



# PROJEKT BUDOWLANY

# 2

Pracownia Projektowa 3F / ul. Wyzwolenia 1 / 62-590 Golina / tel. 603 776 441

<b>INWESTOR</b>	<b>HORSETRANS MURACZEWSKI Sp. j.</b>	<b>ADRES OBIEKTU</b>	<i>jedn. ewid. 306201_1 Konin, obręb 0010 Międzyzlesie, dz. nr 534.</i>
<b>Adres inwestora</b>	Kawnice, ul. Chelmońskiego 7, 62-590 Golina	<b>Obiekt</b>	przyłącze kanalizacji deszczowej <b>Kat. VIII</b>

<b>TEMAT OPRACOWANIA</b>	Projekt budowlany przyłącza kanalizacji deszczowej dla budynku warsztatu samochodowego przy ul. Brunatnej w Koninie, obręb Międzyzlesie
--------------------------	---

<b>FAZA OPRACOWANIA</b>	Projekt budowlany
-------------------------	-------------------

<b>TOM 1</b>	Instalacje sanitarne
--------------	----------------------

ZAKRES UPRAWNIENI	NUMER UPRAWNIENI	ZESPÓŁ AUTORSKI	PODPIS
SPECIALNOŚĆ ARCHYTEKTONICZNA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEN	---	PROJEKTOWAŁ	
SPECIALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA DO PROJ. BEZ OGRANICZEN	---	PROJEKTOWAŁ	
SPECIALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEN	WKP/0153/PWOS/10	PROJEKTOWAŁ mgr inż. Bartosz Kapuściński	
SPECIALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEN			

**UZGODNIENIE**  
Znak: ZDM-1.1F.Uzgodn.-G.2019  
Uzgodniono projekt techniczny sieci kanalizacji deszczowej bez uwag, znak jak wyżej.

Konin, dnia 24-07-2019  
Samodzielny inżynier

*Piotr Lisak*

PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH	OPISY	Strona tytułowa i spis zawartości	1
		Oświadczenie projektanta + Uprawnienia i zaświadczenie z izby	2-4
		Warunki techniczne	5
	RYSUNKI	Opis do projektu budowlanego	7-11
		Rysunki do projektu budowlanego Karta katalogowa separatora lamelowego z osadnikiem	12-17 18
	OPINIE, WT	Warunki techniczne ZDM	

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przyłącza kanalizacji deszczowej dla warsztatu samochodowego przy ul. Brunatnej w Międzylesiu - Konin, dz. nr 534 obręb Międzylesie.

---

### **1. Przedmiot opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany podłączenia do sieci kanalizacji deszczowej budynku warsztatu samochodowego przy ulicy Brunatnej w Międzylesiu – Konin. Budynek warsztatu samochodowego zlokalizowany będzie na działce oznaczonej numerem ewidencyjnym 534 obręb Międzylesie.

**INWESTOR: Horestrans Muraczewski Sp.j.**  
**zam. Kawnice ul. J. Chelmońskiego 7, 62-590 Golina**

### **2. Podstawy opracowania:**

Jako podstawę opracowania wykorzystano:

- mapę sytuacyjno wysokościową w skali 1:500,
- warunki techniczne – projektowe wydane przez ZDM w Koninie ,
- obowiązujące normy i przepisy,
- uzgodnienia z Inwestorem.

### **3. Cel i zakres opracowania:**

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany **przyłącza kanalizacji deszczowej**, które umożliwi odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni dachu projektowanego budynku warsztatu samochodowego do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej Ø 400mm.

#### **Zakres inwestycji obejmuje:**

- przyłącze kan. deszcz. z rur Ø315x9,2 PVC-U (SDR34; SN8) - 113,5mb,
- przyłącze kan. deszcz. z rur Ø200x5,9 PVC-U (SDR34; SN8) - 88,0mb,
- separator substancji ropopochodnych – 1 kpl.
- wpusty uliczne z osadnikiem piasku – 9 kpl.

#### **4. Uzbrojenie terenu**

Zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym w rejonie projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej występują istniejące i projektowane wg odrębnego opracowania uzbrojenie podziemne:

- istniejąca kanalizacja deszczowa  $\varnothing$  400 mm
- istniejąca kanalizacja sanitarna tłoczna  $\varnothing$  63mm
- istniejąca sieć gazowa g125
- projektowane wg odrębnego opracowania przyłącze wodociągowe
- projektowane wg odrębnego opracowania przyłącze kanalizacji sanitarnej

#### **5. Instalacja kanalizacji deszczowej**

Odprowadzenie wód opadowych przewiduje się z terenu utwardzonego o powierzchni 2669,0 m<sup>2</sup> i z terenu dachu o powierzchni 1993,0 m<sup>2</sup> projektowanego budynku warsztatu samochodowego, przy powierzchni całkowitej terenu działki wynosi 10795,6 m<sup>2</sup>. Wielkość terenu, z którego odprowadzane będą wody opadowe do kanalizacji deszczowej stanowi ok 43 % powierzchni działki Inwestora.

Spadki kostki brukowej zostały tak ukształtowane, aby wody opadowe swobodnie odpływały do projektowych wpustów ulicznych.

Obliczenie ilości wód opadowych dla powierzchni utwardzonej, z której nastąpi odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji:

$$Q = (F_{zr} \times q \times \varphi) \quad [l/s]$$

gdzie:

$F_1$  – powierzchnia spływu wód opadowych – teren utwardzony, równa 0,2669 [ha],

$F_2$  – powierzchnia spływu wód opadowych z dachu, równa 0,1993 [ha]

$q$  – obliczeniowe natężenie deszczu równe 130 [l/s ha],

$\varphi_1$  – współczynnik spływu, dla powierzchni utwardzonych równy 0,80,

$\varphi_2$  – współczynnik spływu, dla dachu o nachyleniu poniżej 15° równy 0,80,

Wyznaczenie zlewni zredukowanej

$$F_{zr} = [F_1 \times \varphi_1] + [F_2 \times \varphi_2]$$

$$F_{zr} = [0,2669 \times 0,80] + [0,1993 \times 0,8] = 0,37 \text{ ha}$$

$$Q = 0,37 \times 130 \times 0,80 = 38,48 \text{ [l/s]}$$

$$Q_{\max h} = 38,48 \text{ l/s} = 138,53 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ograniczenie odpływu wód opadowych z terenu Inwestora projektuje się poprzez ograniczenie powierzchni, z której nastąpi odprowadzenie wód opadowych, a także średnicą przyłącza kanalizacji deszczowej.

Obliczenie ilości wód opadowych dla całej powierzchni działki Inwestora:

$$Q = (F \times q \times \varphi) \text{ [l/s]}$$

gdzie:

$F_1$  – powierzchnia utwardzona, równa 0,2669 [ha],

$F_2$  – powierzchnia spływu wód opadowych z dachu, równa 0,1993 [ha]

$F_3$  – powierzchnia zieleni, równa 0,61336 [ha],

$q$  – obliczeniowe natężenie deszczu równe 130 [l/s ha],

$\varphi_1$  – współczynnik spływu, dla powierzchni utwardzonych równy 0,80,

$\varphi_2$  – współczynnik spływu, dla dachu o nachyleniu poniżej 15° równy 0,80,

$\varphi_3$  – współczynnik spływu, dla powierzchni zieleni równy 0,15,

$$Q = (0,2669 \times 130 \times 0,80) + (0,1993 \times 130 \times 0,80) + (0,61336 \times 130 \times 0,15) = 60,45 \text{ [l/s]}$$

$$Q_{\max h} = 60,45 \text{ l/s} = 217,62 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ograniczono odpływ wód opadowych do kanalizacji deszczowej, gdzie maksymalne odprowadzenie wód opadowych z części działki Inwestora wynosi w ilości 38,48 l/s w stosunku do całkowitej ilości 60,45 l/s, co będzie stanowiło 23,26 %.

Odprowadzenie wód deszczowych z terenu budynku warsztatu samochodowego projektuje się do kanalizacji deszczowej. Przyłącze kanalizacji deszczowej projektuje się z rur PCV-U Ø 200 SN8 ze spadkiem min. 0,5%. Wody deszczowe odprowadzane będą do studni wpustowych z osadnikiem, następnie do kolektora deszczowego. Piasek gromadzący się na terenie zatrzymywany będzie w osadnikach studni wpustowych. Studnia projektowane są z osadnikiem min. 0,5m.

Dla podczyszczenia wód opadowych projektuje się separator lamelowy z osadnikiem np. typu ESL-H 6/60/600 o przepływie nom. 6 l/s i max. 60 l/s oraz pojemności całkowitej osadu 600 dm<sup>3</sup>. Ponadto przewiduje się również podczyszczenie wód za pomocą osadników piasku w projektowanych wpustach ulicznych.

Parametry zanieczyszczeń wód opadowych wprowadzanych do kanalizacji deszczowej będą spełniały n/w warunki:

Zawiesina ogólna	≤ 100 mg/l
Węglowodory ropopochodne	≤ 15 mg/l

Rury należy układać na podsypce żwirowej gr. 15 cm ze spadkiem niwelety kanału przedstawionym na profilach podłużnych.

Projektowane przyłącze kanalizacji deszczowa umożliwi zebranie wód opadowych z powierzchni dachu budynku warsztatu samochodowego i odprowadzenie ich do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Brunatnej. Wody opadowe odprowadzane będą przez projektowaną kanalizację deszczową z rur PVC-U Ø250 mm i Ø315 mm klasy SDR34 o nominalnej sztywności obwodowej rury SN8. Wody opadowe odprowadzane będą projektowanym ciągiem kanalizacji deszczowej na terenie działki, poprzez istniejące przyłącze kanalizacji deszczowej Ø315 wprowadzone do granicy działki Inwestora – oznaczony na mapie jako punkt „D”.

Podłączenia do rynien spustowych i wpustów ulicznych należy wykonać z rur kanalizacyjnych Ø200mm PVC-U SDR34 SN8.

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej w miejscach załamania tarasy oraz planowanych włączeń projektuje się studnie rewizyjne Ø 425mm. Studzienka ta składa się z kinety, rury karbowanej, rury teleskopowej z uszczelką, dwuzłączki do rur karbowanych, stożka betonowego oraz pokrywy żeliwnej. Płaskie dno kinety umożliwia łatwe usytuowanie na dnie wykopu. Karbowana rura trzonowa umożliwia idealną współpracę z gruntem. Projektuje się włazy typu D400.

Przed i za separatorem projektuje się natomiast studnie Ø1000 oznaczone na mapie jako D8 i D9. Studnia rewizyjna Ø1000 wykonana jest z prefabrykowanych

elementów betonowych z betonu wysokiej jakości, klasy nie niższej niż B-45, wodoszczelnego, mało nasiąkliwego i mrozoodpornego, spełniających wymagania normy PN-92/B-10729 PP z włazem typu ciężkiego D400.

#### **6. Uwagi końcowe:**

Całość prac wykonano zgodnie z „*Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – część II*” oraz przepisami BHP w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa w sprawie wymagań BHP przy prowadzeniu robót budowlano montażowych DZ. U. Nr 2003 nr 47 poz. 401 z dn. 06.02.2003r.

***Konin, maj 2019 r.***

**Projektował:**  
***mgr inż. Bartosz Kapuściński***

*mgr inż. Bartosz Kapuściński*  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny WKP/0153/PWOS/10

ZDM.I.IF.4300.6.2019

Konin, dnia 08.02.2019 r.

**HORSETRANS Muraczewski Sp. j.**

Kawnice, ul. J. Chełmońskiego 7

62-590 Golina

Zarząd Dróg Miejskich w Koninie podaje warunki techniczno-projektowe na odprowadzanie wód opadowych z nieruchomości położonej na działce o numerze ewidencyjnym 534 (obręb Międzyzlesie) w Koninie w okolicy tzw. „Terenów Inwestycyjnych” zgodnie z wnioskiem o wydanie warunków z dnia 06.02.2019 r.

I. Wody opadowe z powierzchni szczelnych znajdujących się na terenie działki proponuje się zagospodarować na terenie posesji należy przy tym pamiętać aby spełniały one wymogi ochrony środowiska.

II. W przypadku braku możliwości zrealizowania punktu nr I.

1. Odprowadzanie wód opadowych zaprojektować do kolektora deszczowego zlokalizowanego na terenie drogi, oznaczonego na załączonej mapie.

1.1. Miejsce wpięcia: przykanalik deszczowy kd315 oznaczone na dołączonej mapie jako P1 (rzędna dna 97,66) lub inny uzgodniony na etapie projektowania.

1.2. Przyjąć rozwiązania techniczne minimalizujące odpływ wód deszczowych do sieci zbiorczej

1.2.1. Zaprojektować przyłącze o maksymalnej wydajności odpływu określone na podstawie:

1.2.1.1. Średni współczynnik spływu z powierzchni działki - maksymalnie  $\psi=0,50$

1.2.1.2. Prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu 50% ( $C=2$ ).

1.2.2. Zabezpieczyć sieć przed zwiększonym odpływem wód z przyłącza.

2. Wprowadzane wody opadowe do sieci kanalizacji deszczowej muszą spełniać wymogi ochrony środowiska:

2.1. Zawiesina ogólna  $\leq 100 \text{ mg/l}$

2.2. Węglowodory ropopochodne  $\leq 15 \text{ mg/l}$

2.3. Dla zapewnienia powyższych wymogów zaprojektować urządzenia podczyszczające.

2.4. W miarę możliwości ograniczyć odpływ wód do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej

3. Na powyższe należy opracować projekt techniczny i przedłożyć w 2 egzemplarzach do uzgodnienia z niniejszymi warunkami tutejszemu Zarządowi.

3.1. Opracować bilans ilościowy i jakościowy wód opadowych wprowadzanych do sieci.

4. Prace należy zgłosić do odbioru Zarządowi Dróg Miejskich w Koninie.

5. Warunki ważne są 2 lata.

6. Niniejsze warunki techniczne nie są równoznaczne z :

6.1. Zezwoleniem na lokalizację urządzeń w pasie drogowym.

6.2. Zezwoleniem na zajęcie pasa drogowego.

Otrzymują:

1. Adresat

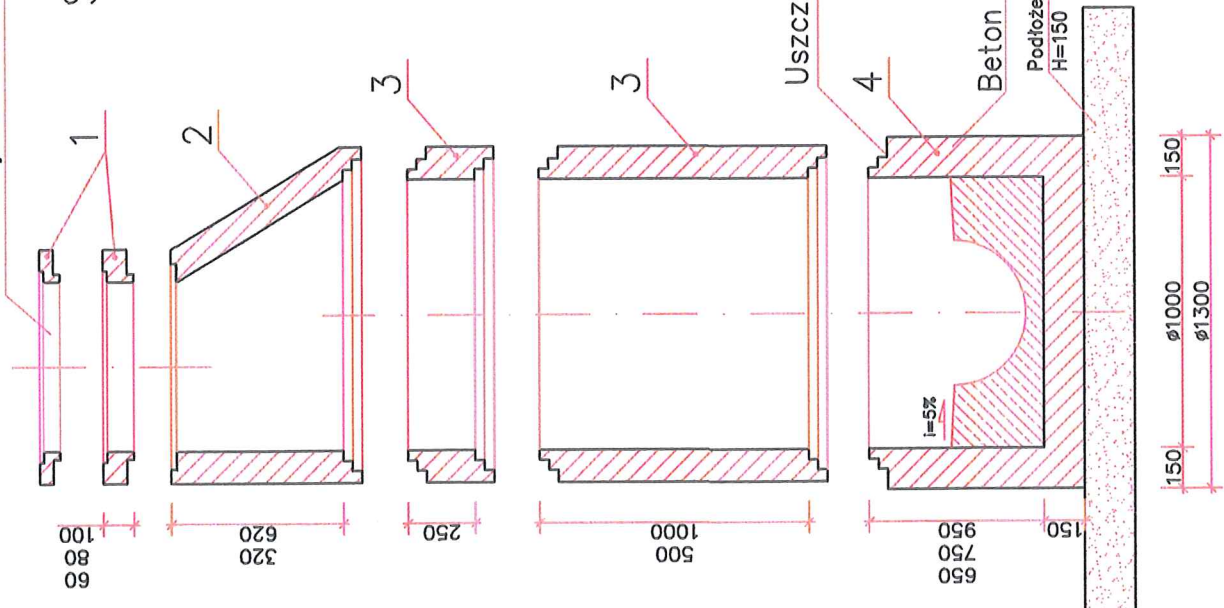
2. a a ZDM PL

Zał. 1 - mapa zasadnicza w skali 1:500

Dyrektor  
Zarządu Dróg Miejskich w Koninie

Grzegorz Ryjał

Właz żeliwny  $\phi$  600-D400



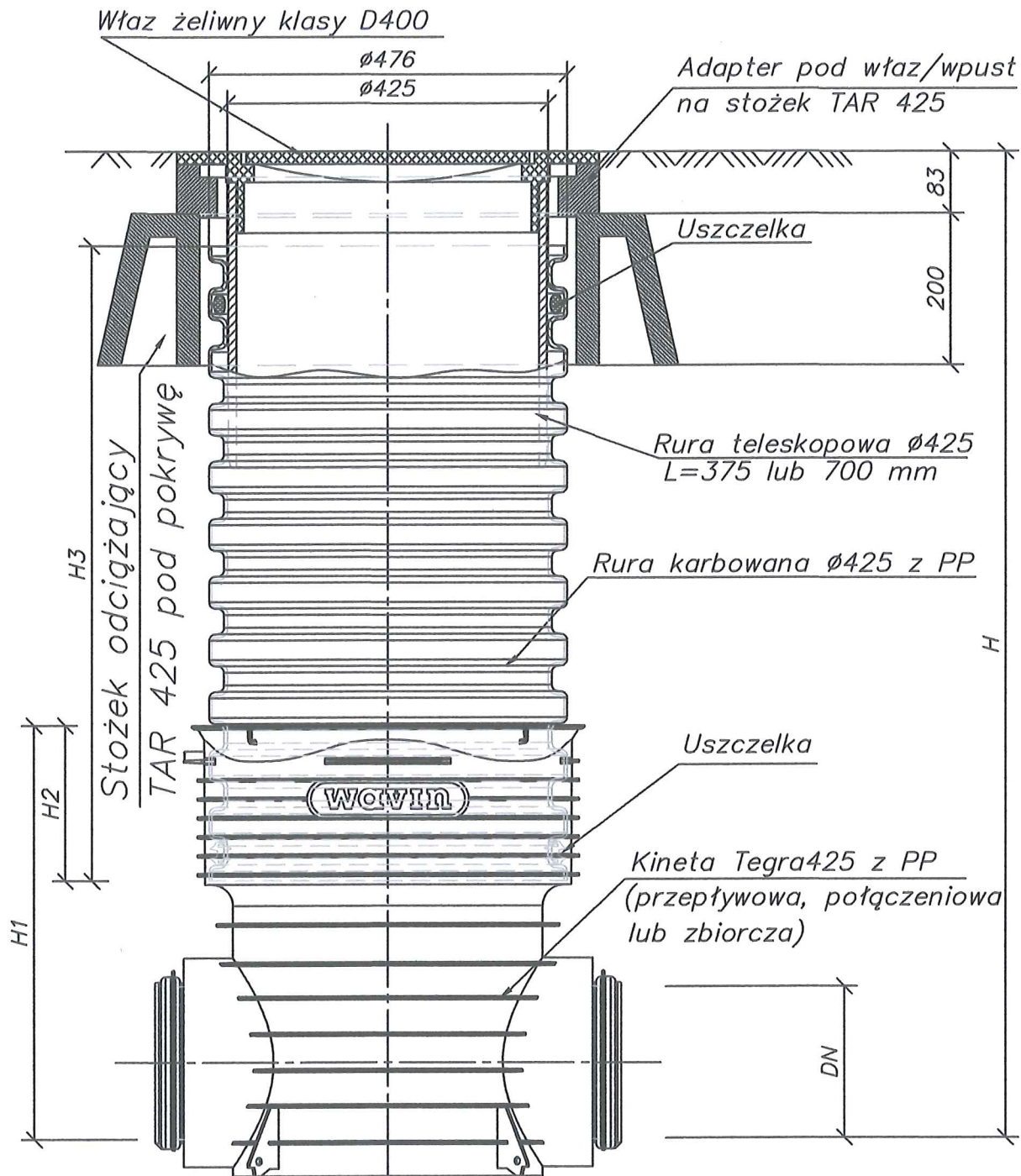
# Studnia prefabrykowana BS 1000/I

wersja A, B, C

1. Pierścienie dystansowe betonowe
2. Zwęzka betonowa  $\phi$ 1000/625
3. Kręgi betonowe  $\phi$ 1000
4. Dno studzienki betonowe  $\phi$ 1000

PRACOWNIA PROJEKTOWA 3F Bartosz Kapuściński		SKALA	1:20	
OBIEKT	Warsztat samochodowy.		NR RYS.	S-3
TEMAT RYSUNKU	Studnia kanalizacyjna DN1000	BRANŻA	SANITARNA	
ADRES	dz.nr 534, obr.Międzylesie jedn.ew. Miasto Konin	PROJEKT.	mgr inż. Bartosz Kapuściński Upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych nr ewidencyjny WKP/0153/PIMOS/10	
		DATA	25.04.19r.	

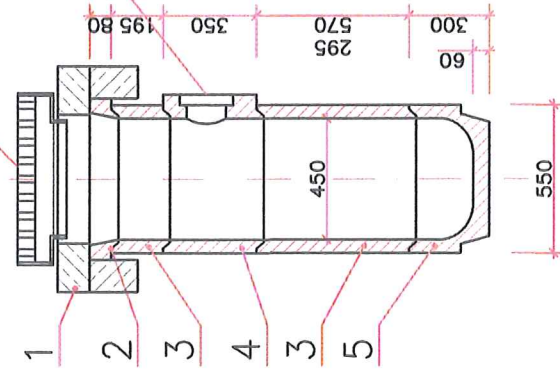




PRACOWNIA PROJEKTOWA 3F Bartosz Kapuściński					
OBIEKT	Warsztat samochodowy.			SKALA	Schemat
				NR RYS.	S-4
TEMAT RYSUNKU	Studnia rewizyjna 425mm	BRANŻA	SANITARNA	DATA	25.04.19r.
ADRES	dz.nr 534, obr.Międzyzlesie jedn.ew. Miasto Konin	PROJEKT.	mgr inż. Bartosz Kapuściński Upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewidencyjny WKP/0153/PWOS/10		

# Studzienka ściekowa z osadnikiem do wpustów ulicznych

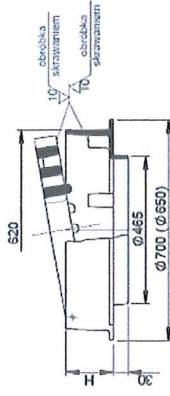
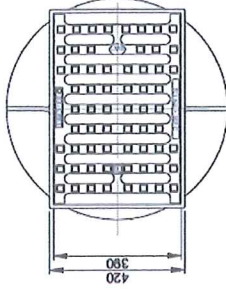
Wpust ściekowy kratą żeliwną uchylną 630x430mm wg PN-EN 124:2000



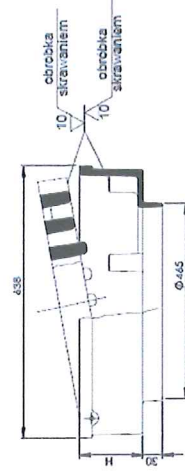
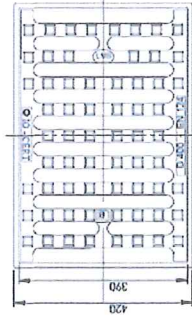
Przeście szczelne dla rur DN200mm

1. Pierścień betonowy odciążający
2. Pierścień redukcyjny
3. Krążek pośredni
4. Element przyłączeniowy
5. Dno osadnikowe

Wpust uliczny żeliwny kołnierzem z kratą uchylną



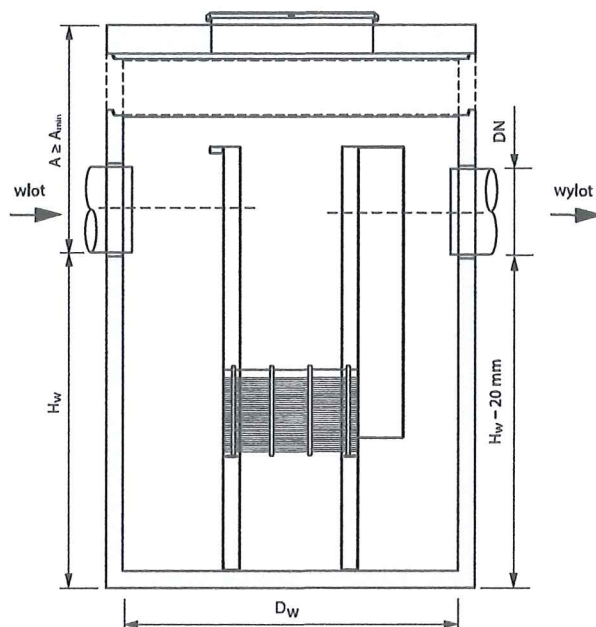
Wpust uliczny żeliwny bezkołnierzowy z kratą uchylną



PRACOWNIA PROJEKTOWA 3F Bartosz Kapuściński		SKALA	Schemat
OBIEKT	Warsztat samochodowy.	NR RYS.	S-5
TEMAT RYSUNKU	Wpust uliczny z osadnikiem	DATA	25.04.19r.
ADRES	dz.nr 534, obr.Międzyziesie jedn.ew. Miasto Konin	SANITARNA	mgr inż. Bartosz Kapuściński
		BRANŻA	Upr. budowlane do projektowania, kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalnościowej dziedzinie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych nr ewidencyjny WKP/0163/PWOS/10
		PROJEKT.	

## KARTA KATALOGOWA | ESL-H

### Wysokosprawne separatory lamelowe z osadnikiem



Specyfikacje techniczne na każde urządzenie z typoszeregu, wraz z opisem technicznym i możliwymi modyfikacjami wymiarów, znajdują się na stronie [www.ecol-unicon.com](http://www.ecol-unicon.com)



Separatory ESL-H przebadano dla przepływów nominalnych, a wyniki testów potwierdziła Jednostka Notyfikowana. Separatory ESL-H należą do oddzielaczy klasy I (zgodnie z normą PN-EN 858), a także mają oznakowanie CE dopuszczające do zastosowania na terenie Unii Europejskiej.

Każdy z oferowanych separatorów ESL-H może być wykonany według podanego typoszeregu w korpusie z tworzywa sztucznego PE-HD lub polimerobetonu. Korpusy z PE-HD produkowane są w klasach wytrzymałości wg PN-EN ISO 9969:2008.

Typ urządzenia $Q_{nom} / Q_{max} / V_{os}^*$	Przepustowość		Wymiary			Średnica rur wlot/wylot DN [mm]	Rzeczywista pojemność części osad. [dm <sup>3</sup> ]	Pojem. magazyn. oleju [dm <sup>3</sup> ]	Masa całkowita [kg]	Masa najcięż. elementu [kg]
	$Q_{nom}$ [dm <sup>3</sup> /s] (NS)	$Q_{max}$ [dm <sup>3</sup> /s]	$D_w$ [mm]	$H_w$ [mm]	$A_{min}^{**}$ [mm]					
ESL-H 3/30/300	3	30	1200	1490	1060	max 315	600	150	4600	3900
ESL-H 3/30/600	3	30	1200	1490	1060	max 315	600	150	4600	3900
ESL-H 6/60/600 ✓	6	60	1200	1490	1060	max 315	600	150	4600	3900
ESL-H 6/60/1200	6	60	1500	1640	1210	max 315	1200	90	6800	5700
ESL-H 10/100/1000	10	100	1500	1710	1140	max 400	1030	150	6800	5700
ESL-H 10/100/2000	10	100	2000	1730	1090	max 400	2010	150	9500	7700
ESL-H 10/100/3000 S	10	100	2000	2110	1210	max 400	3060	150	10500	5600
ESL-H 15/150/1500	15	150	2000	1620	950	max 400	1520	230	9000	7000
ESL-H 15/150/3000	15	150	2500	1780	1040	max 400	3030	230	12900	9700
ESL-H 20/200/2000	20	200	2000	1810	1010	max 500	2020	300	8800	7000
ESL-H 20/200/4000 S	20	200	2500	1860	1210	max 500	4030	300	13700	6700
ESL-H 30/300/3000 S	30	300	2500	1890	1180	max 500	3090	450	13700	6700
ESL-H 30/300/6000 S	30	300	2500	2600	1220	max 500	6030	450	16000	6700
ESL-H 40/400/4000 S	40	400	2500	2080	1240	max 500	4010	600	15000	6700
ESL-H 40/400/8000 S	40	400	3000	2530	1320	max 500	8030	600	21000	8200
ESL-H 50/500/5000 S	50	500	3000	1990	1110	max 600	5050	750	18500	7400
ESL-H 50/500/10000 S	50	500	3000	2880	1220	max 600	10000	750	22700	7400

<sup>a)</sup>  $Q_{nom}$  [dm<sup>3</sup>/s] (NS) – przepustowość nominalna urządzenia, przy której następuje zatrzymanie > 99% zanieczyszczeń ropopochodnych (wynik uzyskany podczas badania urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 858-1)

$Q_{max}$  [dm<sup>3</sup>/s] – maksymalna przepustowość hydrauliczna urządzenia, przy której nie ma niebezpieczeństwa wyl. i kł. zanieczyszczeń

$V_{os}$  [dm<sup>3</sup>] – pojemność części osadowej

S – oznakowanie urządzeń dostarczanych na pł. b. j. w elementach

<sup>\*\*)</sup> Zwiększenie wartości A poprzez zastosowanie dodatkowych kregów nadbudowy (rozdział: **Studnie i zbiorniki betonowe**)

Separatory mogą być dostosowane do zapotrzebowania klienta. Większe modele oferowane są na indywidualne zapytanie.