

## DOKUMENTACJA PROJEKTOWA PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

TEMAT	<b>PROJEKT INSTALACJI HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH w BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ im. płk. Fr. Nullo w KRZYKAWIE</b>
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ im. płk. FR. NULLO w KRZYKAWIE KRZYKAWA 54, 32-329 BOLESŁAW , DZIAŁKA NR EW. GR. 409/6
INWESTOR	GMINA BOLESŁAW ul. GŁÓWNA 58, 32-329 BOLESŁAW
KATEGORIA OBIEKTU	IX

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT INSTALACJE	mgr inż. BARBARA MACUDA	UPR.BUD.DO PROJ. I KIEROWANIA ROBOTAMI BUD.BEZ OGRANICZEŃ W SPECJ. INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INST.I URZĄDZEŃ SANITARNYCH MAP/0490/PWOS/14	

Bolesław, kwiecień 2016r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane  
(tekst jednolity: Dz. U. z 2006r, nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami)  
oświadczam, że projekt budowlano - wykonawczy pn:

**PROJEKT INSTALACJI HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH  
w BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ im. płk. Fr. Nullo  
w KRZYKAWIE**

ZESPÓŁ SZKÓŁ im. płk. FR. NULLO w KRZYKAWIE  
KRZYKAWA 54, 32-329 BOLESŁAW ,  
DZIAŁKA NR EW. GR. 409/6

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

W związku z niewielkim zakresem prac , w oparciu o art.20 Prawa budowlanego, nie jest wymagane sprawdzenie projektu .

Inwestor:

**GMINA BOLESŁAW**

ul. Główna 58,

32-329 BOLESŁAW

mgr inż. BARBARA MACUDA

/projektant – inst. hydrantowa/

# SPIS TREŚCI

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
4. Opis projektowanych rozwiązań
5. Hydranty
6. Łączenie i prowadzenie rur
7. Zabezpieczenie antykorozyjne
8. Wytyczne dotyczące wykonania instalacji
9. Przeglądy i konserwacja
10. Uwagi końcowe
11. Zestawienie podstawowych materiałów
12. Informacja BIOZ

## B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- |  |              |             |
|--|--------------|-------------|
| 1. Rzut piwnic – instalacja hydrantowa   | nr rys. S 01 | skala 1:100 |
| 2. Rzut parteru – instalacja hydrantowa  | nr rys. S 02 | skala 1:100 |
| 3. Rzut I piętra – instalacja hydrantowa | nr rys. S 03 | skala 1:100 |
| 4. Rzut I piętra – instalacja hydrantowa | nr rys. S 04 | skala 1:100 |
| 5. Rozwinięcie instalacji hydrantowej    | nr rys. S 05 |             |

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- inwentaryzacja dla potrzeb projektowych,
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.)
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z 2010r.)
- Polskie Normy będące odpowiednikiem normy europejskiej tj. PN-EN 671 - 1: 2002 i PN-EN 671 -2: 2002
- PN-B-10720-1998 „Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych”,
- Inne obowiązujące przepisy, normy i warunki techniczne.

## 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu rozbudowy instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi DN25 w budynku Zespołu Szkół w Krzykawie. Instalacja przeciwpożarowa zostanie podłączona do istniejącej instalacji wodociągowej zasilającej budynek na potrzeby socjalno-bytowe. Część budynku posiada hydranty DN25 (2 szt.). Zgodnie z treścią zamówienia projektuje się rozbudowę instalacji hydrantów wewnętrznych, ale zaleca się podłączenie istniejących hydrantów do projektowanego zestawu hydroforowego, z uwagi na brak wymaganego ciśnienia.

## 3. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75 poz. 690 z 15.06.2002 r.) „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. Nr 56 poz. 461 z 2009), obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

## 4. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Budynek szkoły zasilany jest w wodę do celów bytowo-gospodarczych za pomocą istniejącego przyłącza wodociągowego Ø40.

Istniejące przyłącze wody, nie zapewnia wymaganych parametrów dla projektowanej instalacji przeciwpożarowej tj:

- wydajność co najmniej 1,0 dm<sup>3</sup>/s (1 hydrant Ø25),
- ciśnienie na wejściu do budynku ~28,0 mH<sub>2</sub>O,
- ciśnienie dyspozycyjne ~52,5 mH<sub>2</sub>O.

W związku z brakiem wymaganego ciśnienia dobrano zestaw hydroforowy dwupompowy o następujących parametrach:

- przepływ: 3,6 m<sup>3</sup>/h
- wysokość podnoszenia: 24,50 m
- max. Wydajność tłoczenia przy Q=0: 46,03 m
- liczba pomp: 2
- pompa rezerwowa: tak
- napięcie zasilania: 3~400V/50 Hz

**Warunki zabudowy zestawu hydroforowego:**

Zgodnie z zaleceniami producenta zaleca się:

- zestaw hydroforowy nie wymaga stosowania specjalnych fundamentów. - zestaw należy zamontować min. 0,5 m od ściany w celu swobodnego dostępu do niego dla umożliwienia przeprowadzenia kontroli i konserwacji. - podłoga powinna mieć spadek w kierunku wpustu podłogowego.
- pomieszczenie hydroforni powinno być wyposażone w instalację grzewczą zapewniającą utrzymanie min. 5°C.
- pomieszczenie hydroforni powinno posiadać wentylację umożliwiającą 0,5-krotną wymianę powietrza w ciągu godziny.
- pomieszczenie hydroforni powinno być wyposażone w wodoszczelną elektryczną instalację oświetleniową.
- instalacja elektryczna powinna zapewnić możliwość korzystania z przenośnego oświetlenia o napięciu 24V.
- zasilanie elektryczne zestawu hydroforowego z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu, kablem o odporności ogniowej EI 120.

W codziennej eksploatacji zestaw hydroforowy ppoż. będzie wyłączony. Włączanie zestawu będzie następowało automatycznie po spadku ciśnienia w sieci instalacji hydrantowej. Na przewodach wody sanitarno-gospodarczej projektuje się zawór priorytetu sterowany systemem sygnalizacji pożaru, który będzie zamykał dopływ wody dla części sanitarnej w przypadku pożaru.

Projekt przewiduje wykonanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nawodnionej z hydrantami DN25 wykonanej z rur stalowych, ocynkowanych wg PN/H-74200

Zakres niniejszego projektu obejmuje również zabudowę zaworów antyskażeniowych oraz zaworu pierwszeństwa – zgodnie z częścią rysunkową.

Projektowaną instalację przeciwpożarową wyposażać w zespół zabezpieczający BA tzw. izolator przepływów zwrotnych z możliwością nadzoru, składający się z dwóch zaworów zwrotnych i komory pośredniej, typ BA o średnicy nominalnej DN25

Istniejącą instalację socjalno-bytową w celu zabezpieczenia przed wtórnym zanieczyszczaniem wyposażać w zawór zwrotny antyskażeniowy EA z możliwością nadzoru, DN25 oraz zawór pierwszeństwa gwintowany DN25.

**5. HYDRANTY**

Jako hydranty przeciwpożarowe stosować należy hydranty w skrzynkach hydrantowych wyposażonych w wąż przeciwpożarowy o długości 30m dla DN 25. Przewiduje się zastosowanie hydrantów w skrzynkach z kompletnym wyposażeniem i posiadających stosowny Certyfikat CNBOP.

Hydrant należy zamontować (wejście rury do skrzynki hydrantowej) na wysokości 1,35 m od poziomu podłogi w miejscu wskazanym na rysunku.

Do obliczeń przyjęto jeden działający hydrant, minimalna wydajność poboru wody dla zaworu hydrantowego o średnicy 25 mm będzie wynosić 1 dm<sup>3</sup>/s a minimalne ciśnienie nie mniej niż 0,2 MPa.

**6. ŁĄCZENIE I PROWADZENIE RUR**

Rury stalowe ocynkowane łączyć przy pomocy łączników żeliwnych lub na gwint.

Przewody prowadzić po wierzchu ścian, mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytów lub wsporników o rozstawie nie większym niż dla rur o średnicy 15-20 mm co 1,5 m; 25-32 co 2,0

Przejścia rurociągów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć pożarowo (rozwiązania systemowe) do klasy odporności ogniowej EI przegrody przez którą przechodzi. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

## 7. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Rury stalowe ocynkowane, należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie gruntoemalią poliwinylową UNIWIL C. Ilość warstw - 1. Przed pomalowaniem przewody oczyścić szczotkami stalowymi do 2<sup>o</sup> czystości. Przewody ocynkowane, odtłuścić. Do odtłuszczania należy używać rozpuszczalnika (benzyna, ksylen) lub wodny roztwór amoniaku z dodatkiem detergentu w proporcji na 10l wody, 0,5 litra 25% roztworu amoniaku i 10 ml detergentu.

Wykonanie instalacji prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych”, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych wg CORBTI INSTAL.

## 8. WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYKONANIA INSTALACJI

Próbie szczelności instalacji wodociągowej należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i w warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów stalowych. Wymagane ciśnienie próbne podczas badania szczelności instalacji wynosi: 2,0x najwyższe ciśnienie robocze. W/w ciśnienie należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02MPa.

## 9. PRZEGLĄDY I KONSERWACJA

Hydranty wewnętrzne należy co najmniej raz w roku poddawać przeglądom technicznym i konserwacji. W czasie przeglądu sprawdzić należy między innymi kompletność hydrantów, ich stan techniczny, prawidłowość oznaczenia lokalizacji hydrantów i zasuw odcinających. Przegląd powinien obejmować także pomiar parametrów: wydajności i ciśnienia. Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą dotyczącą konserwacji hydrantów wewnętrznych. Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzone przez osobę kompetentną. Wąż hydrantu powinien być całkowicie rozwinięty, poddany ciśnieniu i sprawdzić następujące punkty czy:

- urządzenie nie jest zastawione, nie uszkodzone i elementy nie są skorodowane lub przeciekające;
- instrukcje obsługi są czyste i czytelne;
- miejsce umieszczenia jest wyraźnie oznakowane;
- mocowania do ściany są odpowiednie do ich przeznaczenia i pewnie zamontowane;
- wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie wskaźnika przepływu oraz miernika ciśnienia),
- miernik ciśnienia (jeżeli jest zastosowany) pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym;
- wąż na całej długości nie wykazuje oznak uszkodzeń, zniekształceń, zużycia czy pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje jakieś uszkodzenia powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze;

**10. UWAGI KOŃCOWE**

Na etapie realizacyjnym inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym. Zamienne materiały i urządzenia powinny cechować się porównywalnymi parametrami technicznymi i być uzgodnione z projektantami niniejszej instalacji.

**11. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW**

Lp.	Wyszczególnienie urządzeń	Ilość	J.m.
1.	rura stalowa ocynkowana DN32	35,00	mb.
2.	hydrant DN25 z węzłem półsztywnym L-30mb	3,00	szt.
3.	zawór kulowy odcinający do wody DN32	8,00	szt.
4.	zespół zabezpieczający BA 2760 DN25	1,00	szt.
5.	zawór antyskażeniowy EA 291NF DN25	2,00	szt.
6.	zawór pierwszeństwa DN25	1,00	szt.
7.	zestaw hydroforowy (przepływ 3,6 m <sup>3</sup> /h, wysokość podnoszenia 24,50m)	1,00	szt.

**12. INFORMACJA BIOZ**

Informację BIOZ sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

**12.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW**

- montaż rurociągu z rur Ø32 ,
- montaż armatury oraz hydrantów p.poż,
- montaż armatury na instalacji

**12.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

- budynek szkoły w Krzykawie

**12.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Zachować należyta staranność i warunki bezpieczeństwa podczas montażu armatury na istniejącym przyłączy wodociągowym.

**12.4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA**

Przewidywane zagrożenia:

- zagrożenie upadkiem podczas montażu rurociągów w przestrzeniach sufitu

**12.5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Przed wykonywaniem robót Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- opracowania Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego „planem bioz” – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.

Dz. U. nr 120 , poz. 1126,

- przeszkolenia pracowników (z potwierdzeniem pisemnym przez każdego pracownika) w zakresie instrukcji bezpiecznej pracy oraz zagrożeń dotyczących danej budowy.

#### **12.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

- właściwa i prawidłowa organizacja prac,
- prowadzenie robót budowlanych pod nadzorem osoby uprawnionej,
- stosowanie sprzętu, narzędzi i materiałów budowlanych posiadających wymagane atesty, świadectwa i aprobaty techniczne,
- przeszkolenie pracowników w zakresie przepisów BHP obowiązujących w trakcie wykonywania robót budowlanych i ochrony przeciwpożarowej,
- umieszczenie apteczki pierwszej pomocy na placu budowy,
- zapoznanie się z rozmieszczeniem urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie,

W przypadku wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia należy niezwłocznie opuścić stanowisko pracy i podjąć działania minimalizujące skutki zagrożenia.

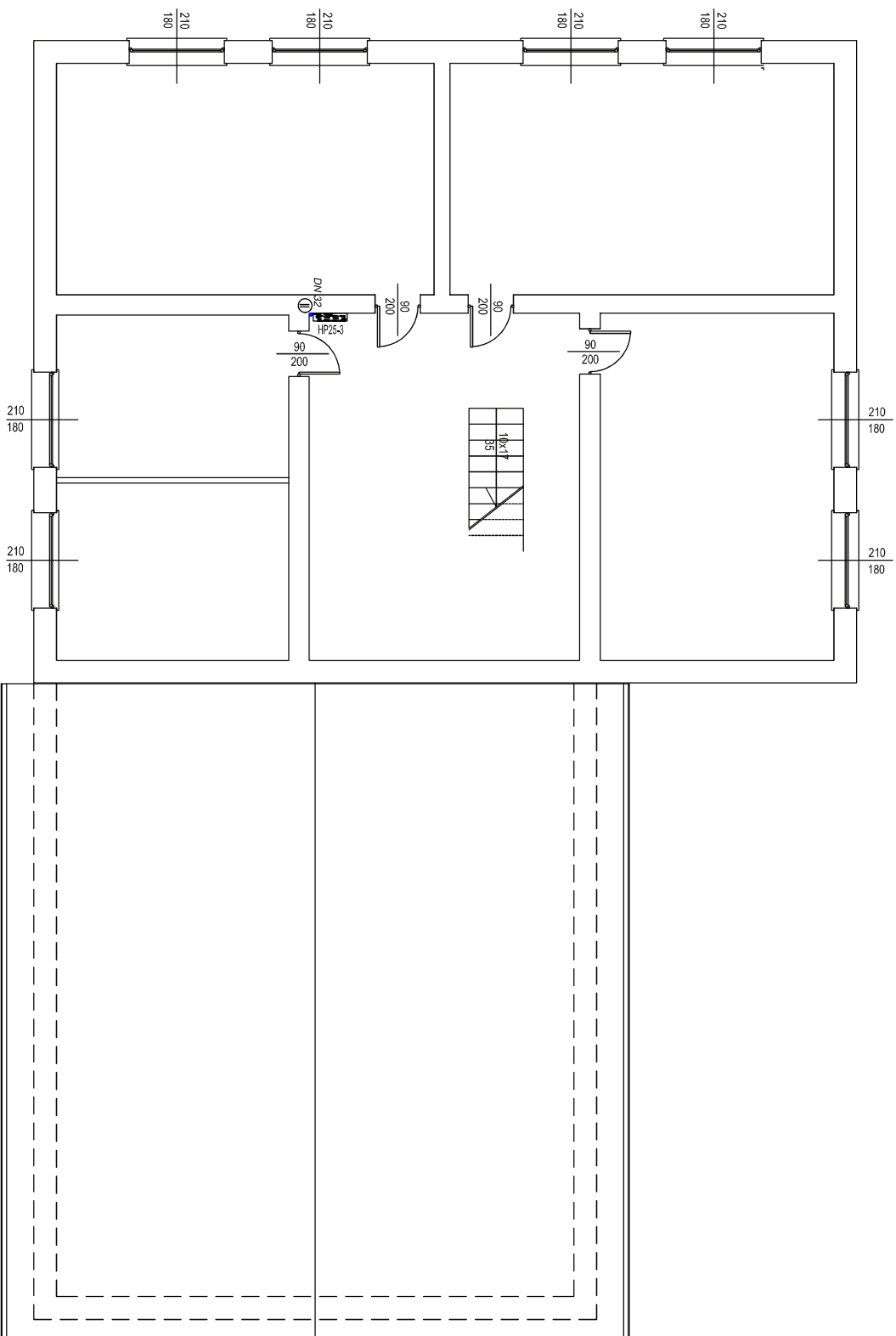
W przypadku wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa mienia należy niezwłocznie ustalić przyczynę i podjąć działania minimalizujące skutki zagrożenia.











<p style="text-align: center;"><b>PRACOWNIA PROJEKTOWA-ANITA ŁACKA</b>  <b>32-329 Bolesław, Kolonia ul. Poręba 71</b></p>									
DIREKTOR		<p style="text-align: center;"><b>GMINA BOLESŁAW</b>          ul. GŁÓWNA 58. 32-329 BOLESŁAW</p>							
BUDOWA		<p style="text-align: center;"><b>ZESTÓŁ SZKOL. im. plk. Fr. Nolio w KRZYSZKAWIE</b>  <b>KRZYSZKAWA 54. 32-329 BOLESŁAW</b>          dział ew.gruntu 409/6</p>							
ZAMAWIA		<p style="text-align: center;"><b>PROJEKT INSTALACJI HYDRAUNTOWYCH W BUDYNKU SZKOŁY W KRZYSZKAWIE</b></p>							
<p style="text-align: center;"><b>TYTUŁ</b></p>									
<p style="text-align: center;"><b>RZUT II PIĘTRA – INSTALACJA HYDRAUNTOWA</b></p>									
DZIAŁ		PROJEKT BUD. WYK.		PRZEBUD.		ROZBUD.		INNE	
BUDOWA		sanitarna		A		04.2016		S 04	
ADRES PRACOWNI		IMIE I NAZWISKO		NR DTR		PODPIS			
PRACOWNIA PROJEKTOWA-ANITA ŁACKA ul. GŁÓWNA 58. 32-329 BOLESŁAW		mgr inż. Barbara Macuda		NR DTR		UPN. BUD. ODRZĘDZ. W SPECJ. INSTALACJOWEJ MAP04000PW05014			
PRACOWNIA									

**Uniegi!**  
W przypadku braku szczepień zaleceń w projekcie dotyczących wykonania poszczególnych elementów obiektu, należy stosować zasady sztuki budowlanej i obowiązującego Polskie Normy.  
Obiekty wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i obowiązujących Polskich Norm. Autor nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zarzuty wprowadzone bez jego zgody na etapie realizacji przez inwestora.

Autodesk Auto-Cad LT, licencja nr 357-05164125,  
Kopiowanie oraz przetwarzanie rysunku wyłącznie za zgodą:  
**PRACOWNIA PROJEKTOWA-MITA ŁĄCKA**

