



## ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH I WYKONAWCZYCH

sprzedaż projektów gotowych • projekty indywidualne • projekty wielobranżowe  
plany zagospodarowania działki • trudne lokalizacje • fachowe porady budowlane  
zastępstwa inwestorskie • budowa domów • remonty

# PROJEKT WYKONAWCZY

## BRANŻA SANITARNA

TEMAT: HYDROIZOLACJA I DRENAŻ OPASKOWY BUDYNKU SZKOŁY WRAZ Z  
USUNIĘCIEM USZKODZEŃ SPOWODOWANYCH ICH BRAKIEM (MODERNIZACJA)

ADRES BUDOWY: DZ. NR. EW. 1028/1 OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE PRZY UL. KS.  
SZPETNARA 9 W KROŚNIE

INWESTOR: GMINA MIASTO KROSNO  
UL. LWOWSKA 28A; 38-400 KROSNO

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH I  
WYKONAWCZYCH  
INŻ. WACŁAW KRZANOWSKI  
UL. STASZICA 21; 38-400 KROSNO

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY:

Branża	Autor	podpis
Instalacje sanitarne	mgr inż. Piotr Kamieniec nr upr. PDK/IS/0029/13	

Czerwiec 2018

# OPIS TECHNICZNY

## 1.0. Podstawa opracowania

- umowa na prace projektowe
- wytyczne Inwestora
- aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa 1 : 500
- ekspertyza budowlana
- protokoły z okresowych kontroli
- wytyczne do projektowania drenaży opaskowych.

## 2.0. Zakres opracowania

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- Hydroizolację ścian fundamentowych
- Likwidację szacht i zamurowanie okien w piwnicy
- Drenaż opaskowy
- Odwodnienie liniowe parkingu

## 3.0. Drenaż opaskowy

### 3.1. Przygotowanie do prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej i jej wywozu, odprowadzeniem wody z wykopu itp. Dla potrzeb budowy drenażu opaskowego i robót towarzyszących należy przewidzieć min. 1,5 m szerokości pasa terenu. Projektowaną oś drenażu należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny za pomocą kołków geodezyjnych. Roboty należy rozpocząć od demontażu istniejącego chodnika wokół budynku szkoły.

### 3.2. Wykopy, hydroizolacja i usunięcie szacht

Wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę niwelety, czyli „pod spadek”. W przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych należy w trakcie robót systematycznie wypompowywać wodę z wykopu. W trakcie wykonywania wykopu zwracać uwagę na istniejące oraz na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne. **Roboty**

**ziemne w okolicy istniejących sieci ciepłej i elektrycznej należy wykonywać ręcznie pod nadzorem zarządcy sieci.** Podczas prac ziemnych nie można dopuścić do całkowitego odkrycia istniejących ław fundamentowych, a dokładna głębokość ułożenia drenażu zostanie określona po wykonaniu wykopu. Wszystkie wykopy należy wykonywać ręcznie. Dno wykopów powinno być równe i wykonane ze spadkiem wg. rys. nr 4. W związku z wykonywaniem drenażu opaskowego należy wykonać hydroizolację ścian.

Wykonanie hydroizolacji pionowej ścian fundamentowych polegać będzie na odsłonięciu ich na całej wysokości **odcinkami długości nie przekraczającej 5 metrów**, a po odpowiednim przygotowaniu, pokryciu na całej wysokości znajdującej się poniżej gruntu oraz w części wychodzącej ponad grunt mikro zaprawą uszczelniającą (szlamem uszczelniającym).

Część okien w piwnicy znajdują się poniżej poziomu terenu i są one wyposażone w szachty, które zostaną zlikwidowane wraz z zamurowaniem otworów okiennych. Otwory okienne poniżej poziomu terenu będą zamurowane na całej grubości ściany, natomiast otwory wychodzące ponad teren będą zamurowane w sposób pozwalający uwidocznić ich wcześniejsze występowanie.

### **3.3. Podsypka przewodów**

Projektowaną podsypkę pod drenaż wykonać z sortowanego żwiru frakcji 8-16mm, warstwa 15 cm. Na przygotowanej podsypce ułożyć rurociąg drenarski. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania: materiał nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni.

### **3.4. Montaż drenażu opaskowego**

Ciągi drenarskie zaprojektowano z rur drenarskich karbowanych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu Dn 125 mm wg BN-78/6354-12. Rury należy układać w sposób ciągły między studzienkami drenarskimi Dn 400 przy ścianach fundamentowych w odległości 0.3m i większych zgodnie z rysunkiem nr 4 ze spadkiem 0,5% utrzymywanym od studzienek zbiorczych.

Rury drenażowe odprowadzające wody gruntowe opuszczać do wykopu ręcznie. Przewody z PVC montować przy temperaturze otoczenia 5°C – 30°C. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów takich jak kawałki drewna, kamieni. Przewody powinny być ułożone w sposób uniemożliwiający :

- zamarzanie wody w okresie zimowym
- nadmierne nagrzewanie w okresie letnim
- uszkodzenia pod wpływem obciążeń zewnętrznych

Dreny ułożyć w obsypce filtracyjnej wg rysunków przekrojów ściany i jej hydroizolacji. Odpływ wód drenażowych po studziencie drenażowej dn 400 do kanalizacji deszczowej miejskiej poprzez przyłącze kanalizacyjne.

Roboty ziemne przy budowie należy prowadzić zgodnie z normą PN-68/B-06050.

Łączna długość drenażu opaskowego l=110,7m

Zebrane wody drenażowe należy docelowo odprowadzić do kanalizacji miejskiej. Przewiduje się odpływ tych wód poprzez projektowane przyłącza do kanalizacji deszczowej wykonane z rur PCV D 200 typ średni N łączonych poprzez złącza kielichowe na wcisk i z zastosowaniem uszczeltek gumowych – rodzaj P.

Łączna długość przyłączy kanalizacyjnych  $l=36,8\text{m}$

#### **3.4.1. Kolizje drenażu z istniejącym uzbrojeniem terenu**

Skrzyżowania przewodów istniejącego uzbrojenia podziemnego z projektowanym drenażem należy wykonać w rurach osłonowych zabezpieczając uzbrojenie istniejące. W przypadku konieczności zmiany spadku rur drenarskich porozumieć się z projektantem. Wykopy w okolicy istniejącej infrastruktury wykonywać ręcznie pod nadzorem zarządcy sieci.

#### **3.5. Obsypka drenażu**

Obsypkę przewodów należy wykonać natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia drenażu. Obsypkę wykonać ze żwiru sortowanego płukanego o frakcji 8-16 do uzyskania grubości warstwy 30 cm z boków rury drenarskiej. (wg. rys. nr 3). Obsypkę wyprowadzić na powierzchnie tereny bezpośrednio przy ścianie wg rysunków. Obsypkę wykonać tak, aby drenaż nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Zagęszczenie obsypki zagęścić warstwami o grubości 10 – 15 cm.

#### **3.6. Prace odtworzeniowe**

Powyżej obsypki wykop wypełnić gruntem rodzimym. Górną warstwę wykończeniową stanowić będzie odtworzona opaska wykonana z kostki brukowej grubości 6cm z pozostawieniem pasa nawierzchni przepuszczalnej bezpośrednio przy ścianie.

#### **3.7. Odwodnienie liniowe parkingu przed budynkiem**

Korytka w klasie D400 przykryte rusztem żeliwnym o szerokości 15 cm. Należy montować korytka ze spadkiem min. 0,5%.

Elementami składowymi odwodnienia liniowego są korytka i ruszt. Korytko wykonane powinno być z materiału mrozoodpornego o wysokiej odporności chemicznej, nie nasiąkliwego, o gładkiej powierzchni wewnętrznej. Korpus korytka powinien posiadać żebra wzmacniające, kotwiące umożliwiające lepsze umocowanie w podłożu betonowym i tak uformowane powierzchnie styku aby zapewnić pewne i szczelne połączenia.

Ruszt przykrywający wykonany powinien być z materiału odpornego na korozję lub zabezpieczony przed korozją z zamkiem zatrzaskowym. Wymiary korytka 1000x150x200mm. Należy zapewnić także szczelność między korytkami a nawierzchnią jezdni.

Ciąg korytek o długości 13,5m wyposażony będzie w studnie z odpływem Dz200 poprowadzonym do najbliższej studzienki kanalizacji deszczowej wg zagospodarowania terenu. Wymiary studni 500x150x500mm.

Montowanie korytek winno odbywać się wg zaleceń producenta.

Wbudowanie korytek wg projektu zagospodarowania.

#### **4.0. Uwagi końcowe**

Całość prac należy wykonać zgodnie z:

- - obowiązującymi przepisami BHP i P-poż.
- - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.”
- - wytycznymi producentów urządzeń.

W czasie realizacji wszystkie roboty wykonywać pod nadzorem budowlanym. Należy zwrócić szczególną uwagę przy wykonaniu drenażu i przyłączy w skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, zwłaszcza z kablami nn i wn, oraz siecią ciepłą.



# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

W obszarze oznaczonym linią .....

mapa może służyć do celów projektowych

skala 1: 500.....

godio ..... 7.11.27.20.3.4

J. ewid. m. Krosno, obręb ..... 5200 MIĘSCIE

Lkz ..... 07/04/13, Nr zgł. 6640.264.2018

Wykonawca (pieczęć i podpis):

Układ wsp. prostokątnych płaskich – „2000”.

Układ wysokości – „Kronsztadt '86”.

Jednostka ewidencyjna: miasto Krosno [186101\_1]

Obręb geodezyjny\*:

☐ Polanka [Nr 0002] ☐ Turaszówka [Nr 0001]

☐ Białobrzegi [Nr 0004] ☐ Przemysłowa [Nr 0003]

☐ Krościenko N. [Nr 0006] ☒ Śródmieście [Nr 0005]

☐ Suchoból [Nr 0007]

Mapa została wykonana bez ustalenia .....

obciążen służebnościami gruntowymi.

nie zawiera użytków .....

nie są ujawnione w bazie ewidencji gruntów i budynków.

niepotrzebna skreślić)

mgr inż. Hubert Wołski  
GEODETA UPRAWNIONY  
Upr. Nr 18952  
wyd. przez Głównego Geodetę Kraju

» WOL-MAP « Usługi Geodezyjne

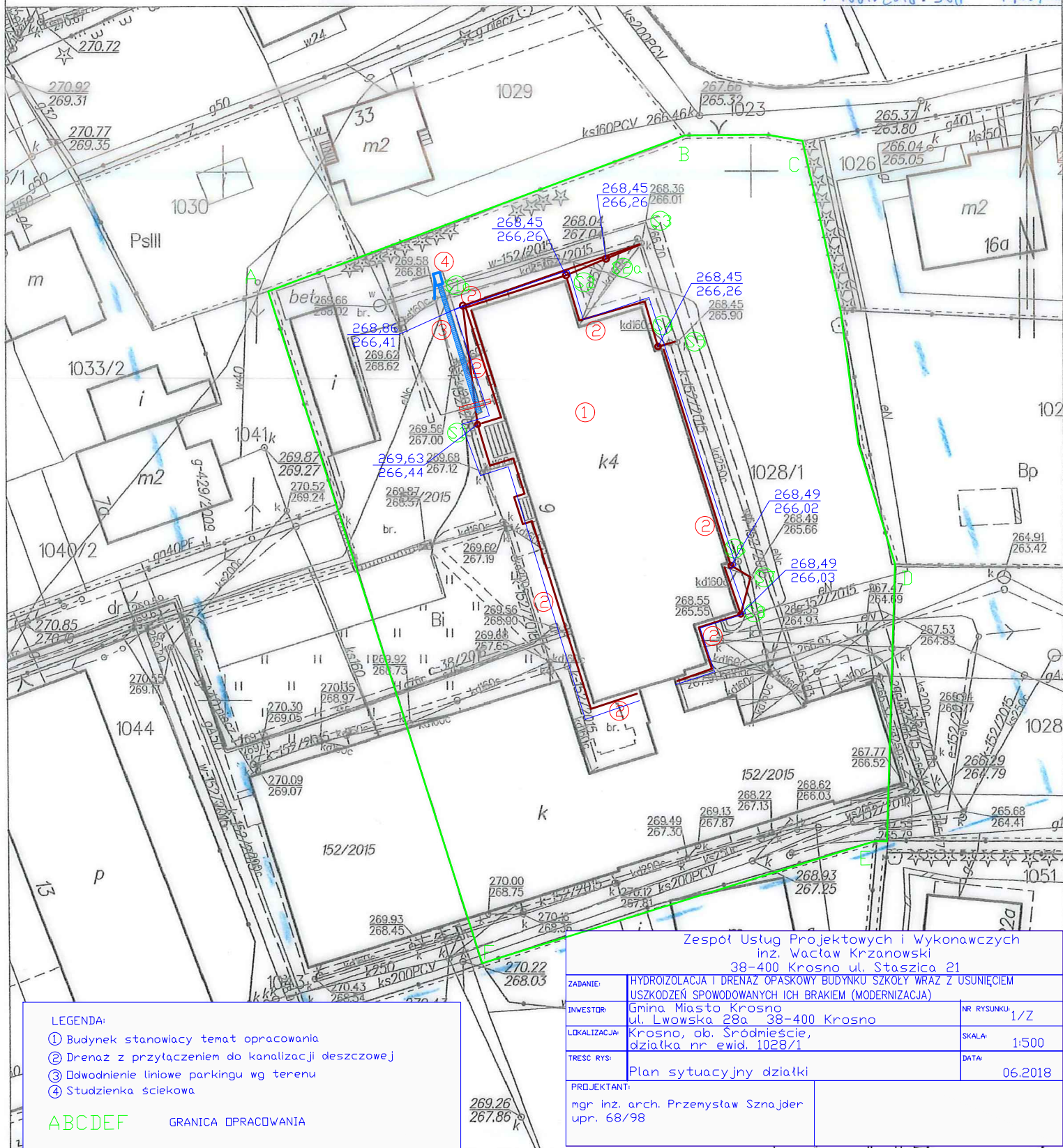
Hubert Wołski

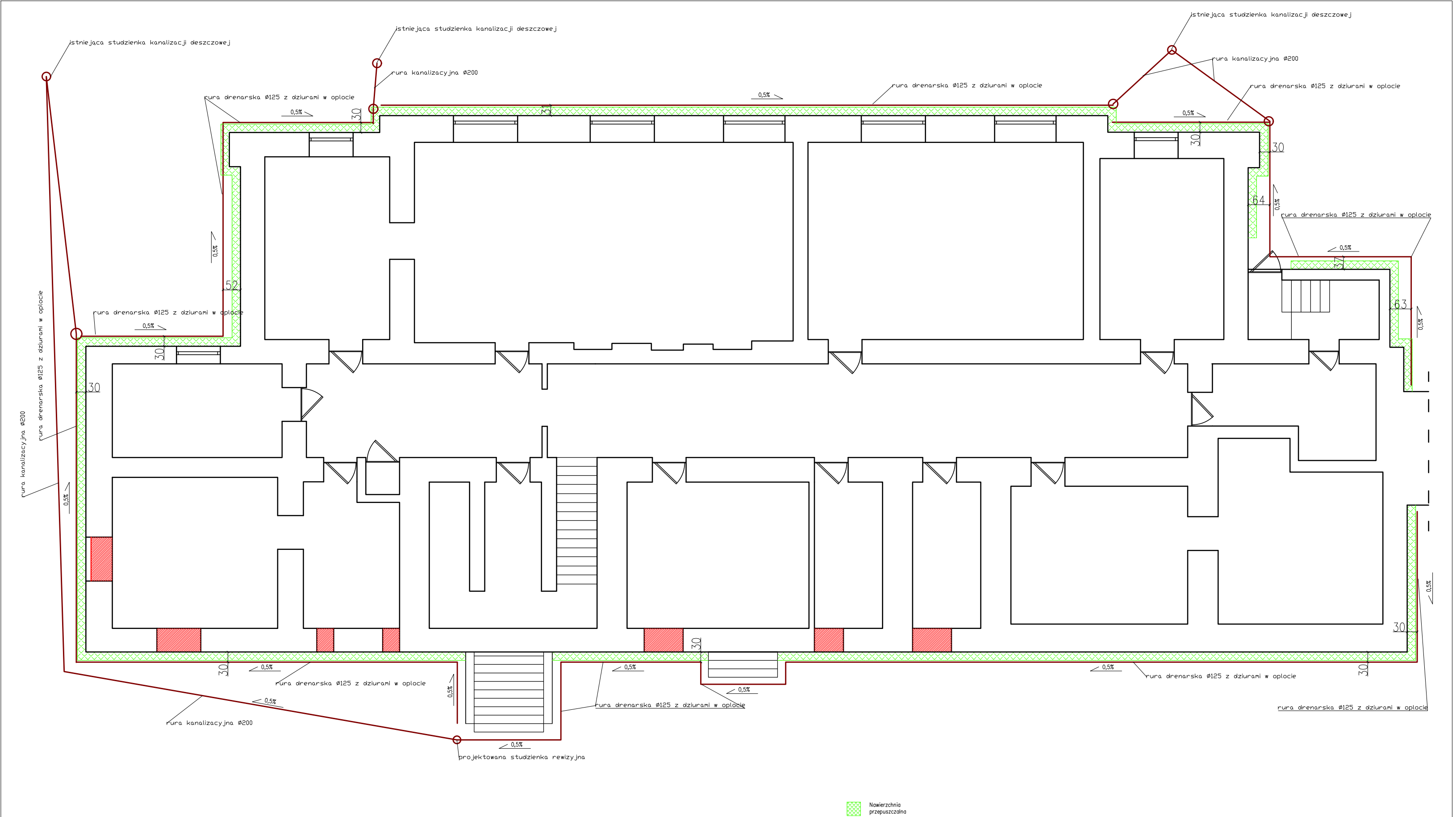
38-400 Krosno, ul. Boh. Westerplatte 21/15

tel./fax 13 43 209 75, kom. 082 160 519

NIP 684-138-39-42 Regon 180102896

P.1861.2018.368 - 11.05.2018



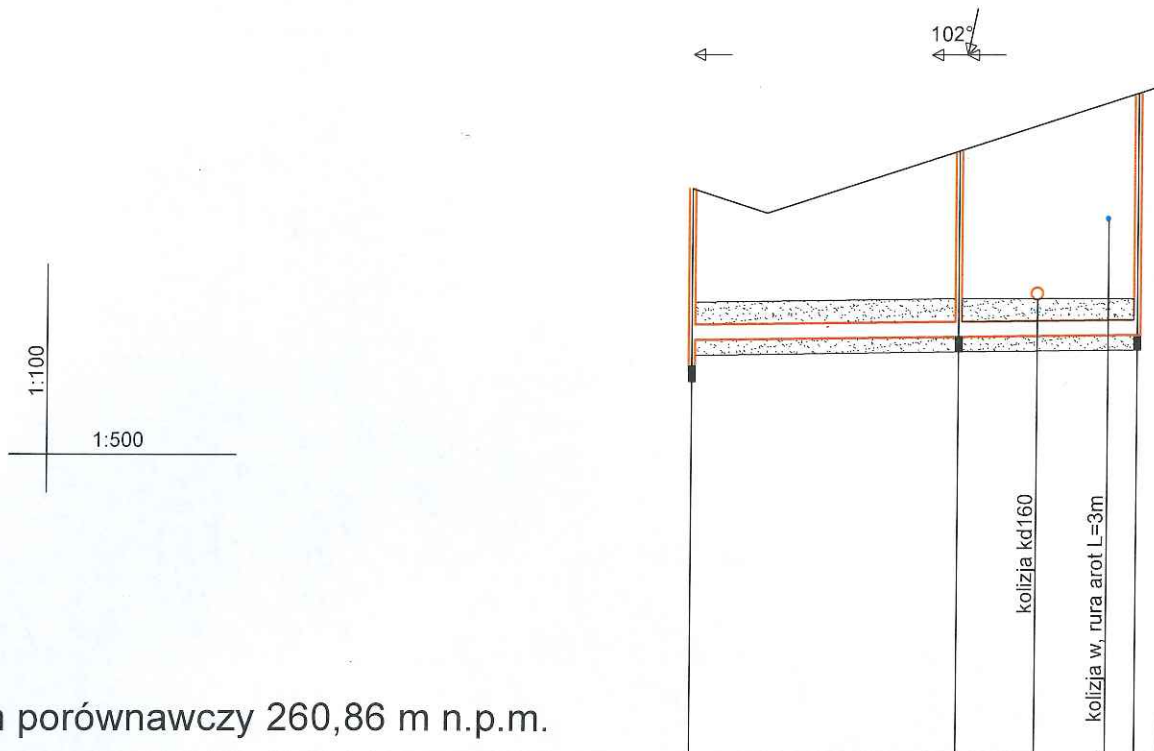


Wszystkie drenaży prowadzić z minimalnym spadkiem 0,5%.  
Rury powinny być układane na wysokości ławy fundamentowej.  
Niedopuszczalne jest schodzeniem z głębokością drenażu poniżej poziomu posadowienia.  
Otulina żwirowa wokół rury powinna mieć grubość min. 15cm.  
Nie należy naruszać gruntu poniżej poziomu posadowienia.  
Wszystkie spadki należy wykonywać od punktu zbiorczego (studzienki),  
tak aby nie doprowadzić do sytuacji w której włączenie drenażu do kanalizacji deszczowej wiązało by się z jej przeróbkami.

Zespół Usług Projektowych i Wykonawczych inż. Wacław Krzanowski 38-400 Krosno ul. Staszica 21			
ZADANIE:	HYDROIZOLACJA I DRENAŻ OPASKOWY BUDYNKU SZKOŁY WRAZ Z USUNIĘCIEM USZKODZEŃ SPOWODOWANYCH ICH BRAKIEM (MODERNIZACJA)		
INWESTOR:	Gmina Miasto Krosno ul. Lwowska 28a 38-400 Krosno	NR RYSUNKU:	4
LOKALIZACJA:	Krosno, ob. Śródmieście, działka nr ewid. 1028/1	SKALA:	1:100
TREŚĆ RYS:	Rozplanowanie drenażu		DATA:
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Kamieniec nr upr.PDK/0230/P00S/12		06.2018



# PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ SKALA 1:100/1:500



Rzędna terenu istniejącego m n.p.m.	268,36	268,36	268,86	269,63
Rzędna dna kanału [m n. p. m.]	266,01	266,36	266,41	266,44
Zagłębienie dna kanału [m]	2,35	2,00	2,45	3,19
Odległości [m]		17,63	11,81	
Średnice [mm], materiał		PVC Ø200		
Spadek		0,5%		
Długość trasy [m]	0,00	17,63	11,81	29,44

S3

S1a

S1

S1 - projektowana studnia rewizyjna

S1a - projektowana wymiana studni

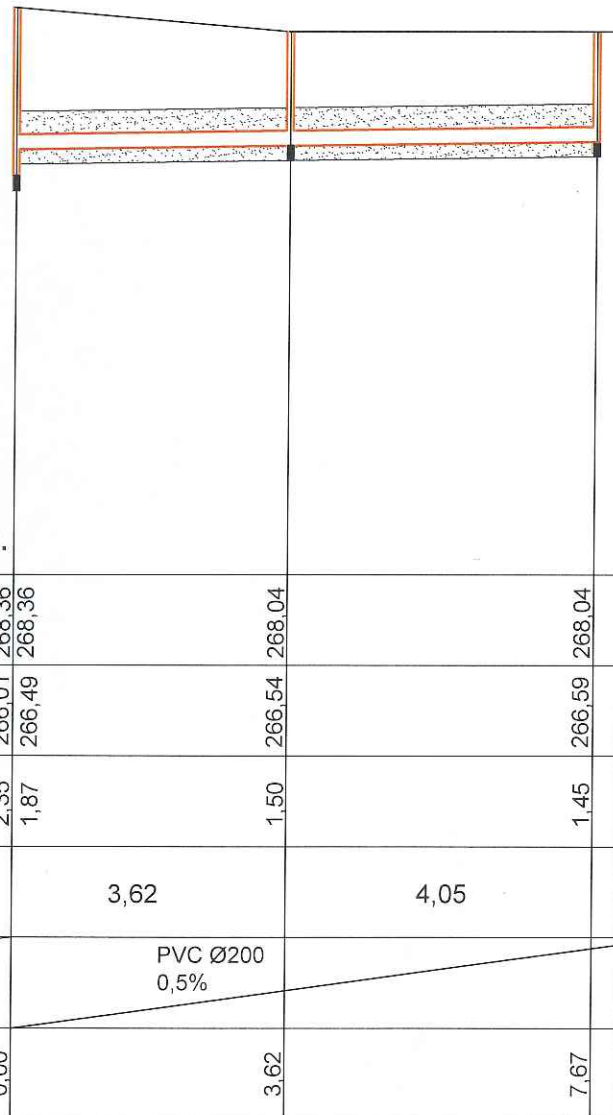
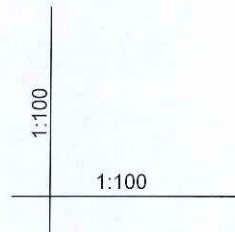
S3 - istniejąca studnia rewizyjna na sieci kanalizacji deszczowej

mgr inż. *Emelina Brok*  
upraw. do projektowania w zakresie  
instalacyjnej, w zakresie elektryczności i  
urządzeń, urządzeń i wyrobów elektrycznych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr UPR. PDK/0092/POOS/13

Zespół Usług Projektowych i Wykonawczych inż. Wacław Krzanowski 38 - 400 Krosno, ul. Staszica 21		
Temat:	HYDROIZOLACJA I DRENAŻ OPASKOWY BUDYNKU SZKOŁY WRAZ Z USUNIĘCIEM USZKODZEŃ SPOWODOWANYCH ICH BRAKIEM (MODERNIZACJA)	
Inwestor:	Gmina Miasto Krosno ul. Lwowska 28a 38- 400 Krosno	Rysunek nr:
Nazwa i adres inwestycji:	Profil przyłącza kanalizacji deszczowej Krosno, ob. Śródmieście, działka nr ewid. 1028/1	5
Projektował:	mgr inż. Piotr Kamieniec nr upr. PDK/0230/POOS/12	06.2018



# PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ SKALA 1:100/1:100



Poziom porównawczy 260,86 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego m n.p.m.	268,36	268,36	268,04	268,04
Rzędna dna kanału [m n. p. m.]	266,01	266,49	266,54	266,59
Zagłębienie dna kanału [m]	2,35	1,87	1,50	1,45
Odległości [m]		3,62	4,05	
Średnice [mm], materiał	PVC Ø200			
Spadek	0,5%			
Długość trasy [m]	0,00	3,62	7,67	

S3

S2a

S2 Bud

S2 - projektowana studnia rewizyjna

S2a - projektowana wymiana studni

S3 - istniejąca studnia rewizyjna na sieci kanalizacji deszczowej

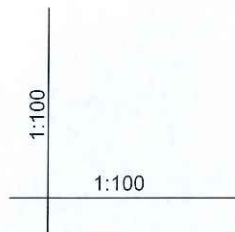
mł. inż. Ewelina Prokop  
upr. do proj. bez ograń. w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
WUPR. PDK/0092/POOS/13

Zespół Usług Projektowych i Wykonawczych inż. Wacław Krzanowski

38 - 400 Krosno, ul. Staszica 21

Temat:	HYDROIZOLACJA I DRENAŻ OPASKOWY BUDYNKU SZKOŁY WRAZ Z USUNIĘCIEM USZKODZEŃ SPOWODOWANYCH ICH BRAKIEM (MODERNIZACJA)	
Inwestor:	Gmina Miasto Krosno ul. Lwowska 28a 38-400 Krosno	Rysunek nr:
Nazwa i adres inwestycji:	Profil przyłącza kanalizacji deszczowej Krosno, ob. Śródmieście, działka nr ewid. 1028/1	6
Projektował:	mgr inż. Piotr Kamieniec nr upr. PDK/0230/POOS/12	06.2018

# PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ SKALA 1:100/1:100



Poziom porównawczy 260,86 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego m n.p.m.

Rzędna dna kanału [m n. p. m.]

Zagłębienie dna kanału [m]

Odległości [m]

Średnice [mm], materiał

Spadek

Długość trasy [m]

S5

S4 Bud

S7

S6 Bud

S4 - projektowana studnia rewizyjna  
S5 - istniejąca studnia rewizyjna  
S6 - projektowana studnia rewizyjna  
S7 - istniejąca studnia rewizyjna

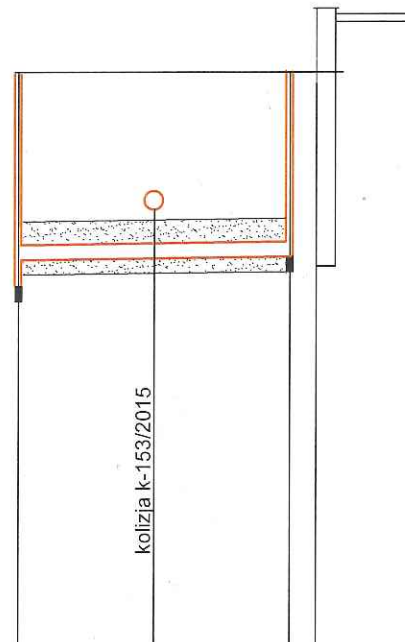
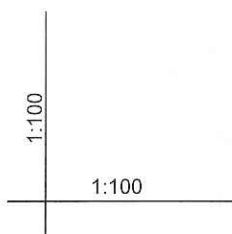
mgr inż. Ewelina Prokop  
upraw. do proj. bez ogr. w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr. inż. PDK/0092/POOS/13

Zespół Usług Projektowych i Wykonawczych inż. Wacław Krzanowski

38 - 400 Krosno, ul. Staszica 21

Temat:	HYDROIZOLACJA I DRENAŻ OPASKOWY BUDYNKU SZKOŁY WRAZ Z USUNIĘCIEM USZKODZEŃ SPOWODOWANYCH ICH BRAKIEM (MODERNIZACJA)	
Inwestor:	Gmina Miasto Krosno ul. Lwowska 28a 38-400 Krosno	Rysunek nr:
Nazwa i adres inwestycji:	Profil przyłącza kanalizacji deszczowej Krosno, ob. Śródmieście, działka nr ewid. 1028/1	7
Projektował:	mgr inż. Piotr Kamieniec nr upr. PDK/0230/POOS/12	06.2018

# PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ SKALA 1:100/1:100



Poziom porównawczy 260,86 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego m n.p.m.	268,49	268,49	268,49
Rzędna dna kanału [m n. p. m.]	265,66	266,01	266,03
Zagłębienie dna kanału [m]	2,83	2,48	2,46
Odległości [m]	3,59		
Srednice [mm], materiał	PVC Ø200		
Spadek	0,5%		
Długość trasy [m]	0,00		3,59

S7

S8 Bud

S7 - istniejąca studnia rewizyjna  
S8 - projektowana studnia rewizyjna

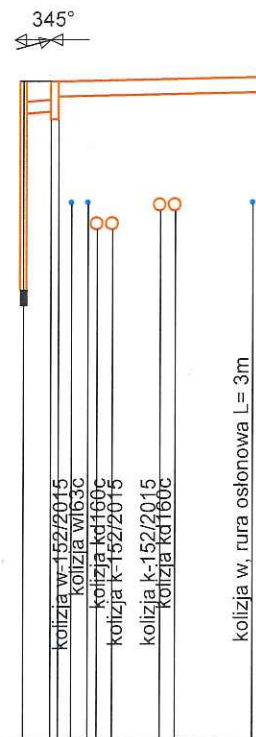
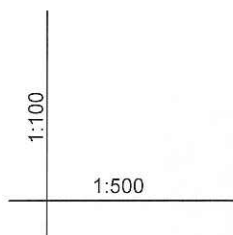
mgr inż. Ewelina Prokop  
upr. do proj. bez ogr. w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń ciepłowniczych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr upr. PDK/0092/POOS/13

Zespół Usług Projektowych i Wykonawczych inż. Wacław Krzanowski 38 - 400 Krosno, ul. Staszica 21		
Temat:	HYDROIZOLACJA I DRENAŻ OPASKOWY BUDYNKU SZKOŁY WRAZ Z USUNIĘCIEM USZKODZEŃ SPOWODOWANYCH ICH BRAKIEM (MODERNIZACJA)	
Inwestor:	Gmina Miasto Krosno ul. Lwowska 28a 38- 400 Krosno	Rysunek nr:  8 06.2018
Nazwa i adres inwestycji:	Profil przyłącza kanalizacji deszczowej Krosno, ob. Śródmieście, działka nr ewid. 1028/1	
Projektował:	mgr inż. Piotr Kamieniec nr upr. PDK/0230/POOS/12	



# PROFIL ODWODNIENIA LINIOWEGO

## SKALA 1:100/1:500



Poziom porównawczy 260,86 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego m n.p.m.

Rzędna dna kanału [m n. p. m.]

Zagłębienie dna kanału [m]

Odległości [m]

Średnice [mm], materiał

Spadek

Długość trasy [m]

D1 L1

D1 - istniejąca studnia rewizyjna na sieci kanalizacji deszczowej  
L1 - studnia odwodnienia liniowego

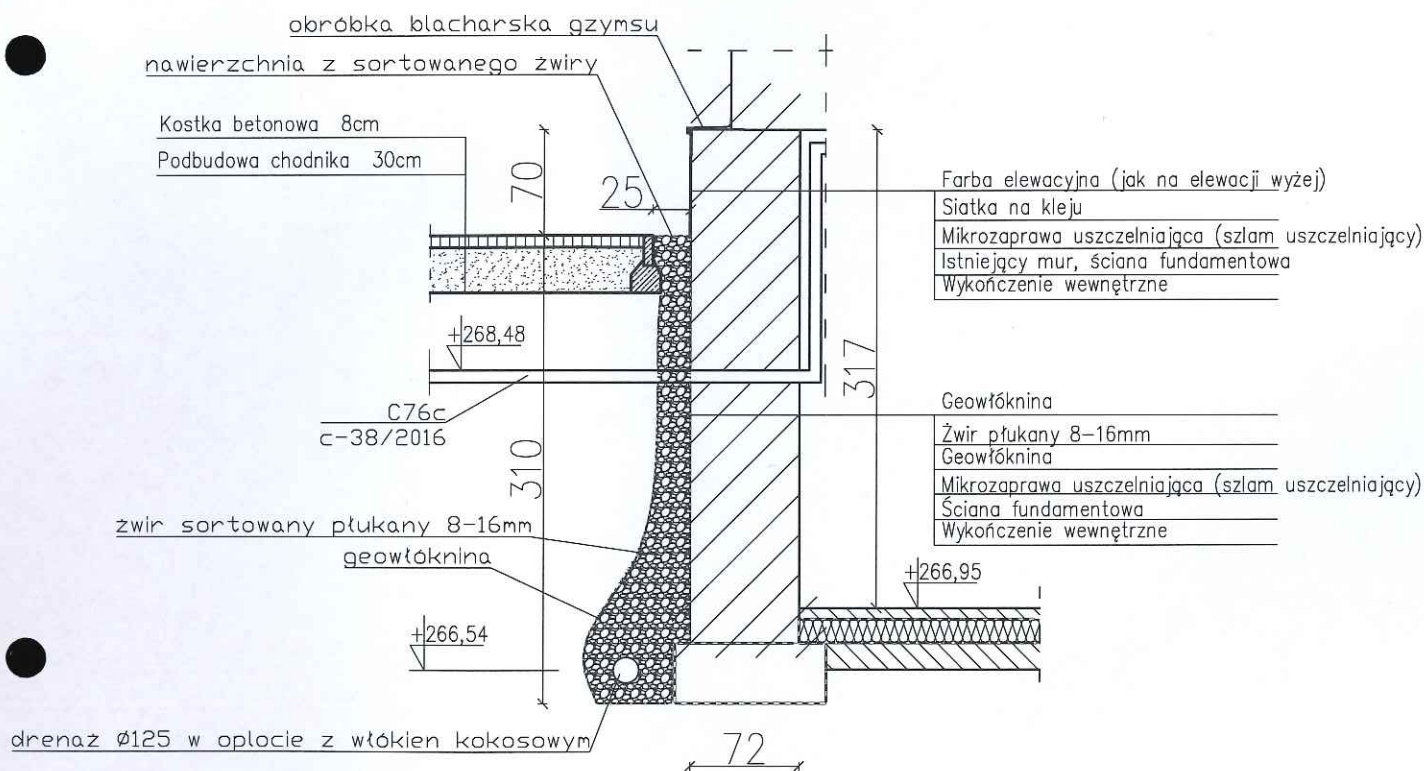
mgr inż. Ewelina Prokop  
do proj. bez ograń. w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
PDR-PDK/0092/POOS/13

Zespół Usług Projektowych i Wykonawczych inż. Wacław Krzanowski  
38 - 400 Krosno, ul. Staszica 21

Temat:	HYDROIZOLACJA I DRENAŻ OPASKOWY BUDYNKU SZKOŁY WRAZ Z USUNIĘCIEM USZKODZEŃ SPOWODOWANYCH ICH BRAKIEM (MODERNIZACJA)	
Inwestor:	Gmina Miasto Krosno ul. Lwowska 28a 38- 400 Krosno	Rysunek nr:
Nazwa i adres inwestycji:	Profil odwodnienia liniowego Krosno, ob. Śródmieście, działka nr ewid. 1028/1	9
Projektował:	mgr inż. Piotr Kamieniec nr upr.PDK/0230/POOS/12	06.2018



# Profil skrzyżowania drenażu z siecią ciepłą



*uprzednie branie*

Kierownik Działu Utrzymania Ruchu  
Gospodarki Komunalnej, Sieci i Wymiarów

*Andrzej Półchłopek*

Miejskie Przedsiębiorstwo  
Gospodarki Komunalnej  
w Krośnie Sp. z o.o.  
Oddział Energetyki Ciepłej w Krośnie  
38-400 Krosno, ul. Sikorskiego 19  
tel. 013 43 221 93, fax 013 47 482 74

*mgr inż. Ewelina Prokop*  
upr. do proj. bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr UPR. PDK/0092/POOS/13

Zespół Usług Projektowych i Wykonawczych inż. Wacław Krzanowski 38 - 400 Krosno, ul. Staszica 21		
Temat:	HYDROIZOLACJA I DRENAŻ OPASKOWY BUDYNKU SZKOŁY WRAZ Z USUNIECIEM USZKODZEŃ SPOWODOWANYCH ICH BRAKIEM (MODERNIZACJA)	
Inwestor:	Gmina Miasto Krosno ul. Lwowska 28a 38-400 Krosno	Rysunek nr: <b>10</b> 06.2018
Nazwa i adres inwestycji:	Profil skrzyżowania drenażu z siecią ciepłą Krosno, ob. Śródmieście, działka nr ewid. 1028/1	
Projektował:	mgr inż. Piotr Kamieniec nr upr. PDK/0230/POOS/12	