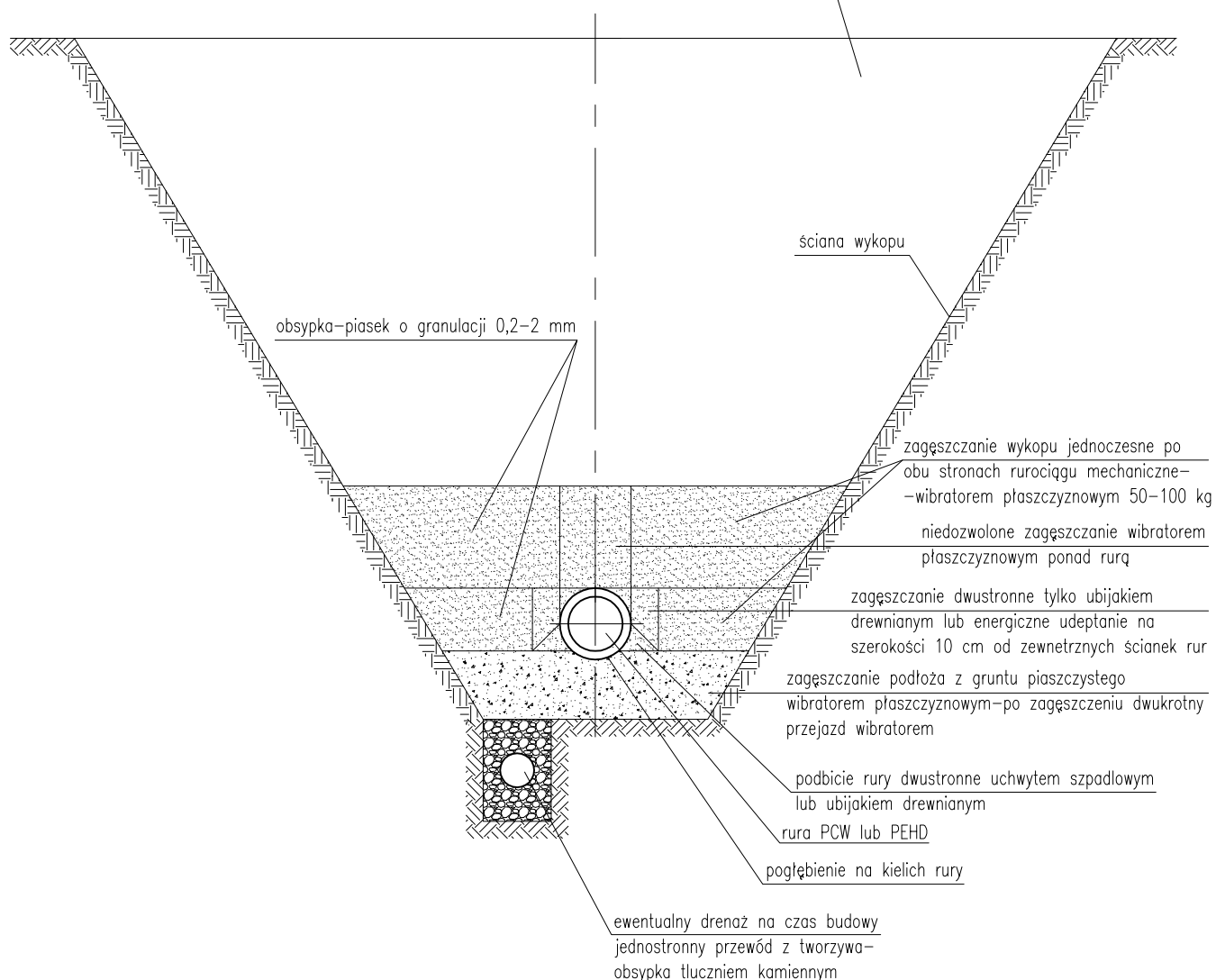
Poziom porównawczy +161,00 mnpm

Rzędna terenu projekt. [mnpm]	170,80	170,16
Rzędna dna rurociągu [mnpm]	169,16	168,86
Głębokość [m]	1,64	1,30
Spadek [%]	1,8%	
Materiał, średnica	PVC Ø 200 mm typ "N"	
Odległość [m]	0,00	16,00

Dr2

OBIĘKT ADRES	BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 9 W RADOMIU UL. SANDOMIERSKA 19 DZIAŁKI NR 316/2, 280/7, 290/53		
BRANŻA	INSTALACJE SANITARNE		PROJEKT BUDOWLANY
TYTUŁ RYSUNKU	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ PROFIL PODŁUŻNY		DATA 04.2008
PROJEKTANT	mgr inż. Mirosław Kijak upr. MAZ/0340/PWOS/04		SKALA 1:100:100 NR RYS. 2

zasyпка: pod jezdniami- piaskiem o granulacji 0,2-2 mm z zagęszczaniem wg normy PN-S-0-02205 jak dla ruchu średniego lub ciężkiego.
poza jezdniami- pod drogami i chodnikami- piaskiem z zagęszczaniem do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95$.
w pozostałych przypadkach- gruntem rodzimym bez kamieni i korzeni.



OBIEKT ADRES	BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 9 W RADOMIU UL. SANDOMIERSKA 19 DZIAŁKI NR 316/2, 280/7, 290/53		
BRANŻA	INSTALACJE SANITARNE	PROJEKT BUDOWLANY	
TYTUŁ RYSUNKU	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP	DATA 04.2008	
PROJEKTANT	mgr inż. Mirosław Kijak upr. MAZ/0340/PWOS/04	SKALA 1:100:100 NR RYS. 3	

