



ul. Osadnicza 35, 65-785 Zielona Góra
e-mail: biuro@bkkproject.com, www.bkkproject.com
tel. +48 607 549 980, 662 001 566

**„Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla zadania:
Wyposażenie budynku Przedszkola Publicznego w Mirsku przy
ul. Kpt. Betleya 27 w wewnętrzną instalację hydrantową Ø25
z węzłem pólstywnym.”**

Obiekt : Przedszkole publiczne przy ul. Kpt. Betleya 27
w Mirsku

Zamawiający: Gmina Mirsk
Adres: Plac Wolności 39, 59-630 Mirsk
NIP 616-10-08-487

Branża: sanitarna - instalacja p.poż

Projektant: *mgr inż. Małgorzata Kozłowska*
upr. bud. LBS/0017/POOS/12

Opracował: *mgr inż. Maciej Ślęzak*

Asystent: *mgr inż. Michał Kozłowski*

Zielona Góra, grudzień 2018

OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Ja niżej podpisana:

- Małgorzata Kozłowska

Oświadczam, że projekt:

Projekt instalacji przeciw pożarowej dla istniejącego Przedszkola Publicznego przy ul. Betleya 27 w Mirsku.w ramach zadania: „Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla zadania: Wyposażenie budynku Przedszkola Publicznego w Mirsku przy ul. Kpt. Betleya 27 w wewnętrzną instalację hydrantową Ø25 z wężem półsztywnym.”

składający się z:

- I. Część opisowa
- II. Część rysunkowa

jest sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i normami zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Imię i Nazwisko	Specjalność	Branża	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant mgr inż. Małgorzata Kozłowska	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodnych i kanalizacyjnych	sanitarna	LBS/0017/POOS/12	12.2018 r.	

Zawartość

1. Opis techniczny	2
1.1 Inwestor	2
1.2 Podstawa opracowania	2
1.3 Stan istniejący	2
1.4 Zakres opracowania	2
1.5 Rozwiązania projektowe	3
1.4. Zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem	3
1.5 Próba szczelności i konserwacja	4
1.6. Wytyczne branży budowlanej	4
2. Obliczenia	5
3. Spis rysunków	6
4. INFORMACJA BiOZ	6
4.1. Zakres robót:	6
4.2. Przewidywane zagrożenia:	6
4.3. Środki zapobiegawcze:	7
5. Załączniki	7
5.1. Karta katalogowa hydrantu wewnętrznego	7

1. Opis techniczny

1.1 Inwestor

Gmina Mirsk, 59-630 Mirsk, Plac Wolności 39, NIP 616-10-08-487

1.2 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna wraz z inwentaryzacją pomieszczeń oraz przyborów sanitarnych
- obowiązujące normy i przepisy dotyczące instalacji p.poż
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719) w nawiązaniu do art. 62 ust. 1 pkt 2 z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz. U. 1944 Nr 89 poz. 414 ze zmianami).
 - PN-EN 671-3 Stałe systemy gaśnicze - Instalacje hydrantowe wewnętrzne - Część 3: Konserwacja instalacji hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym oraz z wężem płasko składanym.
 - PN-EN 671-2 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 2: Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 grudnia 2017r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2017, poz. 2285).
 - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 1. Zabezpieczenia wody przed wtórnym zanieczyszczeniem. Komentarz do normy PN-92/B-01706/Az1:1999, Warszawa, czerwiec 2001.

1.3 Stan istniejący

Budynek będący w zakresie niniejszego opracowania jest budynkiem wolnostojącym, złożonym z czterech kondygnacji, podpiwniczony, z poddaszem nieużytkowym o przeznaczeniu przedszkola publicznego.

1.4 Zakres opracowania

Projekt instalacji p.poż. składający się z wymaganych urządzeń, armatury oraz rozproszania przewodów na poszczególnych kondygnacjach poprzez pion instalacji hydrantowej, którego celem jest doprowadzenia wody dla celów p.poż. w budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego Przedszkole Publiczne im. "Izerskich skrzatów" przy ul. Betleya 27 w Mirsku.

1.5 Rozwiązania projektowe

Dla celów projektowych przewiduje się nowe przyłącze wodociągowe, które po konsultacjach z inwestorem oraz w warunkach umowy nie jest objęte niniejszym opracowaniem. Na etapie wykonywania instalacji p.poż. koniecznym będzie wykonanie nowego przyłącza wodociągowego oraz przebudowa istniejącej instalacji wewnętrznej zimnej wody w zakresie włączenia do niej instalacji p.poż. Rozdział na część sanitarną i p.poż. nastąpi za wodomierzem głównym, którego dobór nie jest objęty niniejszym opracowaniem. Zaprojektowano jeden pion prowadzony w brzdach ściennych zlokalizowany na klatce schodowej. Wewnętrzna instalacja p-poż. dla budynku projektowana jest jako nawodniona.

Na każdej z kondygnacji, na korytarzu przy głównym pionie, projektuje się hydrant wewnętrzny typu HW-25N-30 SLIM 150 firmy GRAS złożony z: zaworu hydrantowego ZH25 mosiężnego o średnicy dyszy 10mm, węża pólstywnego o długości 30m, szafki hydrantowej wnękowej o wymiarach 795x1025x150mm.

W warunkach pożaru zaprojektowana instalacja hydrantowa p.poż. w najniekorzystniej położonym ze względów hydraulicznych zaworze hydrantowym gwarantuje wymagane ciśnienie 0,2 MPa, w celu uzyskania wymaganej wydajności 1,0 l/s. Minimalne ciśnienie w sieci wodociągowej wynosi ~0,45 MPa. W celu zapewnienia wymaganego strumienia wody z zaworów hydrantowych dobrano zawór priorytetu DH 300 firmy Honeywell.

Zawory hydrantowe należy zlokalizować na wysokości ok. 1,35 m +/-10 cm. W celu zapewnienia przepływu wody w inst. p.poż. podłączono ją na ostatniej kondygnacji do przyboru sanitarnego – miski ustępowej.

Prowadzenie rur wewnątrz budynku przedstawiono w części rysunkowej na załączonych rzutach. Instalację p.poż. wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych, które poprzez podpory ślizgowe należy przytwierdzić do przegród budowlanych. Koniecznym jest aby projektowana instalacja hydrantowa p.poż. była wykonana zgodnie z Dz. U. nr 80 poz. 563 z r. 2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków.

1.4. Zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem

Zgodnie z PN-92/B-01706/Az-1:1999 instalacja wodną należy zabezpieczyć przed wtórnym zanieczyszczeniem. W tym celu należy na etapie projektu przyłącza wodociągowego, którego nie obejmuje niniejsze opracowanie, dobrać zawór zwrotny antyskażeniowy dla odpowiedniej klasy płynów oraz przeznaczenia budynku. Na odgałęzieniu na instalację hydrantową p.poż. zaprojektowano zawór antyskażeniowy typ EA DN50, wg: Zeszyt nr 1 „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL 2001r.

1.5 Próba szczelności i konserwacja

Instalacje wody zimnej poddać próba szczelności zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Przed próbą ciśnieniową instalację wodną należy odpowietrzyć. Próbę szczelności instalacji p.poż. przeprowadzić za pomocą próby wodnej przy ciśnieniu nie mniejszym niż 0,9 MPa.

Ciśnienie panujące w instalacji podczas próby ciśnieniowej należy w okresie 30 minutowym podnosić do wymaganego. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. W razie zlokalizowania nieszczelności podczas przeprowadzanie próby szczelności należy je usunąć, a następnie przeprowadzić całą próbę szczelności od początku.

Po oddaniu do użytku instalację oraz urządzenia przeciwpożarowe należy poddawać przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z obowiązującymi przepisami, dokumentacji techniczno ruchowej oraz instrukcji obsługi producenta, nie rzadziej niż raz w roku.

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku. Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych należy w 5 letnich interwałach czasowych poddawać próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.6. Wytyczne branży budowlanej

- przejścia instalacji przez ściany oraz stropy należy wykonać w klasie odporności ogniowej danej przegrody np. w systemie prod. HILTI lub PROMAT.
- wejście wewnętrznej instalacji wody dla celów p.poż. powinno mieć uszczelnienie gazoszczelne
- drzwi do pomieszczenia lokalizacji armatury pomiarowo-zaporowej powinny mieć odporność ogniową EI60.

2. Obliczenia

Tab. 1 Obliczenia hydrauliczne instalacji p.poż

nr działki	opis	L	Σq_n	$D_z \times g$	v	R	Δp_l	Rodzaj oporu	$\Sigma \zeta$	Δp_m	Δp_c	
		m	dm ³ /s	mm	m/s	kPa/m	kPa			kPa	kPa	
1	2	3	4	6	7,00	8	9	10	11	12	14	
straty hydrauliczne	1z	H1	6,40	1,00	33,7x2,9	1,60	1,61	10,30	tp, r(2), 3k, ciś.rob.hydr.	4,6	5,89	216,2
	2z	H2	3,55	2,00	48,3x2,9	1,70	1,13	4,01	tp, r(1)	0,8	1,16	5,2
	3z	H3	9,10	3,00	60,3x2,9	1,46	0,60	5,46	to, 3k, zz, zk	4,8	5,12	10,6
	4z	Ppoż+BG	3,50	3,20	60,3x2,9	1,55	0,66	2,31	4k, wod, 3zk	4,8	5,77	8,1
	5z	PE/ST-Zasówa	29,50	3,20	60,3x2,9/63x5,8	1,54	0,50	14,75	-	-	2,21	17,0
											278,0	

3. Spis rysunków

Rys. nr 1 – Rzut poziomy instalacji p.poż – piwnica	skala: 1:50
Rys. nr 2 – Rzut poziomy instalacji p.poż – parter	skala: 1:50
Rys. nr 2a – Rzut poziomy instalacji p.poż – parter - po uwagach rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	skala: 1:50
Rys. nr 3 – Rzut poziomy instalacji p.poż – I piętro	skala: 1:50
Rys. nr 3a – Rzut poziomy instalacji p.poż – I piętro - po uwagach rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	skala: 1:50
Rys. nr 4 – Rzut poziomy instalacji p.poż – II piętro	skala: 1:50
Rys. nr 4a – Rzut poziomy instalacji p.poż – II piętro - po uwagach rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	skala: 1:50
Rys. nr 5 – Rozwinięcie aksonometryczne instalacji p.poż.	skala: 1:50
Rys. nr 6 – Rysunek poglądowy zagospodarowania terenu	skala: 1:500

4. INFORMACJA BiOZ

4.1. Zakres robót:

- wykonanie przyłącza wodociągowego w zakresie prac wykopowych oraz monterskich - wg odrębnego opracowania;
- dostarczenie hydrantów wewnętrznych oraz armatury pomiarowo- zaporowej w miejsca ich montażu;
- montaż hydrantów wewnętrznych oraz armatury pomiarowo-zaporowej wewnątrz budynku;
- wykonanie wnęk w ścianach pod szafki hydrantów wewnętrznych wg wymagań specyfikacji technicznej producenta;
- montaż rurociągów stalowych ocynkowanych łączących urządzenia instalacji hydrantowe z istniejącą instalacją sanitarną wg odrębnego opracowania;
- wykonanie prób ciśnieniowych w celu sprawdzenia szczelności instalacji p.poż. poprzez którą dokona się sprawdzenia prawidłowego podłączenia armatury pomiarowo-zaporowej;
- wykonanie przejść instalacji w przegrodach wewnętrznych i zewnętrznych;
- uruchomienie układu wraz z oddaniem instalacji do użytku;

4.2. Przewidywane zagrożenia:

- w trakcie realizacji prac wykonawczych związanych z transportem materiałów, montażu armatury, rurociągów oraz urządzeń projektowanych instalacji występuje ryzyko stłuczeń oraz ran ciętych ciała, osób wykonujących te prace

4.3. Środki zapobiegawcze:

Podczas realizacji robót budowlanych wykonawca jest zobligowany do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Obowiązkiem wykonawcy jest położenie nacisku na to aby pracownicy wykonywali prace w warunkach bezpiecznych, które nie wpływają szkodliwie na zdrowie, a także spełniających odpowiednie warunki sanitarno-epidemiologiczne.

W trakcie realizacji robót budowlanych Kierownik budowy ma obowiązek zadbać o odpowiednie oznakowanie terenu budowy wraz z wyznaczeniem przejścia przez teren budowy wraz z ich odpowiednim oznakowaniem.

W trakcie realizacji prac budowlanych wykonawca ma obowiązek stosować wymagane przepisy dotyczące ochrony przyrody. Obowiązkiem wykonawcy podczas prowadzenia robót budowlanych jest również wyeliminowanie szkodliwych działań dla osób trzecich oraz ich własności w zakresie skażenia, hałasu, uszkodzenia mienia itp.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji prac budowlanych zgodnie z wymaganiami i przepisami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej budynków. Materiały o charakterze łatwopalnym należy składować zgodnie z obowiązującymi przepisami w miejscu niedostępnym dla osób trzecich.

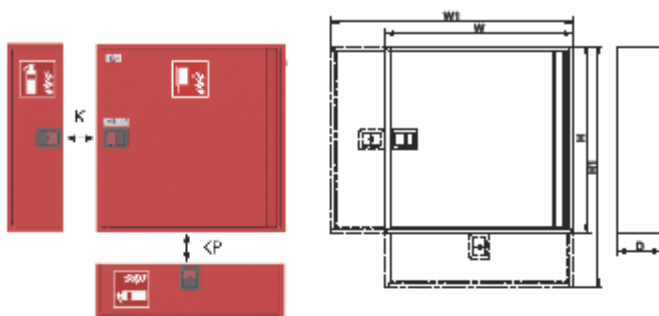
Wykonawca ma obowiązek zapewnić wymaganą odzież ochronną, tj. odpowiedniego obuwia, rękawic ochronnych, kombinezonów oraz kasków ochronnych dla pracowników realizujących prace budowlane, zabezpieczyć i zapewnić wymagany stan techniczny urządzeń oraz sprzętu używanego przez pracowników na budowie. Wykonawca ma również etapować realizację prac budowlanych oraz zabezpieczyć teren budowy nie narażając życia lub zdrowia osobom trzecim przebywającym na terenie budowy tj. kadrze nauczycielskiej przedszkola, pozostałemu personelowi przedszkola oraz wychowankom pozostającym pod opieką ww. osób.

5. Załączniki

5.1. Karta katalogowa hydrantu wewnętrznego



Hydrant wewnętrzny modułowy GRAS HW-25N-20/30 SLIM 150



HYDRANT WEWNĘTRZNY NATYNKOWO - WNĘKOWY SAMODZIELNY LUB Z PIONOWYM POZIOMYM MIEJSCEM NA GAŚNICĘ

Modułowa konstrukcja hydrantu pozwala na konfigurację wg własnych potrzeb. Podstawowy zestaw to hydrant natynkowy, przystosowany samodzielnie do rozbudowy o moduł szafy na gaśnicę oraz ramki maskujące pozwalające na montaż wnękowy.

Modułowy DN 25 SLIM 150

Moduł			Wersja	Model	Dł. wstę [m]	Wymiary [mm]				
Hydrant pojedynczy	Szafa na gaśnicę	Ramka maskująca do zabudowy wnękowej				DN25	W	W1	H	H1
HW-25N-20/30	-	-	N	Pojedynczy	20 lub 30	795	-	795	-	150
HW-25N-20/30	-	Ramka B - do hydrantu pojedynczego	W	Pojedynczy	20 lub 30	795	-	795	-	150
HW-25N-20/30	G-25	-	N	K	20 lub 30	-	1025	795	-	150
HW-25N-20/30	G-25	Ramka D - do hydrantu kombi K i KP	W	K	20 lub 30	-	1025	795	-	150
HW-25N-20/30	G-25	-	N	KP	20 lub 30	795	-	-	1025	150
HW-25N-20/30	G-25	Ramka D - do hydrantu kombi K i KP	W	KP	20 lub 30	795	-	-	1025	150

Standardowe wyposażenie hydrantu pojedynczego HW-25N-20/30:

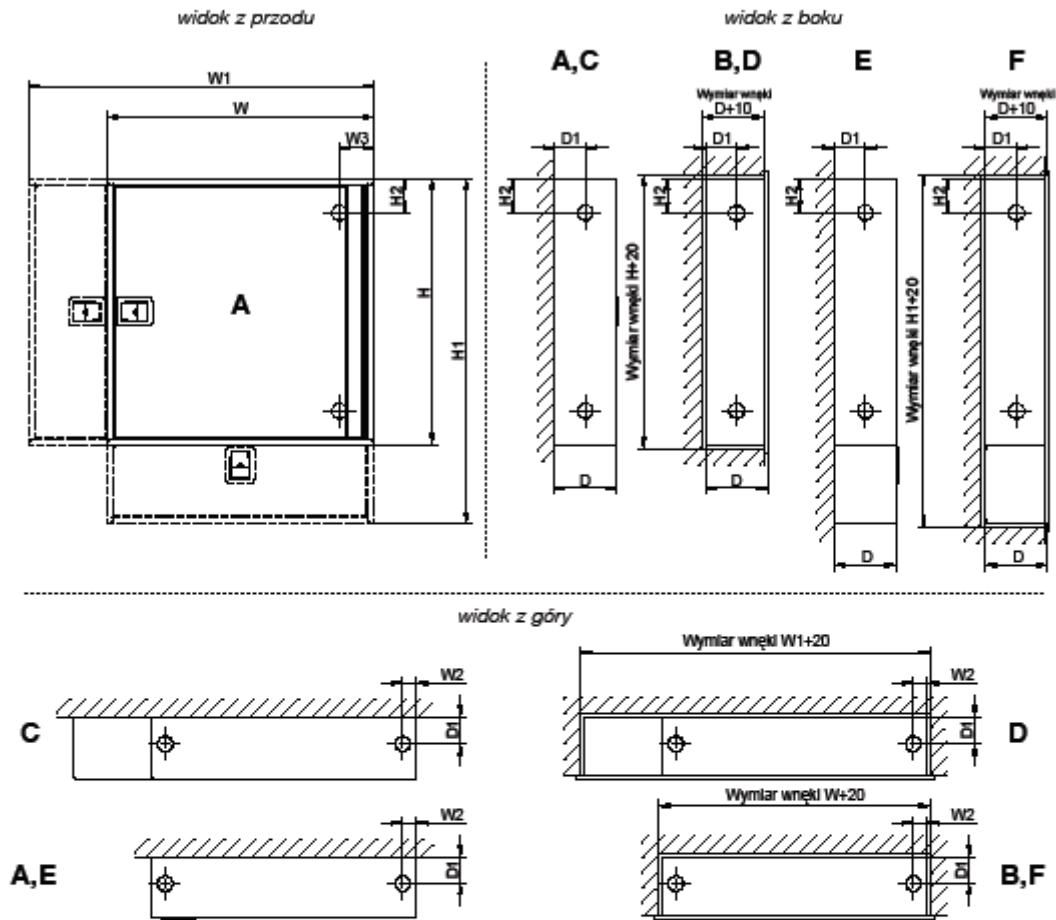
- wychyłne na ramieniu zwijadło hydrantowe malowane proszkowo w kolorze czerwonym RAL3000 (stopień połysku 80),
- oś wodna wykonana z mosiądzu,
- DN25 (1") zawór mosiężny,
- mosiężna prądownica DN25/D10 (opcjonalnie D8, D6),
- gumowy czarny węzł wykonany zgodnie z normą EN694 dla zwijadeł hydrantowych,
- łącznik (zwijadło - zawór) - 1.1 metra węża DN25,
- szafa wykonana ze stali DC01 - 1mm,
- zamek uniwersalny z plastikową osłoną i kluczem serwisowym,
- system zawiasów GRAS - otwieranie drzwi prawe lub lewe; zmiana kierunku otwierania wybierana przez użytkownika,
- korpus szafy hydrantu przygotowany do montażu regulowanych ramek maskujących GRAS oraz szafy G-25 na gaśnicę 4kg,
- przygotowane przetłoki Ø45 mm do wybitcia w celu wprowadzenia zasilania wodnego,
- szafa malowana w kolorze białym RAL9010 lub czerwonym RAL3000 (stopień połysku 80),
- kąt otwierania drzwi - 180°,
- instrukcje instalacji,
- oznaczenia zgodne z normą EN 671
- EC (CE) Certyfikat Zgodności: 1498/CPR/0004, 1498/CPR/0003
- Konstrukcja hydrantu wykonana zgodnie z normą EN 12944, stopień korozyjności C1

Opis modułów:

- Modułowa szafa na gaśnicę - mocowana z boku lub u dołu części hydrantowej w celu uzyskania odpowiednio modelu K lub KP. Hydrant modułowy GRAS, jest tak zbudowany, aby po połączeniu szaf (hydrantowej pojedynczej i na gaśnicę) nie było widoczne to, że składa się on z dwóch elementów (widok od frontu). Śruby montażowe dostarczane są w zestawie.
- Regulowane ramki maskujące GRAS - regulowane ramki w celu montażu szafy we wnęce (zestaw 4 szt.), Śruby montażowe dostarczane są w zestawie.



Hydrant wewnętrzny modułowy GRAS HW-25N-20/30 SLIM 150



Konfiguracja	Moduł			Wersja	Model	Dł. węże [m]	Wymiary [mm]								
	Hydrant pojedynczy GRAS	Szafa na gaśnicę	Ramka maskująca do zabudowy wnękowej				DN25	W	W1	W2	W3	H	H1	H2	D
A	HW-25N-20/30	-	-	N	Pojedynczy	20 lub 30	795	-	40	70	795	-	70	150	75
B	HW-25N-20/30	-	Ramka B - do hydrantu pojedynczego	W	Pojedynczy	20 lub 30	795	-	40	70	795	-	70	150	75
C	HW-25N-20/30	G-25	-	N	K	20 lub 30	-	1025	40	70	795	-	70	150	75
D	HW-25N-20/30	G-25	Ramka D - do hydrantu kombi K i KP	W	K	20 lub 30	-	1025	40	70	795	-	70	150	75
E	HW-25N-20/30	G-25	-	N	KP	20 lub 30	795	-	40	70	-	1025	70	150	75
F	HW-25N-20/30	G-25	Ramka D - do hydrantu kombi K i KP	W	KP	20 lub 30	795	-	40	70	-	1025	70	150	75