

PRACOWNIA PROJEKTOWA

PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ZDZISŁAW KUFEL

1

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**NAZWA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:**

**PRZEBUDOWA ISTN. KOMPLEKSU SPORTOWEGO  
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR5 WRAZ Z  
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA DZ. NR 510/10  
PRZY UL. WICKA ROGALI 18 W CHOJNICACH**

**INWESTOR I  
ADRES INWESTORA:**

**GMINA MIEJSKA CHOJNICE  
STARY RYNEK 1  
89-600 CHOJNICE**

**RODZAJ  
DOKUMENTACJI:**

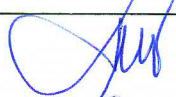
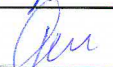

**INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ I  
DRENÓW**

**NAZWA I ADRES  
JEDNOSTKI  
PROJEKTOWANIA:**

**PRACOWNIA PROJEKTOWA  
PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE  
ZDZISŁAW KUFEL  
89-600 CHOJNICE  
ul. Sukienników 6  
tel. (52)3975483**

### PROJEKT OPRACOWALI:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane / tekst jednolity DZ. U. z 2016 r. poz.209 z późniejszymi zmianami / my niżej podpisani oświadczamy, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	Hubert Potulski	upr. nr 661/68, 299/74 Bg i GP-KZ 7342/425/94 w spec. instalacji sanitarnych	
ASYSTENT PROJ. INST. SANITARNYCH	mgr inż. Ewa Tenerowicz		
ASYSTENT PROJ. INST. SANITARNYCH	inż. Daniela Wałdoch		

Chojnice, dnia 20.01.2017r.

KOD CPV NR  
45332000 - 3 – ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE  
45332300 - 6 – ROBOTY INSTALACYJNE KANALIZACYJNE  
45232130 - 2 – ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE RUROCIĄGÓW DO ODPROWADZANIA  
WODY BURZOWEJ

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

### **A.CZĘŚĆ OPISOWA**

- 1.Strona tytułowa
- 2.Spis zawartości teczki
- 3.Opis techniczny
- 4.Obliczenia
- 5.Zestawienie materiałów

### **B.CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. Projekt zagospod. terenu zewn. inst. kan. deszcz. i drenów | w skali 1 : 500     |
| 2. Profil 1 kanalizacji deszczowej                            | w skali 1 : 500/100 |
| 3. Profil 2 kanalizacji deszczowej                            | w skali 1 : 500/100 |
| 4. Profil zewn. instalacji kanalizacji deszcz.                | w skali 1 : 100     |
| 5. Profil odwodnienia liniowego 1 i 2                         | w skali 1 : 200     |



## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano - wykonawczego zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej i drenów dla PRZEBUDOWY ISTN. KOMPLEKSU SPORTOWEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR5 WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA DZ. NR 510/10 PRZY UL. WICKA ROGALI 18 W CHOJNICACH

### 1.0. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- mapa sytuacyjna w skali 1:500
- projekt architektoniczno-konstrukcyjny
- obowiązujące normy i przepisy
- uzgodnienia międzybranżowe

### 2.0. Zakres projektu ,charakterystyka obiektu.

Projekt obejmuje: odprowadzenie wód deszczowych z terenów boiska do piłki nożnej, bieżni oraz boisk wielofunkcyjnych za pomocą odwień i drenów.

### 3.0. Drenaż – odwodnienie płyty boiska do piłki nożnej ze sztucznej trawy

Spływ wód deszczowych nastąpi przez przepuszczalne warstwy projektowanej płyty boiska do projektowanego drenażu podziemnego odprowadzającego wody deszczowe do projektowanych studni deszczowych d1 – d12 z PCV n 315 z włazem typu lekkiego. Na początku każdego drenu studnia Dn 315 PCV z wpustem deszczowym do rury teleskopowej zabezpieczonym zamknięciem imbusowym służący do odpowietrzenia drenu (studnie sytuowane na terenie zielonym )

Dreny prowadzić ze spadkiem wg. rysunków jednak nie większym niż 0,05% wg. przekroju. Dno rury na głębokości ok. 70 cm. od powierzchni terenu projektowanego boiska , dren prowadzić w warstwie piachu na geowłókninie

Dreny wprowadzać o studni 50 cm ponad dnem studni

Odprowadzenie między studniami d1 – d12 przewodem z rur PCV kielichowych dn 0,20m

Elementy drenażu:

- geowłóknina ułożona na nie, na ścianach i po metrze na powierzchni przy rowkach pod rury drenażowe
- rury drenarskie PCV-U o średnicy 75/65mm. z filtrem z włókna syntetycznego
- przykrycie drenażu zasypką przepuszczalną o grubości 30cm. z żwiru płukanego frakcji 8 – 16 mm z dodatkową warstwą geowłókniny nad rowkiem z drenażem
- dołącznik dn110/dn 75
- studnie Dn 315 PCV z wpustem deszczowym do rury teleskopowej zabezpieczonym zamknięciem imbusowym d1-d6.
- studnie Dn 315 PCV z pokrywą PP do rury teleskopowej zabezpieczonym zamknięciem imbusowym d7-d12.

### 4.0. Odwodnienia

#### 4.1. Odwodnienie bieżni

Odwodnienie bieżni typu sport ze skrzynkami odpływowymi z koszami osadczymi SO1 – SO6 . Odwień składać się będzie z korytek prostych z polimerbetonu z dystansownikami ułatwiającymi zabudowę ze wzmocnionymi ściankami bocznymi i zamkami na połączeniu elementów oraz korytek łukowych (promień łuku na zamówienie zgodnie z promieniem bieżni) z polimerbetonu z dystansownikami ułatwiającymi zabudowę ze wzmocnionymi ściankami bocznymi i zamkami na



połączeniu elementów z pokrywami z tworzywa sztucznego dla korytek materiał GFUP odpływ dwustronny prosty lub łukowy

#### 4.1.1. Korytka odpływowe proste i łukowe

Jako korytka odpływowe do liniowego odwodnienia będą zastosowane kanały typu sport szczelinowe, o przekroju w kształcie „U”, o szerokości wewnętrznej 125mm, szerokości zewnętrznej 160 mm, wys. budowlanej 18,7cm, w wersji prostej – na prostych odcinkach bieżni lub łukowe na łukach, wykonane z polimerbetonu, umożliwiające odpływ przewidzianych projektem wód opadowych.

Materiał korytek zapewni ich nienasiąkliwość i odporność na korozję wywołaną mrozem (mrozoodporność F1000 zgodnie z normą PN-88/B-06250) i solą.

Korytka będą posiadały pionowe żebra wzmacniające ścianki i poziome żebra kotwiące kanał w czasie montażu.

Zdejmowane przykrycie koryt na czas rozgrywania imprez sportowych będzie z tworzywa sztucznego GFK – tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera.

4.1.2. Pokrywa korytka odpływowego będzie wykonana z tworzywa GFUP z odpływami z boku, pokrywy proste i łukowe .

#### 4.1.3. Skrzynka odpływowa

Odprowadzanie ścieków będzie realizowane przez systemową skrzynkę odpływową kanału projektuje się skrzynkę jednoczęściową wykonaną z polimerbetonu, z koszem osadczym, z przetłoczeniem do wybicia i podłączenia rury gładkiej o średnicy zewnętrznej Ø110 lub Ø160. Przykrycie skrzynki odpływowej wykonane jest z polimerbetonu.

#### 4.1.4. Zaprawa cementowa pod korytka

Zaprawa cementowa pod korytka C20/25 powinna odpowiadać wymaganiom *PN-EN 206-1*

### 4.2. Odwodnienie boisk wielofunkcyjnych

Odwodnienie składać się będzie z korytek prostych z polimerbetonu z rusztem z dwoma odpływami w dnie korytek.

#### 4.2.1. Korytka odpływowe

Jako korytka odpływowe do liniowego odwodnienia będą zastosowane kanały rynnowe o przekroju w kształcie „V”, o szerokości wewnętrznej 100 mm, szerokości zewnętrznej 135mm, wysokości zewnętrznej 200 mm, z polimerbetonu, z rusztem, umożliwiające odpływ przewidzianych projektem wód opadowych.

Materiał korytek zapewni ich nienasiąkliwość i odporność na korozję wywołaną mrozem i solą.

Korytka będą posiadały pionowe żebra wzmacniające ścianki i poziome żebra kotwiące kanał w czasie montażu.

Styki korytek będą wyposażone w rowki na elastyczną fugę uszczelniającą.

Krawędzie korytek będą wzmocnione zamocowanymi w czasie odlewania korytka listwami ze stali ocynkowanej.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera.

4.2.2. Ruszty korytka odpływowego będą wykonane ze stali ocynkowanej w klasie A15. Ruszty będą wyposażone w rygle blokujące przesuw rusztu wzdłuż osi ułożenia korytka odpływowego.



Mocowanie rusztu bezśrubowe, ryglami wykonanymi z TPU (2 rygle na każdy 0,5m odcinek rusztu). Konstrukcja rusztu umożliwi założenie dodatkowej blokady przeciw wyrwaniu rusztu.

#### 4.2.3. Korytko z odpływem z otworem w dnie

Odprowadzanie ścieków będzie realizowane przez korytko z odpływem z otworem w dnie wyposażonym w uszczelkę wargową do podłączenia rury gładkiej o średnicy zewnętrznej Ø100. Ciąg korytek odpływowych będzie zamknięty z każdej strony ścianką z polimerbetonu z krawędzią ze stali ocynkowanej.

#### 4.2.4. Zaprawa cementowa pod korytka

Zaprawa cementowa pod korytka C20/25 powinna odpowiadać wymaganiom *PN-EN 206-1*

5.0. Rozwiązania projektowe dla wód opadowych z terenów płyty boiska, boisk do koszykówki oraz terenów utwardzonych.

Projektowanymi obiektami są: kanały kanalizacji deszczowej-grawitacyjne z odwodnieniami liniowymi, studnie deszczowe z PCV o średnicach 0,6m i 0,315m.

5.1. Kanały kanalizacji deszczowej wykonać z rur z PCV o średnicy 200 i 250mm. klasy N układać w wykopie na podsypce z piasku gr. 10 cm. oraz zasypać 30 cm. warstwą piasku wg. zaleceń producenta. W miejscach gdzie występują gleby nienośne np. torfowe należy wymienić grunt do warstwy nośnej. Przy układaniu rur PCV należy przestrzegać podstawowych warunków technicznych: - podsypka o grubości 10 cm piaskowa powinna być wyrównana zgodnie ze spadkiem rurociągu bez zagęszczenia.- obsypywanie rur z boków materiałem sypkim zagęszczanym warstwami. Pierwsza warstwa do osi rury zagęszczana ostrożnie, aby nie nastąpiło uniesienie rury. Warstwa obsypki powinna kończyć się 30 cm ponad wierzchem rury, pozostałą część wykopu można zasypać gruntem rodzimym.

Średnice kanałów i ich usytuowanie pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu. Zaprojektowane kanały kanalizacji deszczowej odprowadzające wodę z odwodnień sprowadzono do istniejącej studni na terenie szkoły jej usytuowanie pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu.

Studnie deszczowe wykonane z PCV Studzienki Sd1 , Sd4 i Sd5 o średnicy 0,315m. Studzienki Sd2, Sd3 i Sd6 o średnicy 0,6m przykryć płytą nastudzienną na pierścieniu odciążającym oraz włazem żeliwnym typu lekkiego. Studzienki Sd3 i Sd6 wykonać z osadnikiem 0,5m.

#### 6.0. Wykopy i ich zabezpieczenie.

Wykopy należy wykonać mechanicznie koparkami, w miejscach kolizji z kablami i innym uzbrojeniem podziemnym ręcznie. Wykopy o głębokości powyżej 1.5m zabezpieczyć poprzez szalowanie. Wykopy nie szalowane wykonać o odpowiednich skarpach w zależności od kategorii gruntu.

Wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych powinny spełniać warunek nienaruszalności struktury gruntu rodzimego - sztywność gruntu w strefie obsypki ochronnej rury kanałowej, z zastrzeżeniem, że poniżej górnego poziomu tej obsypki powinno być odeskowanie szczelne. W wypadku wystąpienia wód gruntowych należy wykonać odwodnienie wykopu w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru i potwierdzić wpisem w dzienniku budowy.



## 7.0. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Warunkami technicznymi cz. II - Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych oraz wymaganiami norm PN-EN 1997-1: 2008/ AC 2009. Na czas budowy wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową oraz oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi. Przewody układać przy temperaturze dodatniej (ponad 0°C). Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić wszystkie instytucje, których uzbrojenie znajduje się w rejonie prowadzenia robót. W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia należy powiadomić użytkownika sieci i wspólnie z inspektorem nadzoru ustalić dalszy tok postępowania. Napotkane w czasie wykonywania robót ziemnych istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem (np. Przez podwieszenie). Na okres prowadzonych robót wykonawca zobowiązany jest do: - uzgodnienia zakresu i czasu trwania robót na poszczególnych odcinkach budowy z właścicielem dróg, jak i gruntu po którym prowadzone będą przewody kanalizacyjne. Po zakończeniu budowy należy oczyścić teren i przywrócić pierwotny stan zagospodarowania. Zasyпка rurociągu przechodzącego pod drogą powinna być zagęszczona do 90% zmodyfikowanej wartości Proctora a na pozostałych terenach do 85%.

### Uwaga

Kolizję z istniejącym kanałem ciepłowniczym i rurą preizolowaną wykonać zgodnie z obowiązującymi Warunkami technicznymi na profilach zaznaczono przypuszczalne miejsce występowania instalacji ciepłowniczej w miejscach tych zachować szczególną ostrożność. Rozwiązanie wysokościowe pokazano na profilach. Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji kanalizacji deszczowej należy wykonać odkrywkę w miejscach przechodzenia nad ciepłociągami i zweryfikować założone dane projektowe. W przypadku dużych rozbieżności skontaktować się z projektantem.

## 8.0. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z przepisami BHP, obowiązującymi normami, instrukcjami montażu wydanymi przez producentów użytych materiałów.  
„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.”  
„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągu z tworzyw sztucznych” Wszelkie zmiany i uwagi konsultować z projektantem.

PROJ. INST. SANIT.  
**Hubert Potulski**  
upr. Nr GP-KZ 7342/425/94  
na podst. §1 ust. 5 §2 ust. 2  
pkt 2 §5 ust. 2 §7 i 13 ust. 1  
pkt 4 lit. a, b w spec. sieci i inst. sanit.

ASYSTENT PROJ. INST. SANIT.  
mgr inż. **Ewa Tenerowicz**



## 1.0. Obliczenia

### 1.1. Ustalenie wielkości zlewni

- Boisko - sztuczna trawa	$2330,10\text{m}^2 = 0,2330\text{ha}$
- Bieżnia i rozbieg do skoku w dal z nawierzchni poliuretanowej	$1349,07\text{m}^2 = 0,1349\text{ha}$
- Boiska wielofunkcyjne z nawierzchni poliuretanowej	$998,77\text{m}^2 = 0,0999\text{ha}$
- część ciągu pieszego z kostki brukowej	$346,00\text{m}^2 = 0,0345\text{ha}$
razem	0,5023ha

### 1.2. Obliczenia spływu wód opadowych z boiska

odpływ deszczu z boiska

$$Q_{\max} = q * \psi * F$$

$\psi$  – współczynnik spływu przyjęto dla proj. nawierzchni trawa sztuczna 0.10

$q$  - natężenie deszczu - dla deszczu miarodajnego (pojawiającego się raz na 5 lat przez 15min.)  $q=130 \text{ l/s*ha}$

$F$  - powierzchnia dachów 0,2330 ha

$$Q_{\max} = 131 * 0.1 * 0,2330 = 3,05 \text{ l/s}$$

dren Ø PVC-U 75/65 7 szt. dł. 62m. co ok. 375cm.

### 1.3. Obliczenia spływu wód opadowych z bieżni i rozbiegu do skoku w dal z nawierzchni poliuretanowej

$$Q_{\max} = q * \psi * F$$

$\psi_2$  – współczynnik spływu przyjęto dla proj. nawierzchni poliuretanowej nieprz. 0.95

$q$  - natężenie deszczu - dla deszczu miarodajnego (pojawiającego się raz na 5 lat przez 15min.)  $q=131 \text{ l/s*ha}$

$F$  - powierzchnia zlewni 0.315 ha

$$Q_{\max} = 131 * 0.95 * 0.3150 = 39,2 \text{ l/s}$$

### 1.4. Obliczenie ilości wód opadowych z boisk wielofunkcyjnych z nawierzchni poliuretanowej i część ciągu pieszego z kostki brukowej

$$Q_{\max} = q * \psi * F$$

$\psi$  – współczynnik spływu przyjęto dla proj. nawierzchni poliuretanowej nieprzepuszczalnej 0.95

$q$  - natężenie deszczu - dla deszczu miarodajnego (pojawiającego się raz na 5 lat przez 15min.)  $q=131 \text{ l/s*ha}$

$F$  - powierzchnia zlewni 0,0999ha

$\psi$  – współczynnik spływu przyjęto dla proj. kostki brukowej 0.65

$q$  - natężenie deszczu - dla deszczu miarodajnego (pojawiającego się raz na 5 lat przez 15min.)  $q=131 \text{ l/s*ha}$

$F$  - powierzchnia zlewni 0,0345ha

$$Q_{\max} = 131 * ((0,95 * 0,0999) + (0,65 * 0,0345)) = 15,33 \text{ l/s}$$

PROJ. INST. SANIT.

**Hubert Potulski**

upr. Nr GP-KZ 7342/425/94

na podst. §1 ust. 5 §2 ust. 2

pkt 2 §5 ust. 2 §7 i 13 ust. 1

pkt 4 lit. a, b w spec. sieci i inst. sanit.

ASYSTENT PROJ. INST. SANIT.

mgr inż. **Ewa Tenerowicz**

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

### Zewnętrzna Kanalizacja deszczowa

kanały kan. zewnętrznej deszczowej rura PCV 250 N-SDR-41-	50mb
kanały kan. zewnętrznej deszczowej rura PCV 200N-SDR-41 -	230mb
kanały kan. zewnętrznej deszczowej rura PCV 160N-SDR-41 -	6,0mb
kanały kan. zewnętrznej deszczowej rura PCV 110N-SDR-41 -	4,0mb
Studnia PCV 600mm z pierścieniem odciążającym, włazem typu lekkiego -	3kpl
Studnia PCV 315mm z pierścieniem odciążającym, włazem typu lekkiego -	15kpl
przejścia szczelne tulejowe dn 0,25	- 7szt
przejścia szczelne tulejowe dn 0,20	- 31szt
przejścia szczelne tulejowe dn 0,11	- 14szt
dołącznik 110/65	- 14szt

### Odwodnienie liniowe

- kolana PCV 0,11 < 45°	- 3szt
- kolano PCV 0.20 < 45°	- 2szt
- redukcja PCV 0.20 /PCV110	- 2szt
- króciak PCV 0,11	- 3szt
- koryto V 100 L=100cm , H = 20cm.	- 90 szt
- koryto V 100 L 100cm , H = 20cm z pionowym odpływem 0,11	- 2 szt
- zamknięcie boczne koryta	- 4 szt
- Ruszty korytka odpływowego ze stali ocynkowanej w klasie A15 L=50cm w	
poprzeczne mostki	- 184 szt

### Odwodnienie liniowe typu sport

- koryto proste z polimerbetonu do przykrycia z obu stron	
V 125 L=100cm , H = 18,7cm.	- 96szt
- koryto łukowe z polimerbetonu do przykrycia z obu stron	
V 125 L 100cm , H = 18,7cm	- 100szt
- Pokrywa z tworzywa sztucznego GFUP L= 100cm	- 196szt
- skrzynka odpływowa ze stali ocynkowanej z koszem osadczym i pokrywą	
szczelinową	- 6 szt
- Pokrywa z tworzywa sztucznego GFUP L= 50cm.	- 6szt
- piach do podsypki, obsypki i zasypywania	- ok. 300 m <sup>3</sup>
- dreny PVC-U z filtrem z włókna syntetycznego dn 75/65	- 434 mb.
- geowłóknina ułożona na dnie rowków pod rury drenażowe	- ok.1695m <sup>2</sup> .
- kruszywo płukane 8-16mm.	- wg potrzeb ok 45 m <sup>3</sup>

### Zestawienie studni

#### Studnie PCV600 z pierścieniem odciążającym

Sd2	gł 1,60m
Sd3	gł 1,89m
Sd6	gł 1,97m

#### Studnie PCV315 z pierścieniem odciążającym

Sd1	gł 1.21m
Sd4	gł 1,32m
Sd5	gł 1,95m
d1	gł 1,20m
d2	gł 1,22m
d3	gł 1,24m



d4	gł 1,26m
d5	gł 1,28m
d6	gł 1,30m
d7	gł 1,22m
d8	gł 1,24m
d9	gł 1,26m
d10	gł 1,28m
d11	gł 1,30m
d12	gł 1,32m

PROJ. INST. SANIT.

**Hubert Potulski**

upr. Nr GP-KZ 7342/425/94











na podst. §1 ust. 5 §2 ust. 2

pkt 2 §5 ust. 2 §7 i 13 ust. 1

pkt 4 lit. a, b w spec. sieci i inst. sanit.

ASYSTENT PROJ. INST. SANIT.

mgr inż. **Ewa Tenerowicz**

174.0	RZĘDNE PROJEKTOWANE	174.0	RZĘDNE ISTNIEJĄCE
	SKARPY PROJEKTOWANE		
	FURTKA PROJEKTOWANA		
	proj. maszt oświetleniowy, n - numer maszu		
	KOSZ NA ŚMIECI PROJ.		
	PROJ. NAW. ZE SZTUCZNEJ TRAWY BOISKA DO P.NOŻNEJ		
	ŁAWKA CIĄGŁA PROJEKTOWANA		
	rozdzielnia sterowania oświetleniem		
	ZEWNETRZNA INSTALACJA KAN. DESZCZOWEJ PROJ.		
	ZEWNETRZNA INSTALACJA DRENAŻOWA PROJ.		
	INSTAL. WODOCIĄGOWA ISTNIEJĄCA DO DEMONTAŻU		
	proj. linia kablowa		
	proj. rura ochronna		

	POW. w m2
	40,79
	1 069,55
	187,61
	277,59
	698,00
	1 400,08
U.	15,12
ET.	1 279,05
ÓJ.	70,02
	36,96
A	968,27
	30,50
	148,52
EJ	2 330,10
NK.	40,52
	6,90
ÓJ.	133,81
	12,38

8 745,77

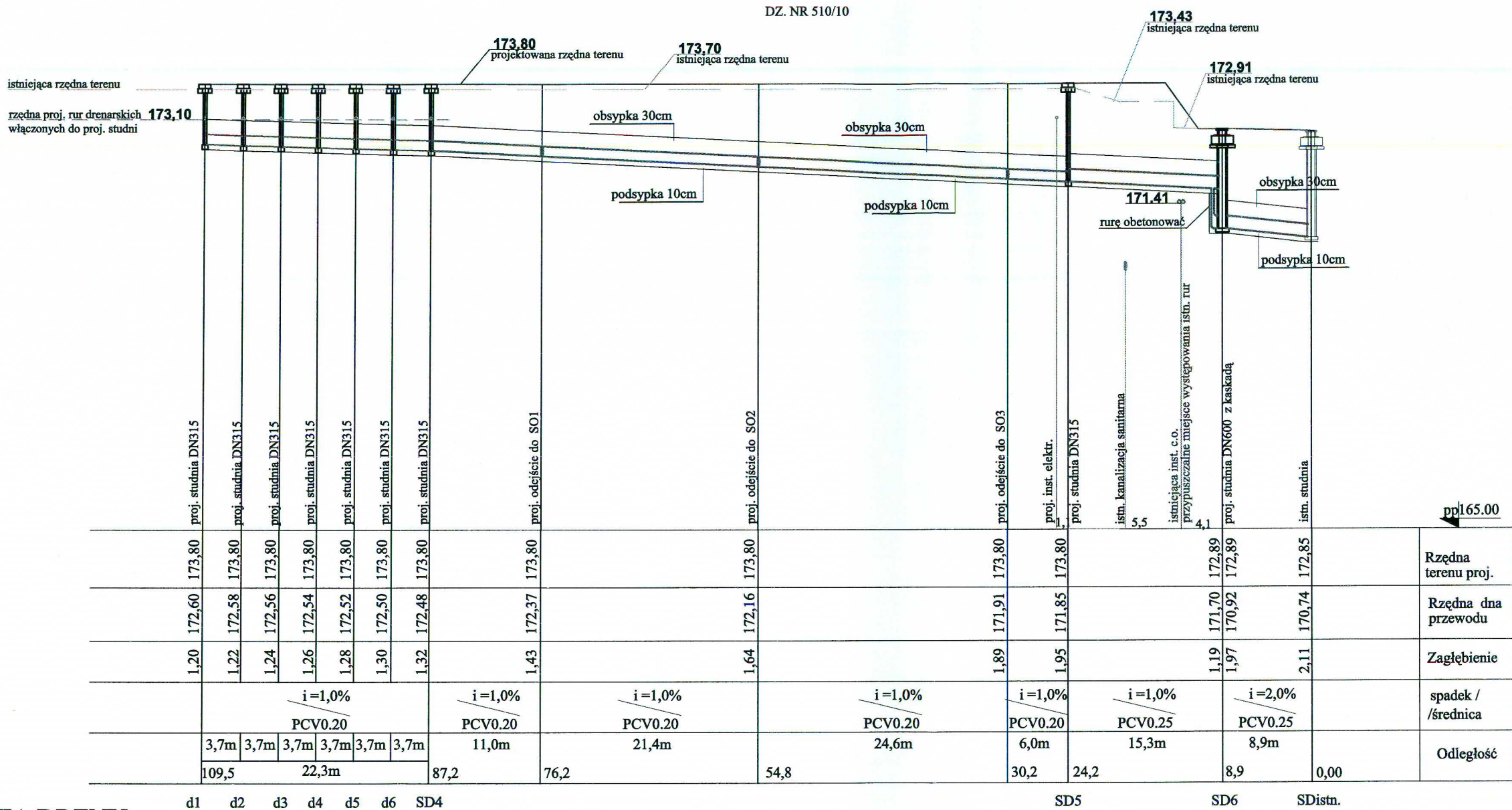
Niniejszym oświadczam że projekt budowlany opracowano metodą elektroniczną na bazie mapy sytuacyjno-wysokosciowej, która jest zgodna z oryginałem przyjętym do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Chojnicach

MGR INŻ. ARCH. Z. KUFEL

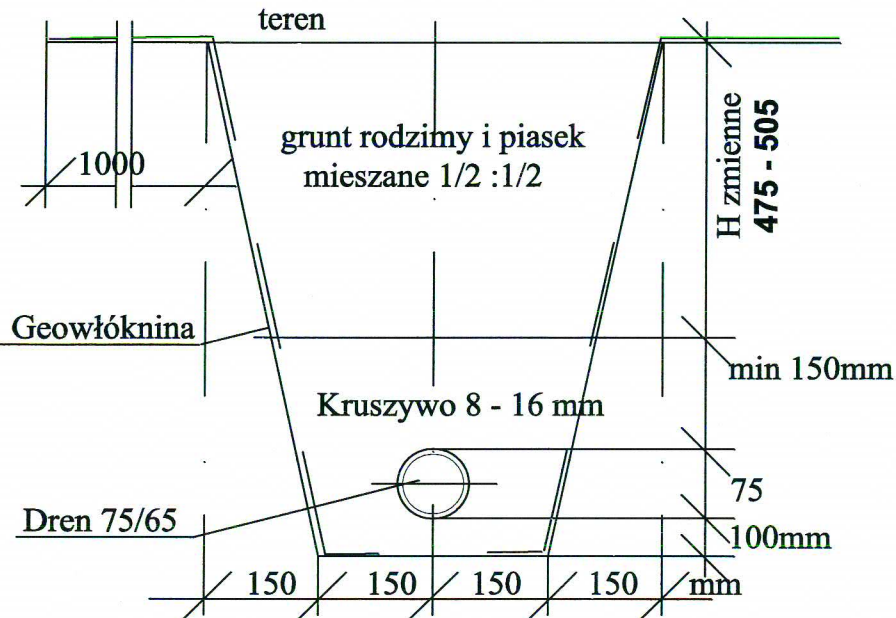
PRACOWNIA PROJEKTOWA PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ZDZISŁAW KUFEL 89-600 CHOJNICE, ul.Sukienników 6			
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO		Przebudowa ist. kompleksu sportowego przy Szkole Podstawowej nr 5 wraz z infrastrukturą techniczną na dz. nr 510/10 przy ul.Wicka Rogali 18 w Chojnicach	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		SKALA	1:500
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		NR RYS	1
PROJ. ARCHIT+KONSTR mgr inż.arch.Zdzisław Kufel upr. nr UAN-KZ-7210/379/88 w specjal. architekt. i konstr.		PROJ. INS. ELEKTRYCZNYCH mgr inż. Łukasz Bobkowski upr. nr POM/0006/POOE/13 w specjal. instalacyjnej	PROJ. INSTAL. SANITARNYCH Hubert Potulski upr. nr 661/68, 299/74 Bg GP-KZ-7342/425/94 w specjal. instal. sanitarnych
Data	20.01.2017	Data	20.01.2017



PROFIL KAN. DESZCZOWEJ 1 : 500 / 100



SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA DRENU  
PRZEKRÓJ I - I



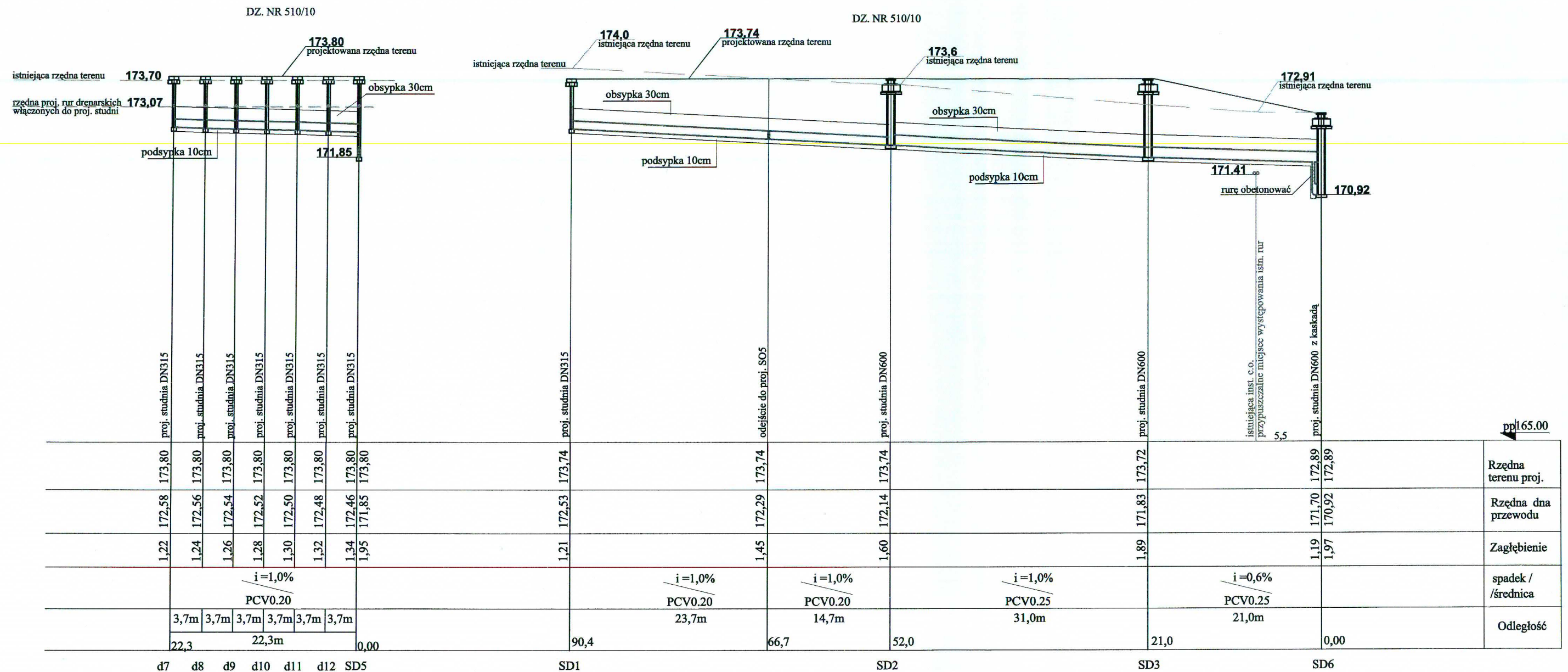
UWAGA:  
Na profilu zaznaczono przypuszczalne miejsce występowania istniejącej inst. c.o.  
Metr od miejsca przypuszczalnego występowania należy zachować szczególną ostrożność.

- LEGENDA:
- SDistn - istn. studnia
  - SD - proj. studnia kan. deszczowej z tworzywa sztucznego
  - d - proj. studnia DN315 (z wprowadzoną rurą drenarską)

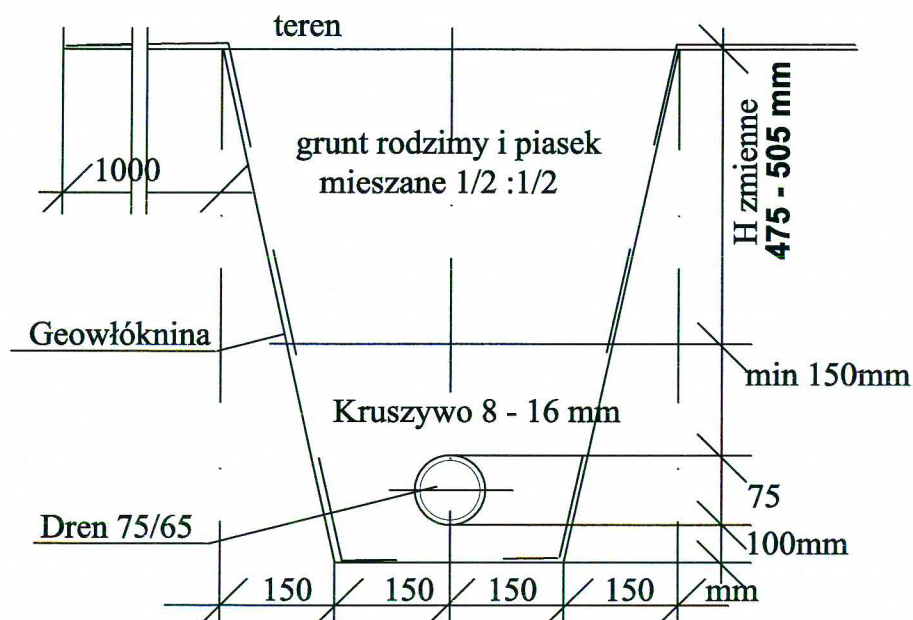
PRACOWNIA PROJEKTOWA PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ZDZISŁAW KUFEL 89-600 CHOJNICE, ul. Sukienników 6		
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO:		PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO KOMPLEKSU SPORTOWEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 5 WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA DZ. NR 510/10 PRZY UL. WICKA ROGALI 18 W CHOJNICACH
PROJEKT BUDOWLAN-WYKONAWCZY		SKALA 1 : 500/100
PROFIL 1 ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZ.		NR RYS.:
PROJEKTANT INSTAL. SANITARNYCH Hubert Potulski upr. nr 661/68, 299/74.Bg GP-KZ-7342/425/94 w specjal. instal. sanitarnych		ASYSTENT PROJ. INSTAL. SANITARNYCH Inż. Danieł Wajdych
Data: 20.01.2017		Data: 20.01.2017



# PROFIL KAN. DESZCZOWEJ 1 : 500 / 100



## SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA DRENU PRZEKRÓJ I - I



UWAGA:  
Na profilu zaznaczono przypuszczalne miejsce występowania istniejącej inst. c.o.  
Metr od miejsca przypuszczalnego występowania należy zachować szczególną ostrożność.

LEGENDA:  
SDistn - istn. studnia  
SD - proj. studnia kan. deszczowej z tworzywa sztucznego  
d - proj. studnia DN315 (z wprowadzoną rurą drenarską)

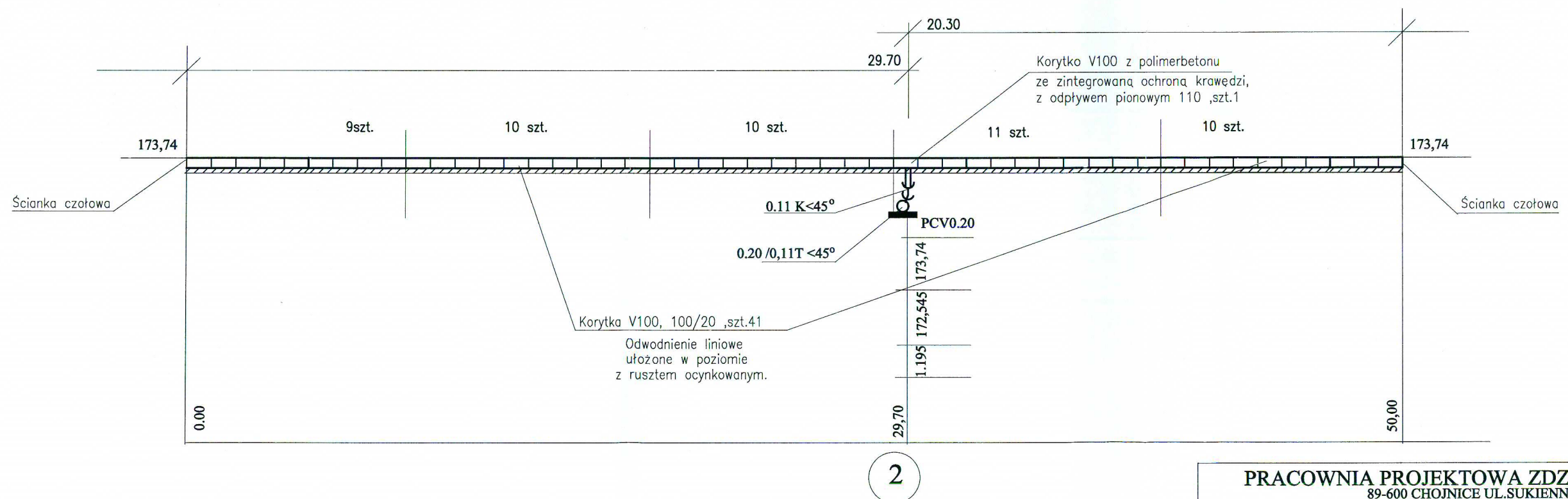
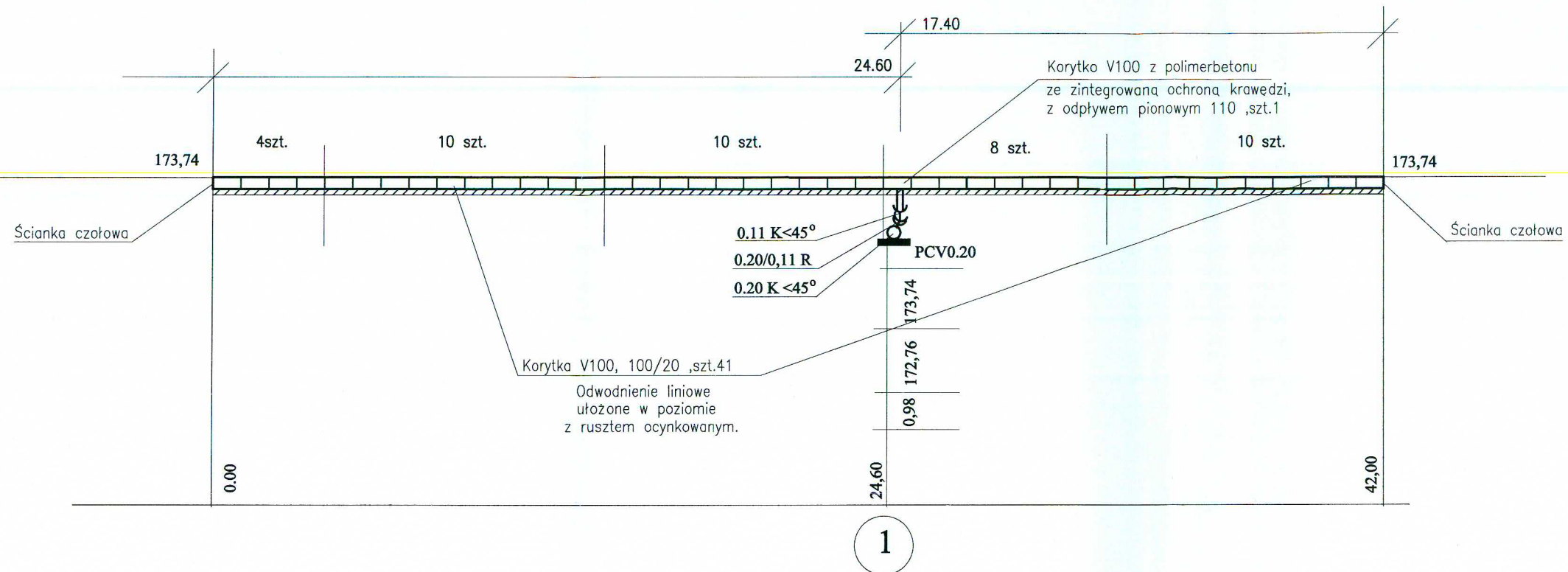
PRACOWNIA PROJEKTOWA PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ZDZISŁAW KUFEL 89-600 CHOJNICE, ul. Sukienników 6			
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO:		PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO KOMPLEKSU SPORTOWEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 5 WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA DZ. NR 510/10 PRZY UL. WICKA ROGALI 18 W CHOJNICACH	
PROJEKT BUDOWLAN-WYKONAWCZY		SKALA	1 : 500/100
PROFIL 2 ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZ.		NR RYS.:	
PROJEKTANT INSTAL. SANITARNYCH Hubert Potulski		ASYSTENT PROJ. INSTAL. SANITARNYCH Inż. Daniela Waldoch	
upr. nr 661/68, 259/74/Bg GR-KZ-7342/425/94 w specjal. instal. sanitarnych			
Data:	20.01.2017	Data:	20.01.2017



## Skala 1 : 100



## Skala 1 : 200



<h1 style="text-align: center;">PRACOWNIA PROJEKTOWA ZDZIŚLAW KUFEL</h1> <p style="text-align: center;">89-600 CHOJNICE UL.SUKIENNIKÓW 6</p>					
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO:		<b>Przebudowa ist. kompleksu sportowego przy Szkole Podstawowej nr 5 wraz z infrastrukturą techniczną na dz. nr 510/10 przy ul.Wicka Rogali 18 w Chojnicach</b>			
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			SKALA	1:200	
PROFIL ODWODNIENIA LINIOWEGO 1 i 2			NR RYS		
PROJ.INST.SANITARNYCH HUBERT POTULSKI UPR.NR 661/68 UPR.NR 299/74 p.g. UPR.NR GP-KZ 734/2/425/94 w specj.inst. sanitarnych		ASYSTENT PROJEKTANTA mgr inż. E.TENEROWICZ			
20.01.2017r		20.01.2017r			