

BVB TECH Sp. z o.o.
Al. Wielkopolska 29/6
60-603 Poznań
NIP: 781 196 85 32
biuro@bvbtech.pl
www.bvbtech.pl

BVB TECH

SPECJALISTYCZNE USŁUGI TECHNICZNE

Temat opracowania:

Projekt rozbudowy instalacji hydrantowej wraz z pomieszczeniem hydroforni w budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Słowackiego 8

Kategoria obiektu: 12

Inwestor:

Starostwo Powiatowe w Poznaniu
Ul. Słowackiego 8
60-822 Poznań

Projektant:

AMKB Maciej Krzymień
62-010 Pobiedziska Borówko 2
Tel. 602 596 566

Faza opracowania:

PROJEKT TECHNICZNY

Spis zawartości:

Projekt rozbudowy instalacji hydrantowej wraz z pomieszczeniem hydroforni w budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Słowackiego 8

PROJEKT TECHNICZNY

Projektanci:

Branża:

Projektanci:

ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Maciej Krzymień NR UPR. ARCHITEKTONICZNYCH NR UPR. BUDOWLANCYH	51/WPOKK/2019 WKP/0057/OWOK/19
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Przemysław Konieczna NR UPR. WKP/0387/POOE/13	
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Andrzej Borowczyk NR UPR. WKP/0244/POOS/05	

Data opracowania: 2021-11-05

1. Część ogólnobudowlana	3
1.1 Przedmiot Inwestycji	3
1.2 Charakterystyka obiektu	3
1.3 Kategoria geotechniczna budynku	3
1.4 Opis działki	3
1.5 Projektowana rozbudowa instalacji hydrantowej wraz z pomieszczeniem hydroforni	4
1.6 Urządzenia techniczne związane z budynkiem	4
1.7 Ukształtowanie terenu z oznaczeniem zmian w stosunku do stanu istniejącego	4
1.8 Układ projektowanej zieleni	4
1.9 Zestawienie parametrów pomieszczenia hydroforni	4
1.10 Ocena obszaru oddziaływania	5
1.11 Uwagi końcowe	5
2. Część instalacyjna	6
2.1 Podstawa opracowania	6
2.2 Stan istniejący	6
2.3 Projektowana instalacja hydrantowa	6
3. Część elektryczna	9
3.1 Przedmiot inwestycji	9
3.2 Podstawa opracowania	9
3.3 Parametry elektroenergetyczne	9
3.4 System elektroenergetyczny	9
3.5 Wyłączenia przeciwpożarowe	9
3.6 Obliczenia	9
3.6 Uwagi	10
4. Spis rysunków	10

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

1. Część ogólnobudowlana

1.1 Przedmiot Inwestycji

Przedmiotem Inwestycji jest rozbudowa instalacji hydrantowej, wraz z pomieszczeniem hydroforni w budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Słowackiego 8.

Obiekt, w którym ma zostać wykonana rozbudowa instalacji hydrantowej wraz z pomieszczeniem hydroforni jest zlokalizowany na działkach oznaczonych numerem ewidencyjnym 155 i 156 w Poznaniu. Prace polegać będą na wykonaniu posadzki, wykonaniu ścian wydzielających pomieszczenie hydroforni, szpachlowaniu, gipsowaniu, malowaniu ścian oraz na wymianie starych hydrantów na nowe.

Istniejący budynek posiada 4 kondygnacje nadziemne i piwnicę.

Zamierzenie budowlane będzie realizowane wg projektu indywidualnego w obiekcie będącym własnością inwestora.

1.2 Charakterystyka obiektu

Budynek jest częściowo podpiwniczony, czterokondygnacyjny, ze stropodachem, zbudowany w technologii tradycyjnej. Teren wokół budynku jest zagospodarowany i ogrodzony. Teren jest w znacznej części utwardzony kostką brukową z miejscami postojowymi dla samochodów osobowych. Na przedmiotowym terenie znajduje się niezbędna infrastruktura, tj. kanalizacja deszczowa, sanitarna, przyłącza wody, energii elektrycznej. Teren wokół budynku jest oświetlony.

Podstawowe parametry budynku:

Dane charakterystyczne:

Liczba kondygnacji nadziemnych: 4

Liczba kondygnacji podziemnych: 1

Powierzchnia:

Piwnice (pomieszczenia techniczne, węzeł cieplny) – 549,60 m², w tym:

- pomieszczenie przyłącza wody z pomieszczeniem technicznym – ok. 28,13 m²

Parter:	1153,63 m ²
I piętro:	1207,37 m ²
II piętro:	1068,96 m ²
III piętro:	1068,39 m ²
IV piętro:	1090,78 m ²
Poddasze użytkowe	142,44 m ²
Poddasze nieużytkowe	985,90 m ²

1.3 Kategoria geotechniczna budynku

Kategoria XII – ustalona na podstawie załącznika do ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Kategorie obiektów budowlanych

1.4 Opis działki

Działka oznaczona numerem ew. 156 i 155 położona jest w miejscowości Poznań

Dojście i dojazd z ul. Słowackiego 8

Działka objęta opracowaniem jest zabudowana.

Działki budowlane stanowią teren o łącznej powierzchni 2511,00 m² (tj. dz. ew. nr 155 (0,1258ha) i 156 (0,1253ha)) o kształcie regularnym zbliżonym do prostokąta. Teren inwestycji jest płaski i znajduje się na nim istniejący obiekt administracji publicznej.

Teren objęty opracowaniem nie znajduje się w granicach terenu górniczego, eksploatacja górnicza nie ma wpływu na teren zamierzenia budowlanego.

1.5 Projektowana rozbudowa instalacji hydrantowej wraz z pomieszczeniem hydroforni

Projektowana rozbudowa instalacji hydrantowej wraz z pomieszczeniem hydroforni w istniejącym obiekcie użyteczności administracyjno- publicznej. Pomieszczenie zostanie wydzielone wg. opracowanego projektu architektoniczno- budowlanego, a wewnętrzna instalacja hydrantowa oraz osprzęt hydroforni zostanie wykonany zgodnie z projektem branżowym instalacji wod.-kan.

Pomieszczenie hydroforni

Posadzka zostanie skuta, wykonany zostanie odpływ (osadzenie kratki odpływowej), a następnie zostanie wykonana wylewka betonowa wykończona płytkami gresowymi. Ściany wydzielające pomieszczenie hydroforni zostaną wykonane w technologii suchej zabudowy tj. z zastosowaniem rusztu stalowego wypełnionego wełną mineralną obłożonego z każdej ze stron podwójną warstwą płyt gipsowo- kartonowych, które zostaną wyszpachlowane, wyszlifowane i pomalowane. Pomieszczenie zostanie wydzielone pożarowo poprzez wykonanie ściany o odporności ogniowej REI60. Konstrukcja ściany z dwukrotnym poszyciem z płyt g-k z wełną gr. 15,0 cm. W nowo wykonanej ścianie zostaną osadzone drzwi do pomieszczenia hydroforni. Drzwi do pomieszczenia zastosować drzwi o odporności ogniowej EI30. Wykonana zostanie instalacja elektryczna niskoprądowa oraz instalacja hydrantowa zgodnie z opracowanym zawartym w projekcie branżowym instalacji wod.-kan.

Hydranty

Istniejące stare hydranty zostaną wymienione na nowe spełniające bieżące wymagania tj. hydranty z węzłem półsztywnym fi25mm.

Numery i ilości hydrantów wymagających wymiany to:

- Parter: H10- 1 sztuka
- Drugie piętro: H5 i H6- łącznie 2 sztuki
- Trzecie piętro: H3 i H4- łącznie 2 sztuki
- Czwarte piętro: H1 i H2 – łącznie 2 sztuki

Skrzynki z hydrantami zostaną wykute, wnęki w ścianach przygotowane pod montaż nowych hydrantów, a następnie zostaną wyszpachlowane, wyszlifowane i pomalowane.

1.6 Urządzenia techniczne związane z budynkiem

Zasilanie w energię elektryczną realizowane z istniejącego przyłącza elektrycznego doprowadzonego do nieruchomości. Zaopatrzenie projektowanego obiektu w wodę pitną realizowane z istniejącego przyłącza wody doprowadzonego do nieruchomości.

Ścieki sanitarne odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej doprowadzonej do nieruchomości.

Wody opadowe odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej doprowadzonej do nieruchomości.

Nie stwierdzono istniejących oraz nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i jego otoczenia.

Powstające w trakcie robót budowlanych odpady należy usunąć poza teren Inwestycji przy współpracy z uprawnionymi firmami.

Ogrzewanie budynku realizowane jest z miejskiej sieci ciepłowniczej.

Ogrodzenie działki nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

1.7 Ukształtowanie terenu z oznaczeniem zmian w stosunku do stanu istniejącego

Nie dotyczy opracowania.

1.8 Układ projektowanej zieleni

Nie dotyczy opracowania.

1.9 Zestawienie parametrów pomieszczenia hydroforni:

Podstawowe parametry:

Pomieszczenie przyłącza wody przeznaczone pod realizację pomieszczenia hydroforni:	7,2 m ²
Wymiary pomieszczenia:	2,01 x 3,59 m

**Pomieszczenie nowo wydzielone - hydrofornia:
Wymiary pomieszczenia:**

**8,2 m²
2,28 x 3,59 m**

1.10 Ocena obszaru oddziaływania

Projektowana rozbudowa instalacji hydrantowej wraz z pomieszczeniem hydroforni nie oddziałuje na działki sąsiednie, nie wpływa negatywnie na środowisko i wody gruntowe, nie jest pod ochroną zabytków i nie powoduje zacinienia innych obiektów. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 kwietnia 2019r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tekst ujednolicony, Dz. U. poz. 1065 z 2019 r. ze zm. Dział II, rozdział 1, §13 pkt.1 dotyczący odległości budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi od innych obiektów i naturalnego oświetlenia tych pomieszczeń zarówno dla zabudowy projektowanej jak i istniejącej. Projektowane odległości odpowiadają w/w rozporządzeniu oraz szczególnym przepisom (o drogach publicznych). Nie zmienia się obrys, powierzchnia, kubatura obiektu.

Sąsiednie działki są zabudowane, projektowana rozbudowa instalacji hydrantowej nie ma wpływu i nie ograniczy dopływu światła dla przyszłościowej ich zabudowy.

Realizowane prace nie stwarzają zagrożenia pożarowego dla sąsiednich działek.

Inwestor oprócz realizacji rozbudowy instalacji hydrantowej wraz z pomieszczeniem hydroforni nie planuje na działkach oznaczonych numerem ewidencyjnym 155 i 156 realizacji dodatkowych elementów zagospodarowania, które mogą oddziaływać na sąsiednie działki.

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla środowiska, nie będzie też zagrażać istniejącej przyrodzie, obszar oddziaływania nie wykracza poza granice działki objętej inwestycją, czyli nie narusza granic sąsiadów.

Obszar oddziaływania budynku nie wykracza poza działki nr ew. 155 i 156 obręb Jeżyce gm. Poznań

1.11 Uwagi końcowe

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko nie jest to przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

Zakres prac zawartych w projekcie oraz przeznaczone do zrealizowania w budynku nie spowodują zagrożenia dla środowiska, higieny, zdrowia użytkowników oraz otoczenia wokół obiektu. Oddziaływanie związane z projektowanym obiektem zamknie się w granicach działki inwestora.

Projektowana inwestycja nie ma wpływu na eksploatację górniczą oraz nie pogarsza zagrożeń dla środowiska, nie jest położona na obszarze górniczym, a jego konstrukcja jest odpowiednia.

Transport gruzu z terenu rozbiorczy przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem dostawczym przez wykonawcę robót do miejsca utylizacji wraz z potwierdzeniem zdania materiału do utylizacji. Dokumenty potwierdzające utylizację do wglądu przez Zamawiającego.

Zaprojektowana rozbudowa instalacji hydrantowej wraz z pomieszczeniem hydroforni jest przewidziana do wykonania przez firmy zajmujące się instalacjami pożarowymi, instalacjami wodno-kanalizacyjnymi oraz wykończeniem wnętrza. Zakres prac zawarty w projekcie będzie realizowany pod nadzorem kierownika budowy i zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz ze sztuką budowlaną i projektem technicznym.

Opracował i projektował:

mgr inż. arch. Maciej Krzymien

2. Część instalacyjna.

2.1 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenia i wytycznych Inwestora
- Podkładu architektoniczno – budowlanego
- Obowiązujących normy i przepisów.

2.2 Stan istniejący

Budynek wyposażony jest w instalację wody zasilającej hydranty wewnętrzne DN25, z przyłącza o średnicy 80mm. Przyłącze wraz z zestawem wodomierzowym znajduje się na parterze, w pomieszczeniu pod schodami. W pomieszczeniu wykonany jest rozdział instalacji na użytkową i hydrantową. Brak zamontowanego zaworu pierwszeństwa oraz zaworu zwrotnego na instalacji hydrantowej.

Na podstawie wyników badań instalacji hydrantowej wykonanych przez firmę OGNIPOZ stwierdzono, iż wymagane ciśnienie i wydajność uzyskano jedynie na jednym zaworze nr. H10 zamontowanym na parterze. Na pozostałych zaworach nie uzyskano zarówno wymaganego ciśnienia jak i wydajności. Najniższe wartości uzyskano na hydrantach zamontowanych na kondygnacji +4. Spadek ciśnienia dynamicznego do 0,2bar a wydajności do 0,32 l/s.

Z informacji uzyskanych od użytkownika obiektu wynika, że spadek ciśnienie w sieci wodociągowej i tym samym w instalacji nastąpił po przebudowie ronda Kaponiera. Przed przebudową instalacja funkcjonowała poprawnie. Wymagany przepływ instalacji hydrantowej to 2,0 l/s.

Z przedstawionych badań wynika również, że na przyłączy możliwy jest do uzyskania wymagany przepływ instalacji hydrantowej $q = 2,0$ l/s, natomiast problemem jest zbyt małe ciśnienie.

Za wodomierzem stwierdzono również brak złączki kompensacyjnej.

2.3 Projektowana instalacja hydrantowa

Na podstawie ustaleń z inwestorem i zleceniodawcą zakres opracowania obejmuje dobór zestawu podnoszenia ciśnienia bez ingerencji w rozwiązania hydrauliczne instalacji.

W wydzielonym pożarowo pomieszczeniu znajdującym się pod schodami na parterze zaprojektowano zestaw podnoszenia ciśnienia.

Z uwagi na konieczność zamontowania zaworu pierwszeństwa na instalacji wody użytkowej i spodziewanego dodatkowego spadku ciśnienia o 0,5bar, stwierdzono, że zestaw pompowy powinien obsługiwać zarówno instalację wody hydrantowej jak i pożarowej.

Parametry wyjściowe:

- Ciśnienie statyczne za przyłączem 2,5 – 2,7 bar.
- Wymagane ciśnienie na zaworze hydrantowym DN25 - 2,0 bar
- Wymagana wydajność zaworu hydrantowego DN25 - 1,0 l/s.
- Ilość pracujących jednocześnie hydrantów – 2 szt.
- Wydajność instalacji hydrantowej $q=2,0$ l/s
- Przepływ instalacji wody użytkowej obliczony na podstawie zamontowanych odbiorników $q = 3,0$ l/s

Dla tak określonych parametrów dobrano zestaw podnoszenia ciśnienia:

- Zestaw 2 pompowy połączenie równoległe, montaż na wspólnej ramie podstawy wykonanej ze stali nierdzewnej wg. DIN 1.4301
- Kolektor ssawny ze stali nierdzewnej wg. DIN 1.4301 lub 1.4571, łącznik ciśnienia jako zabezpieczenie przed suchobiegiem, zawory odcinające
- Kolektor tłoczny ze stali nierdzewnej wg. DIN 1.4301 lub 1.4571
- Wyposażenie po stronie tłocznej: zawory zwrotne, odcinające, manometry, dwa przetworniki ciśnienia (jeden rezerwowo), naczynie wzbiorcze 25l
- Zestaw 2 pompowy (układ 1+1 – 1 pompa praca + 1 pompa rezerwowa)
- Zestaw elektroniczny – każda z pomp posiada swoją nabudowaną przetwornicę częstotliwości.

- Każda z pomp posiada silnik o mocy nominalnej 2,2kW (dla zestawu 2x 2,2 kW = 4,4kW).
- Silniki o klasie sprawności IE5.
- Zestaw wyposażony w zbiornik membranowy o pojemności 25 l (na kolektorze tłocznym) oraz w zabezpieczenie przed suchobiegiem w postaci łącznika ciśnienia (na kolektorze ssawnym).
- Zestaw wyposażony w dwa przetworniki ciśnienia na kolektorze tłocznym
- 2 wyjścia cyfrowe, 2 wyjścia analogowe (jedno dla przetwornika ciśnienia po stronie tłocznej, zabezpieczenie ciągłej pracy zestawu w przypadku gdy jedna pompa lub przetwornik znajduje się w stanie zakłócenia, 2 funkcje ograniczenia, funkcja wpływu na wartość zadaną, funkcja łagodnego wzrostu ciśnienia, silnik z magnesami trwałymi
- Zakres temperatur cieczy 5 – 60°C
- Korpus pompy: żeliwo szare
- Maksymalne ciśnienie pracy 10bar
- Przyłącza R 2 1/2"
- Sprawność pompy w pkt pracy minimum 64,6%
- Sprawność pompy + silnik z przetwornicą minimum 58,6%
- Długość zestawu L=840mm, wysokość H=730mm, szerokość S=970mm

Dodatkowo należy zamontować obejście pomiarowe dn 32 składające się z:

- Dwóch przepustnic międzykołnierzowych dn32, PN16
- Wodomierza dn32 z nadajnikiem impulsów
- Jednostki pomiaru przepływu chwilowego np. w standardzie.: IZM Multipulse

Zawór pierwszeństwa:

Jako zabezpieczenie przed niekontrolowanym wypływem wody należy zamontować zawór pierwszeństwa DN80 o parametrach:

- Zawór jest kombinacją regulatora i ogranicznika ciśnienia. Jest stosowany do zapewnienia priorytetu zaopatrzenia w wodę pitną szczególnie ważnych części instalacji. Pozostałe części są zasilane tylko w przypadku wystarczającej ilości wody pitnej. Dodatkowo część niskociśnieniowa instalacji jest chroniona przed nadmiernym wzrostem ciśnienia. Zwarta zabudowa sprawia, że nadaje się on idealnie w miejscach o ograniczonej przestrzeni np. w kanałach. Stosowanie zaworu pierwszeństwa zabezpiecza przed uszkodzeniami z powodu nadmiernego ciśnienia.
- Nastawione ciśnienie pozostaje stałe nawet przy dużych wahaniami na wejściu.
- Wykonać obejście zaworu pierwszeństwa z zaworem odcinającym kulowym dn80. ciśnienie wejściowe,

Parametry równoważności:

- zawory pilotowe - 12 bar.
- ciśnienie wyjściowe, zawór pilotowy - 12 bar.
- wysoka dokładność regulacji
- obudowa z żeliwa sferoidalnego, pokrywa i talerzyk membrany powlekany powłoką epoksydową, powlekany proszkiem wewnątrz i na zewnątrz
- sprężyna i trzpień ze stali nierdzewnej
- membrana NBR
- bezpieczny wbudowany obwód regulacji i zawory kulowe
- Materiał korpusu: żeliwo sferoidalne GGG40, wykończenie powierzchni: powlekana proszkowo
- Typ przyłącza: kołnierzowe
- Maks. temp. medium: 80C
- Ciśn. statyczne: PN16
- Min. ciśnienie wejściowe: 0.7bar
- Kołnierze PN 16, ISO 7005, EN 1092-2; opcjonalnie PN 25
- DN: 80mm, Kvs: 103

Filtr siatkowy dn80:

- Długość zabudowy L = 310mm
- Wykonanie PN16
- Zakres temperatur -10 / +200°C
- Korpus GG25
- Pokrywa GG25
- Wkład siatkowy X5CrNi18-10
- Korek S235JR
- O-ring EPDM

Zawór zwrotny:

- DN80, PN16
- Zabudowa L=260mm
- Kontrola wewnątrz zaworu bez konieczności demontażu
- Korpus kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15
- Otwory kontrolne z korkami
- Zamknięcie grzybkowe wspomagane sprężyną
- Powłoka epoksydowa minimum 250um wg PN-EN 14901
- Maksymalna temperatura +70°C

Za wodomierzem zamontować złącze kompensacyjne DN80 L=300mm minimum PN10 oraz pozostałe elementy określone w części rysunkowej.

Całość instalacji do wpięcia w istniejące rurociągi należy wykonać z rur i kształtek ocynkowanych łączonych na gwint. Połączenia gwintowe należy uszczelnić przy użyciu elastycznej taśmy teflonowej, przędzy z konopi lub past uszczelniających. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych nie należy stosować mini lub farb miniowych. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych ocynkowanych zarówno na zimno jak i na gorąco.

Przejścia instalacji DN80 przez projektowaną ścianę oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć ogniowo z wykorzystaniem powłoki o parametrach nie gorszych niż np. CP 673 Hilti.

W celu uzyskania wymaganego zabezpieczenia niezbędne jest min:

- Obłożenie projektowanych przewodów wełną mineralną o gęstości min. 60kg/m³ i grubości 50mm.
- Wykonania otworu w ścianie oddzielenia pożarowego o wymiarach ok. 45x30cm i wypełnienie go płytami z wełny mineralnej o gęstości min. 140 kg/m³
- Wykonanie powłoki ogniochronnej o parametrach nie gorszych niż np. system CP 673 Hilti.

Opis wykonania przejścia pożarowego podany przykładowo stąd podana nazwa własna producenta. Przy zastosowaniu przejścia innego dostawcy, sposób wykonania może być różny od podanego. Dopuszcza się zastosowanie przejść innego producenta jednak o parametrach ogniochronności nie gorszych niż podane powyżej.

Hydranty

Zakres niezbędnych prac obejmuje również wyposażenia szafek hydrantowych w całym obiekcie i dostosowanie ich do wymaganych przepisów.

Istniejące stare hydranty zostaną wymienione na nowe spełniające bieżące wymagania tj. hydranty z węzłem półsztywnym fi25mm.

Numery i ilości hydrantów wymagających wymiany to:

- Parter: H10- 1 sztuka
- Drugie piętro: H5 i H6- łącznie 2 sztuki
- Trzecie piętro: H3 i H4- łącznie 2 sztuki
- Czwarte piętro: H1 i H2 – łącznie 2 sztuki

Wyposażenie szafki hydrantowej:

- Szafka hydrantowa. Szafkę hydrantową należy zamontować we wnęce ściennej przy pomocy kołków rozporowych i pianki poliuretanowej lub jako naścienną
- Zawór hydrantowy dn25 mosiężny lub aluminiowy
- Półsztywny wąż hydrantowy o średnicy 25 mm i długości 30mb
- Prądownica hydrantowa DN25 na stałe podłączona do węża
- Bęben hydrantowy/zwijadło w kolorze czerwonym: (zwijadło wychyla się na 180st).
- Znak „Hydrant wewnętrzny”

Ponadto w pomieszczeniu należy zamontować wpust podłogowy dn50.

Przejście wykonać do piwnicy i wpiąć do najbliższego pionu KS.

Przejście przez strop uszczelnić opaskami pęcznjącymi dla rur palnych.

Opracował i projektował

mgr inż. Andrzej Borowczyk

3. Część elektryczna.

3.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna związana z rozbudową instalacji hydrantowej, wraz z pomieszczeniem hydroforni w budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Słowackiego 8.

Obiekt, w którym ma zostać wykonana rozbudowa instalacji hydrantowej wraz z pomieszczeniem hydroforni jest zlokalizowany na działkach oznaczonych numerem ewidencyjnym 155 i 156 położonej w miejscowości Poznań. Zamierzenie budowlane będzie realizowane wg. projektu indywidualnego w obiekcie będącym własnością inwestora, wchodzącego w skład zabudowy o funkcji administracyjno- publicznej.

3.2 Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczny
- Obowiązujące normy i przepisy budowy

3.3 Parametry elektroenergetyczne

Napięcie: $U_n = 3 \times 230 / 400V$

Moc zapotrzebowana: $P_z = 2,2 \text{ kW}$ Prąd zabezpieczenia $I_b = 16 \text{ A}$

3.4 System elektroenergetyczny

Projektowany hydrofor należy zasilić z rozdzielnic głównej obiektu sprzed wyłącznika głównego. Hydrofor zostanie zasilony kablem ognioodpornym (N)HXH-J FE180/E90 5x4mm².

Linia kablowa prowadzone będzie na uchwytych ognioodpornych nad sufitem podwieszanym.

Przepusty instalacji elektrycznych w stropach i ścianach powinny być uszczelnione materiałem o odporności ogniowej odpowiadającej odporności ogniowej oddzielenia przeciwpożarowego lub danego elementu budynku.

3.5 Wyłączenia przeciwpożarowe

Instalacja wyłączeń pożarowych zasilana będzie sprzed wyłącznika głównego istniejącej rozdzielnic głównej. Zasilanie obwodu wyłączeń ppoż.: odbywać się będzie za pośrednictwem automatycznego przełącznika faz.

Wyłączenie przeciwpożarowe realizowane będzie przez dwa rozłączniki z cewkami wybijkowymi znajdujące się w rozdzielnic głównej. Pierwszy z nich rozłączać będzie odbiory Starostwa, natomiast drugi rozdzielnicę odbiorcy spoza Starostwa.

3.6 Obliczenia

ZESTAWIENIE MOCY - WARUNKI PRACY NORMALNE																		
Poznań - Starostwo Powiatowe																		
lp	Odbiór	ROZDZIELNICA NUMER ODBIORU	Moc jednostkowa [kW]	Ilość	Ogólny - 0 Silnik - 1	Odst.óe pojedynczy-0 grupa - 1	P odbioru [kW]	P1 uwzględniając sprawność [kW]	Kz	Pz [kW]	cos phi przyjęte	cos phi skorygowany obliczeniowy	Qz [kVA]	Sz [kVA]	LICZBA FAZ	Iobc Is [A]	współczynnik zapasu Ib/Iz	In rozrach-bezp [A]
1	Hydrofor		2,2	1	1	0	2,2	2,9	1	2,9	0,95	0,83	1,9	3,5	3	5,0	1,8	16

DOBÓR TYPU I PRZEKROJU PRZEWODÓW Z KOORDYNACJĄ PRZECIĄŻENIOWĄ

Poznań - Starostwo Powiatowe

LP	ODBIÓR	ROZDZIELNICA NUMER ODBIORU	PRĄD OBLICZ. Ib [A]	PRĄD ZABEZP. In [A]	OBciążALNOŚĆ RZECZYWISTA Iz [A]	RODZAJ ZABEZPIECZENIA bezpieczni mocy, lub maogabaryt. -1 bezpieczni instalacyjny szybki -2 wyłącznik instalacyjny(S) - 3 wyłącznik samoczynny z termikiem - 4	WSPÓLCZ. PRĄDU ZADZIAŁANIA	PRĄD ZADZIAŁANIA Iz [A]	WARUNEK Ib < In < Iz	WARUNEK Iz < 1,45 * Iz
1	Hydrofor		5,0	16,0	42,0	1	1,5	25,6	OK	OK

OBciążALNOŚĆ PRĄDOWA DŁUGOTRWALA PRZEWODÓW ZGODNE Z HD 60364-5-52:2011

LP	ODBIÓR	ROZDZIELNICA NUMER ODBIORU	S [mm ²]	LICZBA ZYŁ NA FAZIE	RODZAJ PRZEWODU Al Cu	TEMPERATURA IZOLACJI (stopnie C) 90	SPOSOB UŁOŻENIA WG NORMY	LICZBA ZYŁ KABLA OBciąż. 1 - 2 żyły 3 - 3 żyły	OBciążAL NOŚĆ BEZ WSPÓLCZYN NIKÓW I [A]	WSPÓLCZYNNEK POPRAWKOWY DLA TEMPERATURA i. C Wartość	TABELA B 52.17 WSPÓLCZYNNIKI POPRAWKOWE PRZY UŁOŻENIU W POWIETRZU					OBciążAL NOŚĆ WYNIKOWA I [A]			
											pozycja wg tabeli Tablica B.52.17	Potwierdzenie prawidłowego wyboru pozycji	liczba więzek	Wartość Współczyn nika	Kilka korytek poziomych ułożonych w jednym pionie Stosowanie		Wartość		
1	Hydrofor		4	1	Cu	90	E	3	42	30	1	4	1	1	1	1	D1	1,00	42

SPADEK NAPIĘCIA

Poznań - Starostwo Powiatowe

wyższe harmoniczne=1
 odbiorniki nieliniowe=1 (komputery, metalohalogeny, falowniki)

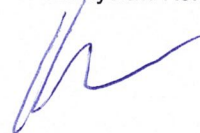
LP	ODBIÓR	ROZDZIELNICA NUMER ODBIORU	cos phi	sin phi	Iobc [A]	przewodność sigma [m/om ² mm ²]	S [mm ²]	liczba żył na fazę	DŁUGOŚĆ OBWODU L [m]	liczba faz	prąd w przewodzie N 1 - In=0 2 - In=Ib	kjenzożyłowy-1 k.klejożyłowy-5	WARUNKI POŻAROWE			parametry obwodu	delta		
													0 - kabel PH 0 30 - kabel PH 30 90 - kabel PH 90 1 - w obwodzie	względny udział strefy gorącej w długości kabela	współczynnik wzrostu R kp			I(omy)	X(omy)
1	Hydrofor		0,95	0,31	5,0	55,4	4	1	65	3	1	5	90	100%	4,8	1,4079	0,0067	1,40796	2,91

3.7 Uwagi

W trakcie prac związanych z rozbudową instalacji hydroforowej należy sprawdzić stan drzwi do rozdzielni i dokonać niezbędnych napraw.

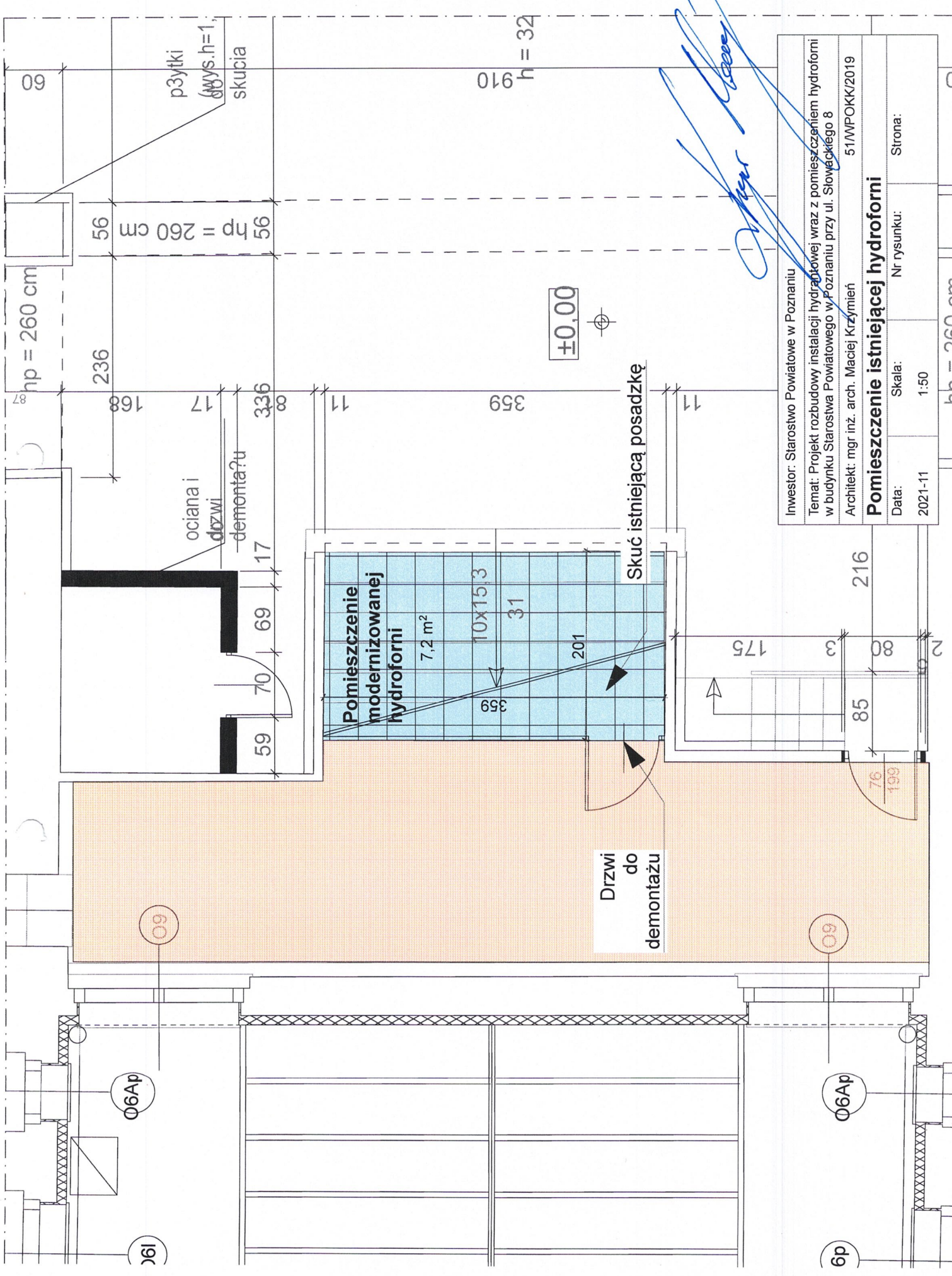
Opracował i projektował:

mgr inż. Przemysław Konieczka



4. Spis rysunków.

- Branża budowlana: Pomieszczenie istniejącej hydroforni
- Branża instalacyjna: Rzut i przekrój zastawu podnoszenia ciśnienia
- Branża elektryczna: Rozdzielnia Główna
- Branża elektryczna: Trasa



Inwestor: Starostwo Powiatowe w Poznaniu	
Temat: Projekt rozbudowy instalacji hydraulicznej wraz z pomieszczeniem hydroforni w budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Słowackiego 8	
Architekt: mgr inż. arch. Maciej Krzymień	
51/WPOKK/2019	
Pomieszczenie istniejącej hydroforni	
Data: 2021-11	Nr rysunku:
Skala: 1:50	Strona:

Maciej Krzymień

hp = 260 cm
 87
 236
 168
 17
 336
 8
 11
 359
 11
 56
 hp = 260 cm
 56
 910
 h = 32
 p3ytki
 wys.h=1,
 skucia

ociana i
 drzwi
 demontażu
 17
 336
 8
 11
 359
 11
 56
 hp = 260 cm
 56
 910
 h = 32

Pomieszczenie
 modernizowanej
 hydroforni
 7.2 m²
 10x15.3
 31
 201
 359
 Skuć istniejącą posadzkę
 ±0.00

Drzwi
 do
 demontażu
 175
 80
 3
 85
 76
 199
 216
 2

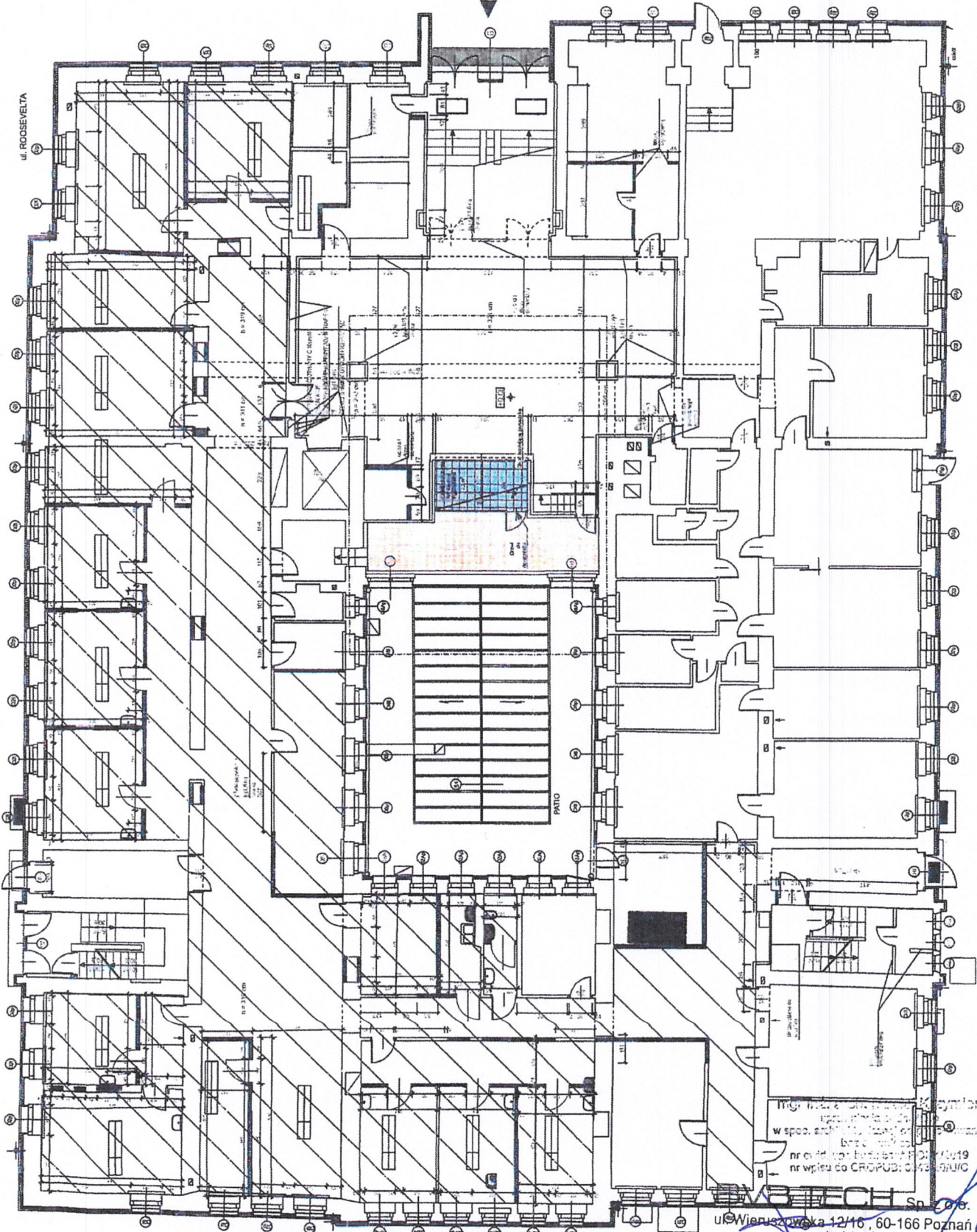
09
 06Ap
 06p
 hh = 260 cm

RZUT PARTERU
stan istniejący

LEGENDA:

- Zakres opracowania
- Pomieszczenie hydroforni
- Główne wejście do budynku




Investor: Skarżysko Powiatowe w Poznaniu
 Temat: Projekt rozładunku istniejącej hydroforni
 Skarżysko Powiatowe w Poznaniu przy
 ul. Świdwalskiego 8
 Architekt: mgr inż. arch. Maciej Krzywicki
 211101042018
RZUT PARTERU
 Data: 2021-11
 Skala: 1:200
 Strona:



Mgr inż. Maciej Krzywicki
 w spec. arch. i inż. budowlanej
 nr ewid. inż. budowlanej 1019/19
 nr wpisu do CROPUJ: 000001910
BVBTECH Sp. z o.o.
 ul. Wianuszczyńska 12/16, 60-166 Poznań
 www.bvbtech.pl
 NIP 7811968532 REGON 369777872
 KRS 0000724702 (2)

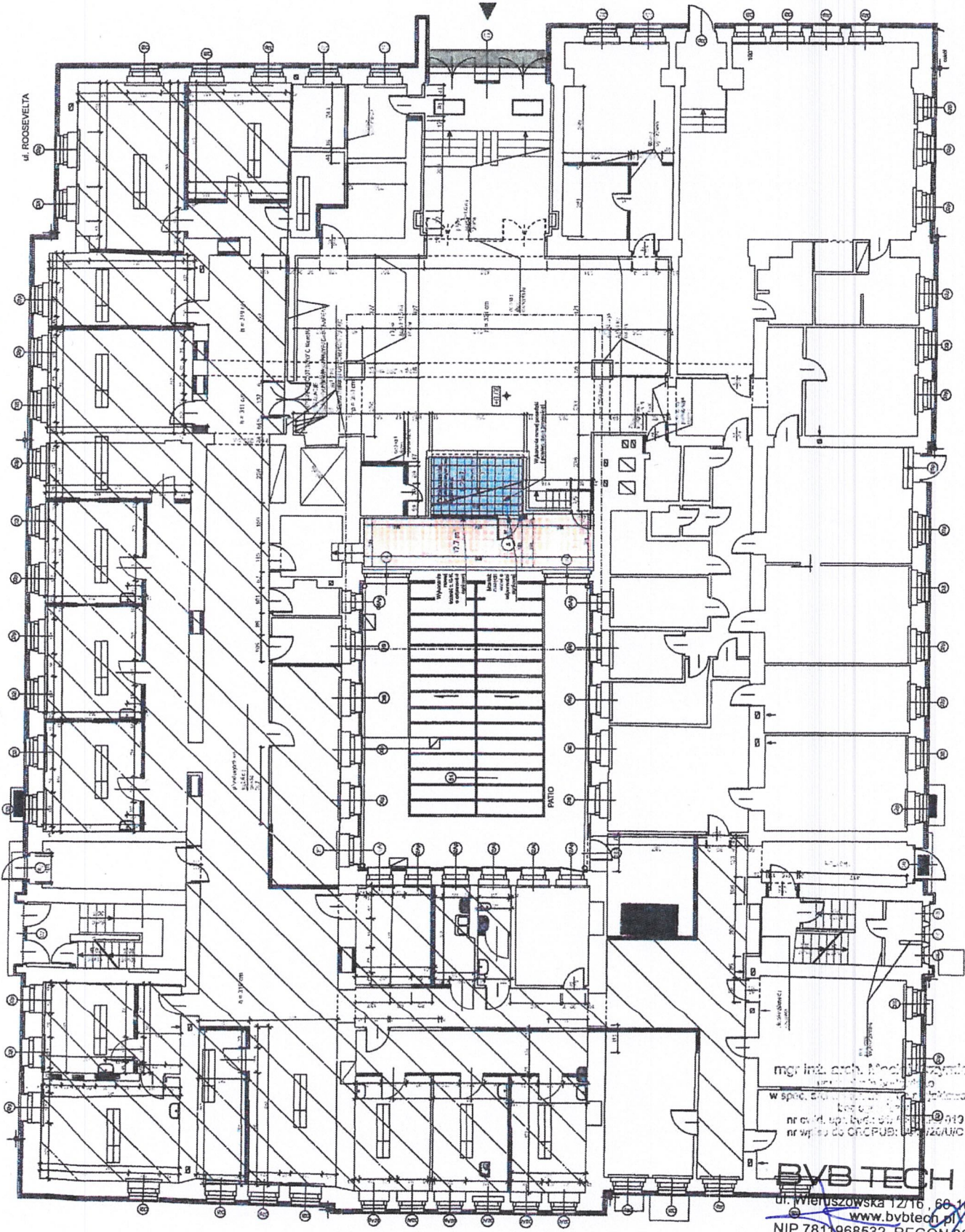
RZUT PARTERU
przebudowa
pomieszczenia
hydroformi

LEGENDA:

- Zakres opracowania 
- Pomieszczenie hydroformi 
- Główna wejście do budynku 

Inwestor: Stowarzyszenie Powiatowe w Poznaniu
Temat: Prace nad rozbudową instalacji hydroformi wraz z pomieszczeniem hydroformi w budynku ul. Świdwskiego 8
Architekt: mgr inż. arch. Maciej Krzyżanowicz
S11WFO0602019

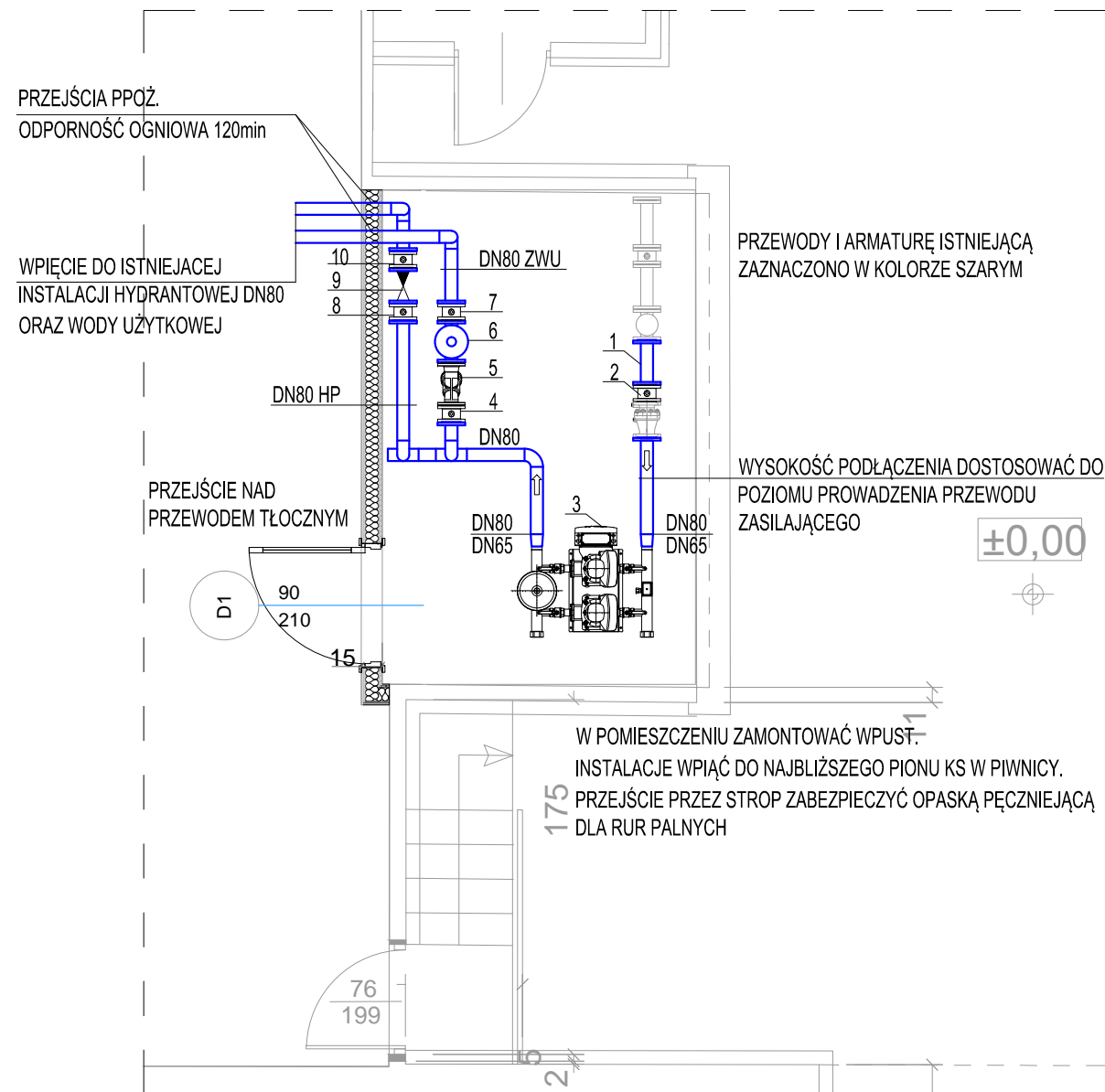
RZUT PARTERU
Data: 2024-11-11
Skala: 1:200



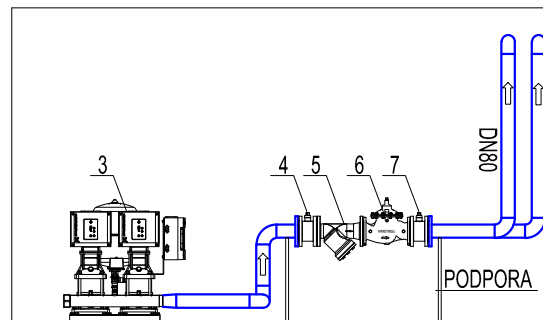
mgr inż. arch. Maciej Krzyżanowicz
ul. Wieruszowska 12/16, 60-106 Poznań
www.bvbtech.pl
nr ewid. upr. budowl. 5010/19
nr wpis. do GRC/PUB: 1920/19

BVB TECH Sp. z o.o.
ul. Wieruszowska 12/16, 60-106 Poznań
www.bvbtech.pl
NIP 7811968532 REGON 369777872
KRS 0000724702

RZUT POMIESZCZENIA

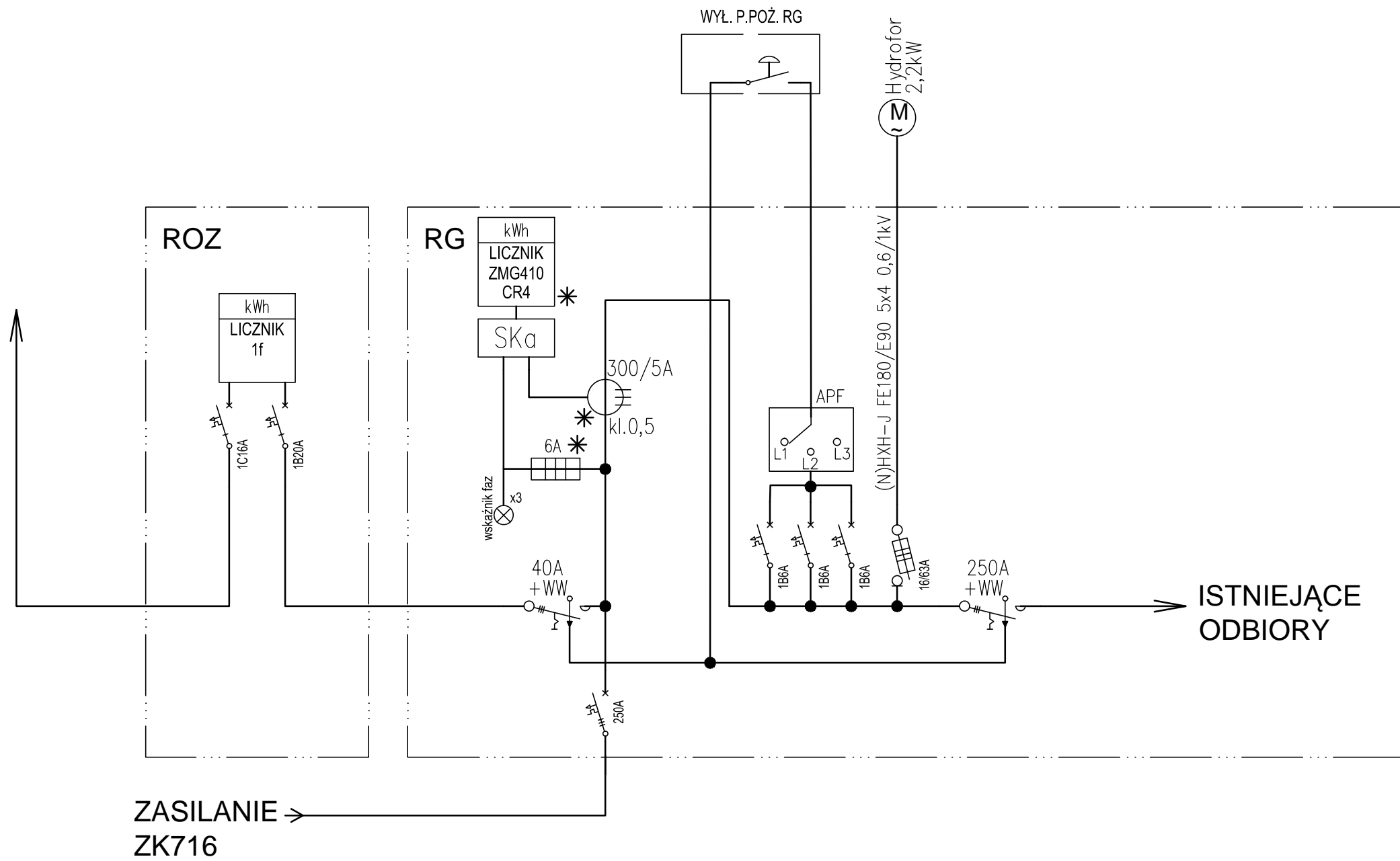


PRZEKRÓJ INSTALACJI



POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE
1	ŁĄCZNIK KOMEPSACACYJNY DN80 L=330mm PN10 z zabezpieczeniem przed przesunięciem i regulacją +/-40mm
2	ZAWÓR KULOWY KOŁNIERZOWY DO WODY PITNEJ DN 80, PN16, L=121mm
3	Zestaw 2 pompowy (układ 1+1 – 1 pompa praca + 1 pompa rezerwowa) Zestaw elektroniczny – każda z pomp posiada swoją nabadowaną przetwornicę częstotliwości. Każda z pomp posiada silnik o mocy nominalnej 2,2kW (dla zestawu 2x 2,2 kW = 4,4kW). Silniki o klasie sprawności IE5. Zestaw fabrycznie wyposażony jest w zbiornik membranowy o pojemności 25 l (na kolektorze tłocznym) oraz w zabezpieczenie przed suchobiegiem w postaci łącznika ciśnienia (na kolektorze ssawnym). Zestaw wyposażony jest fabrycznie także w dwa przetworniki ciśnienia na kolektorze tłocznym - takie rozwiązanie daje bardzo dużą niezawodność w pracy całego zestawu hydroforowego jak i układu Pozostałe parametry podane w opisie technicznym.
4	ZAWÓR KULOWY KOŁNIERZOWY DO WODY PITNEJ DN 80, PN16, L=121mm
5	FILTR OSADNIKOWY DN80, PN16, L=310mm - parametry wg. opisu
6	ZAWÓR PIERWSZEŃSTWA DN80, PN16 Z ZAWORAMI PILOTOWYMI I REGULACJĄ CIŚNIENIA WYLOTOWEGO - parametry wg. opisu technicznego.
7	ZAWÓR KULOWY KOŁNIERZOWY DO WODY PITNEJ DN 80, PN16, L=121mm
8	ZAWÓR KULOWY KOŁNIERZOWY DO WODY PITNEJ DN 80, PN16, L=121mm
9	ZAWÓR ZWROTNY KOŁNIERZOWY DN80, PN16 - parametry wg. opisu
10	ZAWÓR KULOWY KOŁNIERZOWY DO WODY PITNEJ DN 80, PN16, L=121mm

PROJEKTOWAŁ:	IMIĘ I NAZWISKO: mgr inż. Andrzej Borowczyk WKP/0244/POOS/05	PODPIS	DATA: 11.2021	BVB TECH SPECJALISTYCZNE USŁUGI TECHNICZNE BVB TECH Sp. z o.o. ul. Wieruszowska 12/16 60-166 Poznań NIP: 781 196 85 32 biuro@bvbttech.pl www.bvbttech.pl
OPRACOWAŁ:				
KREŚLIŁ:				
SPRAWDZIŁ:				
INWESTOR:	STAROSTWO POWIATOWE W POZNANIU UL. SŁOWACKIEGO 8			STADIUM: PT
SKALA: 1:50	LOKALIZACJA: POZNAŃ, UL. SŁOWACKIEGO 8 NAZWA RYSUNKU: RZUT I PRZEKRÓJ ZESTAWU PODNOSZENIA CIŚNIENIA			NR RYS. IS-01



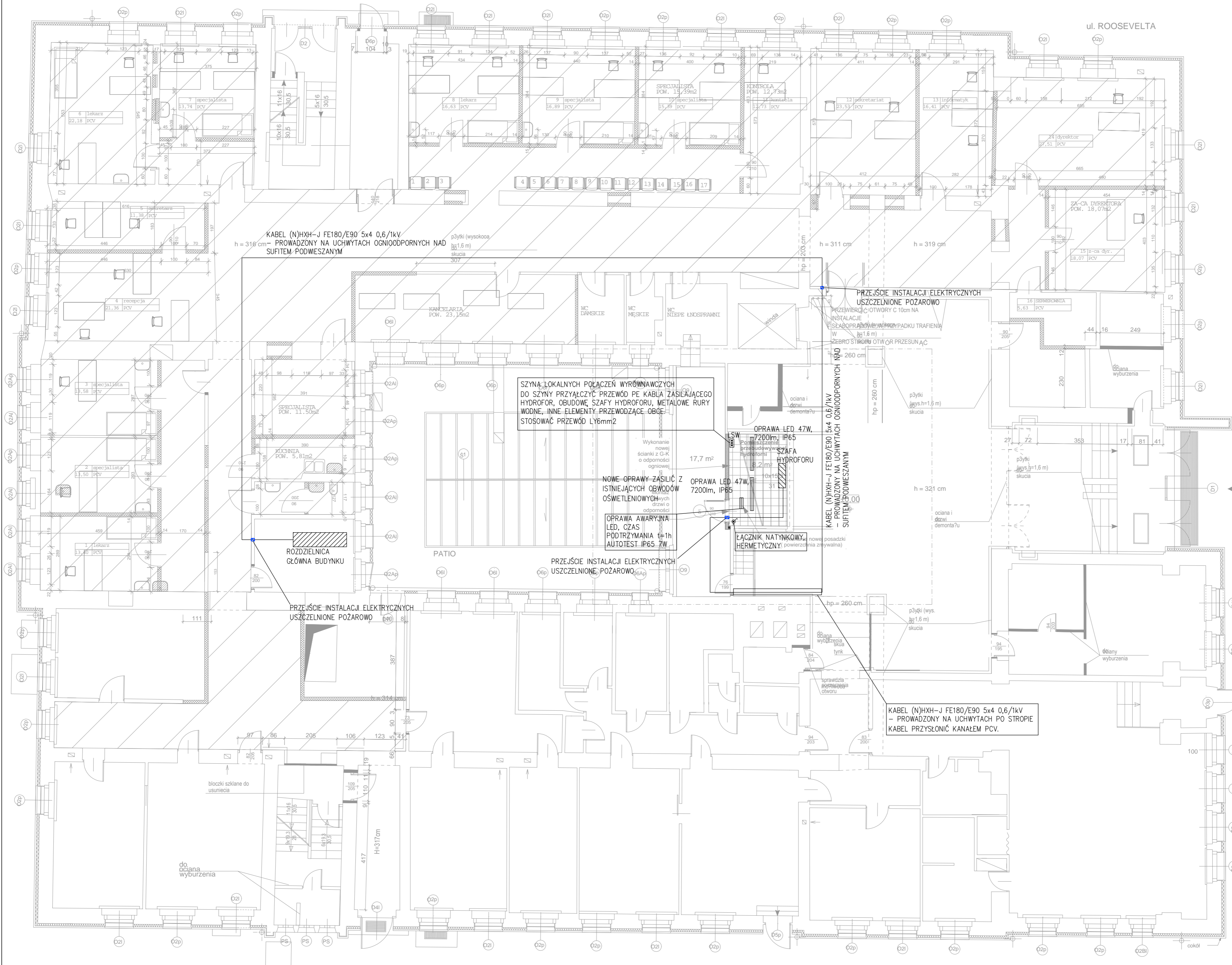
Inwestor: Starostwo Powiatowe w Poznaniu

Temat: Projekt rozbudowy instalacji hydrantowej wraz z pomieszczeniem hydroforni w budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Słowackiego 8

Projektant: mgr inż. Przemysław Konieczka
WKP/0387/POOE/13

Rozdzielnica Główna

Data: 2021-12 Skala: 1:100 Strona:



ul. ROOSEVELTA

Inwestor: Starostwo Powiatowe w Poznaniu
 Temat: Projekt rozbudowy instalacji hydrantowej wraz z pomieszczeniem hydroforu w budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Słowackiego 8
 Projektant: mgr inż. Przemysław Konieczka WKP/0387/POE/13
RZUT PARTERU
 Data: 2021-12 Skala: 1:100 Strona: