

**Projekt budowlano-wykonawczy remontu pomieszczenia UPS
wraz z wykonaniem instalacji zasilającej UPS-y , wentylacji i
klimatyzacji pomieszczenia UPS**

INWESTOR: **Ministerstwo Edukacji Narodowej
Al. J. Ch. Szucha 25, 00-918 Warszawa**

OBIEKT: **Budynek użyteczności publicznej**

ADRES OBIEKTU: **Al. J. Ch. Szucha 25, 00-918 Warszawa**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **eN-eM Projekt,
projektowanie architektoniczne
Norbert Sawicki
ul. Finlandzka 12 lok. 1
03-903 Warszawa**

| Branża | Zakres | Imię i Nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------------|---------------|
| Budowlana | Projektant | mgr inż. Jan Dudkowski | St-761/83 | |
| Instalacje sanitarne | Projektant | mgr inż. Zygmunt Kulczakowicz | St-178/72 | |
| Instalacje elektryczne | Projektant | mgr inż. Jarosław Byszewski | MAZ/0137/PWOE/05 | |

DATA OPRACOWANIA PROJEKTU:

12 listopada 2014 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZEŚĆ OPISOWA

| | |
|---|---------|
| I. Opis planu zagospodarowania terenu. | str. 3 |
| II. Opis techniczny. | str. 4 |
| 1. Podstawa opracowania. | |
| 2. Stan istniejący. | |
| 3. Stan docelowy. | |
| 4. Opis robót rozbiórkowych, budowlanych i wykończeniowych | |
| 5. Opis robót instalacji elektrycznych. | |
| 6. Opis robót instalacji sanitarnych. | |
| 7. Zatrudnienie, BHP i SANEPID. | |
| 8. Ochrona przeciwpożarowa. | |
| III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. | str. 18 |

ZAŁĄCZNIKI

| | |
|---|--------|
| 1. Oświadczenia projektantów o zgodności projektu z przepisami. | str.21 |
| 2. Kserokopie uprawnień oraz zaświadczeń o przynależności do izby projektantów i sprawdzających. | str.22 |
| 3. Zalecenia konserwatorskie wydane przez Biuro Stołecznego Konserwatora Zabytków, KZ-IAU.4120.2041.2014.MJW.(2) z dnia 20 sierpnia 2014 r. | str.28 |

CZEŚĆ GRAFICZNA

str.30

| | | |
|-------------|--|--------|
| 1) PS-01 | Plan sytuacyjny. | 1:500; |
| 2) B/I-01/a | poziom -1 – rzut pomieszczenia UPS: stan istniejący rozbiórki | 1:50; |
| 3) B/I-01/b | poziom -1 – rzut pomieszczenia UPS: stan istniejący rozbiórki | 1:50; |
| 4) B/I-2 | poziom -1 – przekrój pomieszczenia UPS: stan istniejący rozbiórki | 1:50; |
| 5) B-01/a | poziom -1 – rzut pomieszczenia UPS: stan projektowany | 1:50; |
| 6) B-01/b | poziom -1 – rzut pomieszczenia UPS: stan projektowany | 1:50; |
| 7) B-02 | poziom -1 – przekrój pomieszczenia UPS: stan projektowany | 1:50; |
| 8) B-03 | obudowa instalacji w pom. biurowych: parter, I piętro, II piętro, III piętro | 1:50; |
| 9) B-04 | rzut dachu/poddasza | 1:50; |
| 10) B-05 | żaluzje | 1:10; |
| 11) B-06 | drzwi wahadłowe | 1:10; |
| 12) B-07 | drzwi d1 | 1:10; |
| 13) E-01 | poziom -1 – Plan instalacji elektrycznych. | 1:100; |
| 14) E-02 | poziom 0 – Plan instalacji elektrycznych. | 1:100; |
| 15) E-03 | poziom poddasza – Plan instalacji elektrycznych | 1:100; |
| 16) ES-01 | Schemat rozdzielni RG (1 arkusz) | b.s. ; |
| 17) ES-02 | Schemat rozdzielni RGA (2 arkusze) | b.s. ; |
| 18) ES-03 | Schemat rozdzielni RGUPS (1 arkusz) | b.s. ; |
| 19) S-01 | Rzut fragmentu piwnicy | 1:100; |
| 20) S-02 | Rzut fragmentów kondygnacji 0 - +3 | 1:100; |
| 21) S-03 | Rzut fragmentu poddasza | 1:100; |
| 22) S-04 | Schemat instalacji chłodniczej | -----; |

OPIS PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont pomieszczenia UPS wraz z wykonaniem instalacji zasilającej UPS-y, wentylacji i klimatyzacji pomieszczenia UPS. Projektowana przebudowa nie będzie wpływać na zmianę istniejącego zagospodarowania terenu.

2. Stan istniejący zagospodarowania

Planowane roboty budowlane i instalacyjne będą wykonywane w piwnicy budynku Ministerstwa Edukacji Narodowej. W wyniku planowanej inwestycji zagospodarowanie terenu nie ulegnie zmianie.

3. Wpis do rejestru zabytków

Budynek Ministerstwa Edukacji Narodowej został wpisany do rejestru zabytków decyzją nr A-816 z dnia 18.04.1973 r.

4. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren inwestycji znajduje się poza granicami terenów górniczych.

5. Przewidywane zagrożenia dla środowiska

Projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko oraz higienę i zdrowie ludzi.

II. OPIS TECHNICZNY.

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa z inwestorem
- 1.2. Archiwalna inwentaryzacja obiektu.
- 1.3. Wizja lokalna.
- 1.4. Uzgodnienia z inwestorem.
- 1.5. Zalecenia konserwatorskie.

2. Stan istniejący.

Pomieszczenie nr -1H11 objęte zakresem opracowania zlokalizowane jest na poziomie -1, w centralnej części budynku, pod holem wejściowym. Wejście do pomieszczenia z holu klatki schodowej przez drzwi wahadłowe oraz kratę. Posadzka tego pomieszczenia jest obniżona w stosunku do pozostałych pomieszczeń na tym poziomie o 68 cm. Na całej długości pomieszczenia znajduje się 12 cm podwyższenie, biegnące mniej więcej w połowie jego szerokości. Bezpośrednio z tego pomieszczenia są dostępne dwa pomieszczenia pomocnicze nr -1H13 i -1H14. Przez pomieszczenie przechodzą instalacje wody, c.o. i elektryczna.

Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne – murowane z cegły pełnej tynkowane,

Stropy – żelbetowe otynkowane,

Posadzki i schody – betonowe obłożone płytkami ceramicznymi,

Drzwi do pomieszczeń piwnicznych – płycinowe (brak drzwi do pomieszczeń pomocniczych),

Wentylacja – grawitacyjna, przez otwór czerpni w ścianie zewnętrznej od strony dziedzińca.

Ściana zewnętrzna od strony dziedzińca częściowo zawilgocona, tynki na ścianach są popękane w niektórych miejscach na ścianach brak tynku.

Parametry techniczne remontowanych pomieszczeń:

Powierzchnia: – 50,46 m²

Wysokość: – 172 cm do 231 cm

3. Stan docelowy.

Celem remontu jest dostosowania pomieszczenia do aktualnych wymagań przepisów technicznych oraz wymagań producentów dla urządzeń UPS i ich baterii.

W wyniku remontu pomieszczenie UPS zostanie podwyższone poprzez opuszczenie posadzki. Pomieszczenie pomocnicze nr -1H13 zostanie włączone do pom. UPS, natomiast pomieszczenie nr -1H14 zostanie oddzielone i włączone do sąsiedniego pomieszczenia pomocniczego nr -1B10. Wszystkie pomieszczenia zostaną odnowione.

- wymiana i obniżenie posadzek,
- remont schodów,
- osuszenie ściany zewnętrznej od strony dziedzińca metodą iniekcji krystalicznej,

-
- Ministerstwo Edukacji Narodowej
 - Remont pomieszczenia UPS

- pomieszczenie UPS zostanie wydzielone przegrodami pożarowymi EI120 oraz drzwiami EI60,
- doprowadzenie zasilania z pomieszczenia rozdzielni nr -1H08,
- wymiana czerpni powietrza w ścianie zewnętrznej,
- obudowa instalacji w technologii GK,
- wentylacja pomieszczenia wyciągiem mechanicznym (instalacja zostanie wyprowadzona na dach budynku),
- klimatyzacja pomieszczenia (jednostki zewnętrzne zostaną usytuowane na poddaszu),

Parametry techniczne remontowanych pomieszczeń:

| | |
|---------------|------------------------|
| Powierzchnia: | – 50,46 m ² |
| Wysokość: | - 202 cm do 231 cm |

4. Zagadnienia BHP i SANEPID.

Pomieszczenie UPS jest pomieszczeniem technicznym i będzie wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Dostęp do niego i urządzeń w nim pracujących będą miały tylko osoby wykwalifikowane służby ministerstwa.

5. Ochrona przeciwpożarowa.

Budynek biurowy, sześciokondygnacyjny – średniowysoki, podpiwniczony, zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, pomieszczenia techniczne zaliczane do kategorii PM.

Konstrukcja budynku została wykonana w układzie mieszanym ścianowo – słupowo – płytowym. Ściany konstrukcyjne wewnętrzne i zewnętrzne murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej. Stropy żelbetowe, płytowo – żebrowe, na kondygnacjach nadziemnych wypełnione pustakami ceramicznymi.

Powierzchnia użytkowa pomieszczeń objętych zakresem opracowania: 50,46 m².

Zakłada się, że w pomieszczeniach piwnicznych jednocześnie będą przebywały max. 2 osoby w czasie nie dłuższym niż 2 godz. jednorazowo.

Pomieszczenie UPS będzie wykorzystywane jako pomieszczenie techniczne dla potrzeb urządzeń niezbędnych do zasilania bezprzerwowego instalacji komputerowych.

Pomieszczenia techniczne UPS zostanie wydzielone przegrodami budowlanymi o odporności pożarowej REI120 oraz drzwiami EI60. Pomieszczenie będzie stanowić odrębną strefę pożarową o gęstości obciążenia ogniowego $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$.

Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe zostaną uszczelnione w klasie odporności pożarowej tych przegród.

Kanał wentylacyjny z pomieszczenia UPS zostanie wyprowadzony ponad dach budynku i będzie przechodził przez pomieszczenia, których nie obsługuje. W miejscach przejść przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych wyposażony został w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EIS120, miejscowo został obudowany do klasy odporności ogniowej EIS120.

Przy wejściu do budynku na poziomie parteru zaprojektowano Pożarowy Wylącznik Prądu UPS (PWPU) dla obu UPSów zapewniający możliwość wyłączenia zasilania wszelkich odbiorów komputerowych.

-
- Ministerstwo Edukacji Narodowej
 - Remont pomieszczenia UPS

Uwaga: Elementy budowlane, dla których wymaga się odporności ogniowej, powinny posiadać certyfikaty zgodności i być oznakowane znakami CE lub znakami B.

Wszystkie materiały i urządzenia przeciwpożarowe powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności jednostek certyfikujących, akredytowanych przy PCBC np. ITB i CNBOP.

6. Opis robót rozbiórkowych, budowlanych i wykończeniowych.

6.1. Roboty rozbiórkowe i demontażowe:

- demontaż drzwi i ościeżnic,
- wyburzenie wewnętrznych ścian działowych,
- skucie tynków wewnętrznych z pozostałych ścian, stropów oraz belek,
- rozbiórka posadzek betonowych w pomieszczeniach piwnicznych:
 - płytki ceramiczne – 2 cm,
 - posadzka betonowa – 30,0; 44,0 cm,
 - grunt rodzimy – 16,0 cm
- demontaż wewnętrznej kraty stalowej,
- demontaż instalacji oświetleniowej,
- rozbiórka obudów GK i sufitu GK w holu klatki schodowej nr -1H10 na potrzeby przeprowadzenia instalacji elektrycznej, wentylacji i klimatyzacji: przeznaczone do odtworzenia i przywrócenia stanu pierwotnego,
- rozbiórka posadzek parkietu drewnianego 50x50 cm w pomieszczeniach nr 019, 116, 233 i 338, przed wykonaniem otworów w stropach dla przeprowadzenia instalacji na dach.
- rozbiórka pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej 100x100 cm w związku z montażem wentylatora dachowego,
- demontaż trzech okien na poddaszu.

6.2. Roboty budowlane i wykończeniowe:

- Osuszenie oraz wykonanie izolacji poziomej w ścianach zewnętrznych piwnic metodą iniekcji krystalicznej,
Sposób wykonania iniekcji krystalicznej:
 - Wiercenie otworów w murze:

Dla izolacji poziomej, wykonuje się w jednej linii na wybranym poziomie, równoległe do poziomu posadzki w podpiwniczeniu. Otwory o średnicy 20 mm wykonuje się przy użyciu młotów udarowo obrotowych w odstępach co 10 - 15 cm w zależności od stanu zasolenia murów. Jeżeli zasolenie murów jest większe niż 0,5% masowych lub gdy nie wykonuje się pomiarów zasolenia, należy wykonywać otwory iniekcyjne co 10 cm. W przypadku minimalnego zasolenia, znacznie poniżej 0,3%, otwory iniekcyjne można wiercić co 15 cm.

Dla izolacji pionowej, płaszczyznę muru zewnętrznego nawierca się siatką otworów iniekcyjnych w odległościach w rzędzie i pionie co 20 cm. W wyjątkowych sytuacjach zasolenia muru otwory należy wiercić w odstępach co 15 cm.
 - Otwory iniekcyjne wierci się na głębokość muru minus 5 cm oraz pod kątem 15° - 30° do poziomu.

- Przygotowane otwory iniekcyjne nawilża się przed wprowadzeniem środka iniekcyjnego wodą wypłukując jednocześnie z otworów pył z wiercenia.
 - Po około 30 minutach wprowadza się grawitacyjnie do otworów świeżo przygotowany środek iniekcyjny, składający się z cementu portlandzkiego, aktywatora krzemianowego i wody w odpowiednich proporcjach wagowych. Mieszanina ta powinna mieć konsystencję łatwo samopoziomującą się w naczyniu i łatwo wlewającą się otworu z naczynia do otworu o średnicy 2 cm .
 - Mieszaninę iniekcyjną przygotowuje się bezpośrednio przed jej użyciem i należy zastosować ją do 30 minut od czasu dodania wody.
 - Składniki mieszaniny: cement i woda – mają odpowiednie normy państwowe, natomiast aktywator krzemianowy, składający się z polimorficznych form krzemianu i polikrzemianu otrzymuje się od licencjonowanych firm stosujących technologie.
- Murowanie, tynkowanie i malowanie:
 - wszystkie pozostałe po rozbiórkach ściany i sufity, po uprzednim odbiciu tynków, należy odgrzybić stosując odpowiednie preparaty np. Atlas.
 - uzupełnić ubytki w ścianach,
 - wymurowanie ściany wewnętrznej oraz zamurowanie otworu drzwiowego z cegły pełnej klasy 20, gr. 12 cm na posadzce z betonu, łączenie ze ścianami istniejącymi kotwami ze stali nierdzewnej,
 - obsadzenie betonowego nadproża prefabrykowanego nad otworem drzwi wejściowych szer. 130 cm,
 - wykonanie tynków na wszystkich ścianach należy systemem tynków renowacyjnych przeznaczonych dla obiektów zabytkowych i o trudnych podłożach, np. Atlas Złoty Wiek – tynki renowacyjne,
 - malowanie pomieszczeń (ściany i sufity) farbami paro przepuszczalnymi, np. Tikurilla,
 - Naprawa i uzupełnienie warstwy wyrównawczej na podeście - przygotowanie podłoża przed przyklejeniem płytek gresowych,
 - Wykonanie posadzek.
 - W pom. UPS:
 - płytki gresowe jednobarwne w kolorze beżowym 15x15 cm (zbliżone do istniejących) – 2,0 cm
 - posadzka z betonu C20/25, górą zbrojonego siatką z prętów \varnothing 10 mm 10x10 cm stal 34GS – 10 cm
 - papa termozgrzewalna wywinięta 10 cm na ściany,
 - chudy beton – 10,0 cm
 - piasek zagęszczony – 10,0, cm
 - W pom. UPS (podest i schody):
 - płytki gresowe jednobarwne w kolorze beżowym 15x15 cm (zbliżone do istniejących) układane na podeście, stopnicach i podstopnicach – 2,0 cm antypoślizgowe, 5 klasa odporności na ścieranie z cokolikiem wys. 10 cm.
 - W pom. pomocniczym nr -1H14 (podniesienie posadzki do poziomu -3,23):
 - płytki gresowe jednobarwne w kolorze beżowym 15x15 cm (zbliżone do istniejących) – 2,0 cm

antyślizgowe, 5 klasa odporności na ścieranie z cokolikiem wys. 10 cm.
- szlichta cementowa zbrojona siatką Rabitza – 5,0 cm
- papa termozgrzewalna wywinięta 10 cm na ściany,
- posadzka z betonu C8/10 zbrojonego siatką z prętów \varnothing 6 mm 15x15 cm – 10 cm
- piasek zagęszczony – 43,0, cm
- istniejąca posadzka na poz. -3,83

- Wykonanie obudów instalacji płytami GKI,
- Odtworzenie zabudowy instalacji i sufitu z płyt GK pod stropem holu klatki schodowej nr -1H10 po przeprowadzeniu projektowanych instalacji.
- Wykonanie na schodach pochwyty ze stali nierdzewnej z rury fi 40 mm, mocowanie do ściany i do schodów,
- Montaż drzwi:
 - drzwi do pomieszczenia UPS z płyty HDF/okleina HPL dwu skrzydłowe, gładkie, odporność pożarowa EI 60, wyposażyc w zamki typu YALE, kolor biały, drzwi przystosowane do podłączenia kontroli dostępu,
 - okucia drzwi ze stali nierdzewnej,
- Wykonanie otworów 30x30 cm w stropach żelbetowych parteru, I, II, III piętra oraz w betonowej płycie dachowej.
- Obudowa płytami GK na konstrukcji stalowej, w pomieszczeniach nr 019, 116, 233 i 338, wykonanych instalacji prowadzonych na dach,
- Uzupełnienie parkietu i cokolików w pomieszczeniach nr 019, 116, 233 i 338 po wykonaniu zabudowy z płyt GK,
- malowanie ścian i sufitów oraz zabudów z płyt GK farbami paro przepuszczalnymi, np. Tikurilla w kolorze białym.,
- uzupełnienie izolacji przeciwwodnej na dachu: 2x papa termozgrzewalnej z obróbką wentylatora.
- Montaż ściennej czepni powietrza w ścianie pomieszczenia UPS,
- Montaż na poddaszu trzech żaluzji ściennych w kolorze białym od strony elewacji w miejscu zdemontowanych okien.
- Remont istniejących drzwi wahadłowych:
 - usunięcie łuszczących się powłok farby,
 - uzupełnienie fragmentu skrzydła drzwi,
 - szpachlowanie powstałych nierówności w wyniku usunięcia starych powłok farby,
 - szlifowanie papierem ściernym do uzyskania gładkiej powierzchni,
 - gruntowanie powierzchni drewnianych przed malowaniem zasadniczym,
 - dwukrotne malowanie emalią do drewna w kolorze białym.

mgr inż. Jan Dudkowski
upr. bud. nr St-765/83

-
- Ministerstwo Edukacji Narodowej
 - Remont pomieszczenia UPS

7. Opis robót instalacji elektrycznych.

7.1. Zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych inwestycji polegającej na wykonaniu:

- centralnego zasilania bezprzerwowego UPS
- instalacji PWP dla urz. UPS
- modernizacji rozdzielni RG wraz z układem automatyki SZR
- doboru układu kompensacji mocy biernej w RG
- przebudowy (przeniesienia zasilania) obw. gniazd biurowych.

7.2. Stan istniejący .

Obiekt zasilany jest z sieci RWE (zasilanie podstawowe) poprzez RG zlokalizowaną w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie -1. Rozdzielnica RG zbudowana jest z wielu różnych szaf powstających na skutek zwiększającego się zapotrzebowania użytkownika

W budynku zainstalowany jest agregat prądowórczy pracujący zarówno na odbiory serwerowe jak i inne (oświetlenia, gniazda, wentylacja).

Obecnie urządzenia serwerowni zasilane są z wielu lokalnych, montowanych w szafach Rack UPSów poprzez istniejące rozdzielnie TB1, TB2. Z rozdzielni TB1 zasilane są także obwody gniazd biurowych.

Pomieszczenie przewidziane dla montażu UPSa jest zlokalizowane w piwnicy o różnych wysokościach sufitu. W pomieszczeniu tym przebiegają tranzyty instalacji wodnej jak i energetycznej. Pomieszczenie to wyposażone jest w inst. oświetlenia, gniazd –jednak jej stan oceniono na zły.

7.3. Demontaże.

W związku z planowanymi pracami należy zdemontować instalacje w pom. przyszłego UPSa (oprawy, gniazda, kable)

W pom. serwerowni przebudowie ulegną szafy rack (demontaż UPSów lokalnych).

W RG nie przewiduje się prac demontażowych.

7.4. Urządzenia UPS

W ramach prowadzonych prac przewiduje się przygotowanie instalacji pod montaż do pracy równoległej 2 jednostek UPS (przedmiot odrębnego przetargu) typu GE General Electric, SG Series 60 PurePulse CE UPS – 60kVa wraz z układem BY-PASS wewnętrznym i zewnętrznym, z bateriami akumulatorów na czas podtrzymania 60 min, docelowo 120min (przewidziana rezerwa miejsca w stelażach bateryjnych i rozwiązania techniczne na przyszłość).

Jednostki UPS zasilane będą z wydzielonych pol zasilających RGA rozdzielni RG budynku. Odpływy te po przeprowadzonej modernizacji RG zasilane będą także z istniejącego agregatu prądowórczego poprzez istn. układ SZR zlokalizowany w RG.

-
- Ministerstwo Edukacji Narodowej
 - Remont pomieszczenia UPS

Ze względu na pracę równoległą jednostek UPS kable zasilające/odpływowe muszą mieć równą długość (różnica max 10%).

W ramach dostawy UPS przewidzieć okablowanie, układy sterujące do pracy równoległej obu urządzeń.

Wyłączenie PPOŻ

Przy wejściu do budynku na poziomie parteru zaprojektowano Pożarowy Wyłącznik Prądu UPS (PWPU) dla obu UPSów zapewniający możliwość wyłączenia zasilania wszelkich odbiorów komputerowych.

7.5. Układ kompensacji mocy.

W ramach modernizacji RG planowany jest montaż układu aktywnego filtra harmonicznego oraz poprawy współczynnika mocy celem obniżenia opłat za energię jak i poprawy jakości zasilania.

Na podstawie dokonanych pomiarów i analiz dobrano urządzenie typu SAFI (Skalowalny Aktywny Filtr Harmonicznych) o prądzie kompensacji 60A. Filtr należy wpiąć do rozdzielni RG poprzez rozłącznik bezpiecznikowy.

Poprzez zamontowane w filtrze kółka uzyskujemy możliwość przesunięcia urządzenia do czynności serwisowych, ze względu na to zasilania wykonać przewodami giętkimi.

Filtr aktywny SAFi jest półprzewodnikowym konwerterem mocy o budowie modułowej kontrolny oraz mocy (tu 2 szt.), który zapewnia łatwą i szybką rozbudowę w przypadku zmiany zapotrzebowania na moc.

Urządzenie mierzy prąd harmonicznego pochodzących od nieliniowych odbiorników. Następnie generuje prąd o przeciwnej fazie i identycznej amplitudzie a tym samym powoduje wyeliminowanie harmonicznego oraz kompensację mocy biernej zarówno indukcyjnej jak i pojemnościowej.

Podstawowe cechy projektowanego filtra to:

- Poprawa współczynnika mocy,
- Redukcja zakłóceń harmonicznego sieci,
- Redukcja prądu przewodu neutralnego,
- Redukcja nierównomiernego obciążenia faz,
- Zmniejszenie prądu rozruchowego pobieranego z sieci,
- Obniżenie zapotrzebowania na moc agregatów prądotwórczych,
- Brak ryzyka wystąpienia rezonansu harmonicznego,

Do wydzielonych styków filtra należy przyłączyć okablowanie istniejącego PWP.

7.6. Układ SZR.

-
- Ministerstwo Edukacji Narodowej
 - Remont pomieszczenia UPS

Dodatkowo, w ramach modernizacji RG, zgodnie z życzeniem inwestora przewiduje się odłączenie zasilania agregatem innych odbiorów niż UPS. Zrealizowane będzie to poprzez wykonanie nowej sekcji RG oznaczonej jako RGA, przełączenie jej na zasilanie po układzie automatyki SZR.

Pozostałe istniejące odbiory zlokalizowane w RG po przełączeniu układu SZR zasilane będą jedynie z sieci miejskiej.

7.7. Rozdzielnia agregatu RGA.

Szafa sekcji rezerwowanej RGA zlokalizowane będzie naprzeciwko istniejących szaf RG.

Wykonana będzie jako szafa stojąca wys. 210 cm, szerokości 100cm z drzwiami pełnymi.

Taka wielkość szafy zapewni zapas miejsca na ewentualna późniejsze potrzeby inwestora rozbudowa o dodatkowe pola zasilające).

Szafę wykonać w oparciu o załączony schemat rozdzielni RGA.

7.8. Rozdzielnia główna UPS

W nowoprojektowanym pomieszczeniu przewidziano montaż rozdzielni głównej UPS oznaczonej jako RGUPS zasilającej wszystkie odbiory komputerowe wymagające podtrzymania zasilania UPSem i agregatem.

Wykonana będzie jako szafa stojąca wys. 160 cm, szerokości 100cm z drzwiami pełnymi.

Taka wielkość szafy zapewni zapas miejsca na ewentualna późniejsze potrzeby inwestora rozbudowa o dodatkowe pola zasilające).

Szafę wykonać w oparciu o załączony schemat rozdzielni RGUPS

7.9. Trasy kablowe.

W ramach prowadzonych prac przewiduje się wykorzystanie istniejących przestrzeni instalacyjnych (przedścianki G-K, sufit podwieszony G-K) jako przestrzeni prowadzenia kabli w nowych korytkach kablowych pomiędzy pomieszczeniem RG a UPS.

Dla okablowania wentylatora dachowego jak i jednostek klimatyzatorów przewidziano ułożenie korytka kablowego wzdłuż instalacji klimatyzacji.

Dodatkowo w pom RG wykonać drabinki kablowe D600 ponad istn. drabinkami i szafami RG zapewniające „komunikację” z nowoprojektowaną szafą RGA oraz zapewniającą rezerwę miejsca pod przyszłą rozbudowę.

Okablowanie w/z (zasilania rozdzielnic, UPS) wykonać przewodami w izolacji 1kV (np. YKY, YKXS).

7.10. Instalacje siły, oświetlenia.

W adoptowanym na potrzeby UPS pomieszczeniu zainstalowane zostaną oprawy oświetlenia podstawowego jak i awaryjnego.

Sterowanie oświetleniem odbywa się lokalnie poprzez wyłączniki oświetlenia.

-
- Ministerstwo Edukacji Narodowej
 - Remont pomieszczenia UPS

Poziom natężenia oświetlenia spełniać wymagania normy PN-EN 12464-1, dla pomieszczenia UPS minimalna projektowana wartość średniego natężenia oświetlenia wynosi 200 lux..

Oświetlenie awaryjne stanowić będą wydzielone oprawy LED, wyposażone dodatkowo w układ akumulatorowy o czasie podtrzymania min. 1h.

W pom. tym przewidziano także gniazda elektryczne.

Okablowanie:

Instalację wykonać kablami w izolacji tradycyjnej, polwinitowej (np.YDY), ułożonymi w rurkach n/t.

7.11. Instalacje sanitarne.

Urządzenia wentylacji:

Zgodnie z wytycznymi projektu wentylacji przewidzieć należy zasilanie urządzeń wentylacji i klimatyzacji.

Odbiory te zasilane będą z rozdzielni RGUPS (klimatyzatory -2 szt wraz z przepustnicami) oraz z rozdzielni RGA (urz. wentylacji bytowej pom. UPS wraz z nagrzewnicą, przepustnicą).

Wentylacja pomieszczenia pracuje w trybie ciągłym z regulacją wydajności wentylatora nawiewnego poprzez regulator REE-1, regulator ten steruje również otwarciem przepustnicy.

Pomiędzy jednostkami zewn.(JZK) a wew. klimatyzacji ułożyć okablowanie sterujące zgodne z wytycznymi dostawcy urządzeń (YDY 4x1,5). Dodatkowo, żaluzje na poddaszu otwierane będą od załączenia JZK –do tego celu ułożyć okablowanie zasilające pomiędzy JZK a RGUPS, sterowanie odbywać się będzie poprzez adapter zdalnego monitorowania pracy PAC-SA88HA-E + przekaźnik z cewką 12 DC będący dodatkowym wyposażeniem każdej jednostki zewnętrznej klimatyzatora.

Siłownik przepustnic wentylacji jak i klimatyzacji pracują na napięciu 230V.

7.12. Przebiegi instalacji.

Z rozdzielni TB1 zasilane są obwody gniazd biurowych, zgodnie z życzeniem inwestora należy je przebiegić do typowej rozdzielni stanowisk pracy. Funkcje te pełni rozdzielnia

TK-0A/1 która posiada odpowiednią rezerwę miejsca. Przewody ww. obwodów (6 szt.) należy przedłużyć, w rozdzielni zainstalować wyłączniki typu S191 B16 oraz wyłącznik różnicowo-prądowy.

7.13. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest poprzez zastosowanie izolowania części czynnych.

W ochronie dodatkowej przed dotykiem pośrednim - zastosowano wyłączenie zasilania poprzez wyłączniki samoczynne, wyłączające w przypadku zwarcia pomiędzy częścią czynną a częścią przewodzącą dostępną. Czas wyłączenia tych wyłączników nie będzie przekraczał 0,4 sek. .

Uzupełnieniem ochrony podstawowej dla obwodów min gniazd jest zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30mA. Przewodami wyrównawczymi wyprowadzonymi z LSW należy połączyć m.in. korytka, kanały inst. wentylacji.

Połączenia wyrównawcze w pom. UPS wykonać przewodami LY4mm² przyłączonymi do lokalnej szyny wyrównawczej LSWU (pom. UPS).

LSWU przyłączyć linka LGy50mm² do GSU w rozdzielni głównej budynku.

7.14. Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać koordynacji na budowie (weryfikacja rozmieszczeń elementów budowanych).

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania wszelkich rysunków warsztatowych niezbędnych do wykonania prac.

Przy wykonywaniu/naprawie przepustów przez przegrody ogniowe poszczególnych stref zastosować należy masę uszczelniającą o odporności danej przegrody.

Urządzenia instalować zgodnie z wytycznymi, DTR-mi dostawców/producentów.

Po zrealizowaniu wszelkich prac montażowych wykonać należy:

- wszelkie wymagane przepisami pomiary i próby ruchowe,
- wszelkie testy ruchowe realizowanych, modernizowanych urządzeń, elementów instalacji (rozdzielnie, PWP itp.)
- pomiary regulacyjne układu kompensacji mocy
- Wykonać należy dokumentację powykonawczą z:
 - protokołami odbioru robót częściowych i ulegających zakryciu,
 - protokołami pomiarowymi instalacji,
 - projektem wykonawczym z naniesionymi przez wykonawcę i zatwierdzonymi przez inspektora nadzoru robót elektrycznych poprawkami,
 - oświadczeniem kierownika robót o wykonaniu prac zgodnie z projektem wykonawczym oraz sztuką i wiedzą inżynierską
 - protokołami zabezpieczeń przejść przez przegrody pożarowe,
 - protokołami szkoleń obsługi,
 - zatwierdzeniami inwestora, kartami katalogowymi, certyfikatami, atestami innymi materiałami dopuszczającymi do zabudowania materiałów i urządzeń w obiekcie,
 - DTR-ki, instrukcje obsługi.

7.15. Zalecenia dla użytkownika obiektu.

Do użytkownika obiektu należy:

-
- Ministerstwo Edukacji Narodowej
 - Remont pomieszczenia UPS

- Dokonanie wspólnie z wykonawcą instalacji jej odbiorów, tj. sprawdzenie zgodności z przepisami wykorzystanych do realizacji inwestycji materiałów, odbiór po montażowych protokółach pomiarowych,
- Przeprowadzenie szkolenia osób odpowiedzialnych ze eksploatację instalacji,
- Prowadzenie książki obiektu z wpisami odnośnie kontroli/przeглядów instalacji (protokoły pomiarowe), dokonywanych modernizacji i zmian instalacji (uzgodnione projekty wykonawcze),

mgr inż. Jarosław Byszewski

upr. bud. nr MAZ/0137/PW0E/05

8. Opis robót instalacji sanitarnych.

8.1. Wentylacja mechaniczna

Dla pomieszczenia zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną, zgodnie z wytycznymi technologicznymi oraz z obowiązującymi przepisami. Nawiew powietrza do pomieszczenia poprzez istniejącą czerpnię powietrza, wentylator nawiewny, filtr klasy EU5 i nagrzewnicę elektryczną. Do odcięcia napływu powietrza zaprojektowano przepustnicę sterowaną siłownikiem. Zespół nawiewny usytuowany będzie w ramach istniejącego otworu nawiewnego. Ze względu na brak w budynku instalacji ciepła technologicznego, zaprojektowano nagrzewnicę elektryczną.

Wywiew powietrza poprzez wentylator wywiewny dachowy. Kanał wywiewny z pomieszczenia do wentylatora wywiewnego dachowego będzie poprowadzony projektowanym szachtem instalacyjnym wspólnie z rurami instalacji freonowej. Wywiew powietrza w pomieszczeniu serwerowni kratką wentylacyjną.

Kanał wywiewny izolowany wełną mineralną o grubości 30 mm.

Ilości powietrza, wymiary kratki i kanałów, zakres prac i trasy prowadzenia kanałów pokazano na rysunkach.

Na przejściach przez przegrody o odporności ogniowej zamontowane będą klapy pożarowe.

Wytyczne sterowania instalacji wentylacji mechanicznej:

Załączanie wentylatorów nawiewnego i wywiewnego w pomieszczeniu serwerowni; praca ciągła. Regulatory wydajności wentylatorów zamontowane w pobliżu wentylatorów, do regulacji ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego. Wyłącznik serwisowy przy wentylatorze dachowym. Nagrzewnica będzie sterowana termostatem z wbudowanym czujnikiem temperatury. Temperatura nawiewanego powietrza +16oC.

8.2. Instalacja chłodzenia

Do chłodzenia serwerowni zaprojektowano dwa zestawy chłodzące typu split, złożone z jednostki zewnętrznej PUHZ-ZRP125YKA oraz jednostki wewnętrznej stojącej PSA-RP125KA produkcji Mitsubishi Electric o wydajności chłodniczej nominalnej 12,5 kW. Zaprojektowano dwa zespoły chłodzące w układzie 1+1 (100% rezerwy). Instalacja pracuje w cyklu całorocznym. Jednostka zewnętrzna chłodzona powietrzem, pompa ciepła z inwerterem. Układ klimatyzacji reguluje przepływ czynnika R410A w zależności od bieżącego zapotrzebowania na ciepło lub chłód. Klimatyzatory wyposażone w filtry powietrza realizują nadmuch przetworzonego powietrza w z możliwością regulacji wysokości i kierunku nawiewu.

Jednostki zewnętrzne zlokalizowane będą na poddaszu, w pobliżu projektowanego szachtu instalacyjnego. W szachcie tym będą prowadzone piony rur freonowych oraz kanał wentylacji mechanicznej wywiewnej z pomieszczenia serwerowni. Na poddaszu zaprojektowano trzy czerpnie powietrza (w istniejących oknach). Przepustnice o wymiarach 800x800, zamontowane za czerpniami od wewnątrz pomieszczenia, będą zamykane i otwierane siłownikami elektrycznymi sterowanymi sygnałem od załączanych wentylatorów w jednostkach zewnętrznych. Proponuje się zastosowanie

-
- Ministerstwo Edukacji Narodowej
 - Remont pomieszczenia UPS

przepustnic firmy Trox typ JZ-B-R o wymiarach 800x800 mm sterowane siłownikiem, 3 komplety.

Jednostki wewnętrzne w pomieszczeniu serwerowni będą połączone z jednostkami zewnętrznymi rurami chłodniczymi, prowadzonymi w projektowanym szachcie instalacyjnym. Skropliny z jednostek wewnętrznych będą odprowadzone pompką skroplin do istniejącej w budynku instalacji kanalizacyjnej. Włączenie odpływu skroplin poprzez syfon.

Każda jednostka wewnętrzna kontrolowana będzie przez własny sterownika z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym.

Przewody instalacji freonowej wykonane będą z rur miedzianych bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337), lutowanych lutem twardym do instalacji chłodniczych. Trójniki systemowe. W celu kompensacji wydłużeń należy stosować kompensatory kształtowe i punkty stałe zgodnie z wytycznymi producenta. Izolacja instalacji freonowej za pomocą otuliny ze spienionego kauczuku syntetycznego Thermaflex A/C o grubości 13 mm.

Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach. Jednostki zewnętrzne na poddaszu należy posadowić na konstrukcji wsporczej przytwierdzonej do podłoża. Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta.

Instalacje i podłączenia wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami.

Montaż urządzeń, rurociągów chłodniczych i instalacji odprowadzenia skroplin wykonać zgodnie z warunkami umieszczonymi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Wszelkie problemy pojawiające się w trakcie wykonawstwa należy rozwiązywać przy udziale projektanta.

Przejścia przewodów rurowych przez przegrody o odporności ogniowej będą wykonane w klasie odporności przegród.

Sygnal od czujek pożarowych lub ręcznych ostrzegaczy musi spowodować odłączenie zasilania od wszystkich urządzeń chłodniczych.

8.3. Zestawienie urządzeń i materiałów instalacji wentylacji mechanicznej

A. Nawiew

Czerpnia powietrza istniejąca

Przepustnica 250x250 Trox z siłownikiem

Wentylator nawiewny Systemair typ K 160 M z regulatorem REE-1

LN = 180 m³/h Δp = 220 Pa

Kaseta filtracyjna Systemair typ FFR 160 z wkładem klasy EU-5

Nagrzewnica elektryczna Systemair typ CB 160-2,1 o mocy elektrycznej 2,1 kW wraz z termostatem Pulser z wbudowanym czujnikiem temperatury

Kratka nawiewna dn 160.

B. Wywiew

Wentylator dachowy Systemair typ TFSR 160 LW = 180 m³/h z regulatorem REE-1 i podstawą dachową TOS 125-160

Kratka wentylacyjna 250x100

Klapy pożarowe Smay typ KTM-160-M dn 160 topikowa EI 120 szt. 4

Kanały wentylacyjne typ A/I, z blachy stalowej ocynkowanej, łączone kołnierzowo z użyciem uszczeltek z gumy miękkiej oraz kanały okrągłe typu Spiro. Kanały będą izolowane matami z wełny mineralnej 30 mm. Poza szachtem wełna mineralna laminowana folią aluminiową.

Na zaznaczonym odcinku kanał wywiewny obudować do odporności pożarowej EI 120, np. Promatem.

8.4. Warunki ppoż

Sygnal od czujek pożarowych lub ręcznych ostrzegaczy musi spowodować odłączenie zasilania od wszystkich urządzeń wentylacyjnych. Przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody o odporności ogniowej będą wykonane w klasie odporności przegród.

Przejścia przewodów rurowych przez przegrody o odporności ogniowej będą wykonane w klasie odporności przegród. Zaleca się wykonanie uszczelnień przejść rurowych przez ściany murowane masą ppoż np. CFS-S Sil Hilti.

8.5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych

Obowiązujące przepisy, stanowiące podstawę projektowania:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. 75 z 2002 r. poz. 690; z późniejszymi zmianami (szczegółowy wykaz norm stanowi załącznik do w/w Rozporządzenia)

- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych - opracowanie COBRTI „Instal”

UWAGA:

Ze względu na charakter prac (adaptacja istniejącego budynku) wszelkie wątpliwości wynikające z niezgodności rysunków ze stanem faktycznym należy wyjaśniać z projektantem.

mgr inż. Zygmunt Kulczakowicz

upr. bud. nr St-178/72

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego, kolejność realizacji poszczególnych elementów.

Zgodnie z zamierzeniem inwestycyjnym, w budynku Ministerstwa Edukacji Narodowej w Warszawie przy Al. J. Ch. Szucha 25, planuje się remont pomieszczenia sanitarnego oraz przebudowę części pomieszczeń piwnicznych w poz. -2.

Zgodnie z projektem przewiduje się:

1. Remont pomieszczenia UPS.
2. Wykonanie centralnego zasilania bezprzerwowego UPS.
3. Wykonanie instalacji wyciągowej z pomieszczenia UPS.
4. Wykonanie klimatyzacji pomieszczenia UPS.

Zakłada się, że kolejność realizacji będzie następująca:

- wykonanie robót rozbiórkowych:
 - demontaż drzwi i ościeżnic,
 - wyburzenie wewnętrznych ścian działowych,
 - skucie tynków wewnętrznych z pozostałych ścian, stropów oraz belek,
 - rozbiórka posadzek betonowych w pomieszczeniach piwnicznych:
 - demontaż wewnętrznej kraty stalowej,
 - demontaż instalacji oświetleniowej,
 - rozbiórka obudów GK i sufitu GK w holu klatki schodowej nr -1H10 na potrzeby przeprowadzenia instalacji elektrycznej, wentylacji i klimatyzacji: przeznaczone do odtworzenia i przywrócenia stanu pierwotnego,
 - rozbiórka posadzek parkietu drewnianego 50x50 cm w pomieszczeniach nr 019, 116, 233 i 338, przed wykonaniem otworów w stropach dla przeprowadzenia instalacji na dach.
 - rozbiórka pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej 100x100 cm w związku z montażem wentylatora dachowego,
 - demontaż trzech okien na poddaszu.
- wykonanie robót budowlanych i wykończeniowych i instalacyjnych:
 - Osuszenie oraz wykonanie izolacji poziomej w ścianach zewnętrznych piwnic metodą iniekcji krystalicznej,
 - Murowanie, tynkowanie i malowanie:
 - Naprawa i uzupełnienie warstwy wyrównawczej na podeście - przygotowanie podłoża przed przyklejeniem płytek gresowych,
 - Wykonanie posadzek.
 - W pom. UPS,
 - W pom. pomocniczym nr -1H14 (podniesienie posadzki do poziomu -3,23),
 - Wykonanie obudów instalacji płytami GKI,
 - Odtworzenie zabudowy instalacji i sufitu z płyt GK pod stropem holu klatki schodowej nr -1H10 po przeprowadzeniu projektowanych instalacji.
 - Wykonanie na schodach pochwyty ze stali nierdzewnej z rury fi 40 mm, mocowanie do ściany i do schodów,
 - Montaż drzwi,

- Wykonanie otworów 30x30 cm w stropach żelbetowych parteru, I, II, III piętra oraz w betonowej płycie dachowej.
- Obudowa płytami GK na konstrukcji stalowej, w pomieszczeniach nr 019, 116, 233 i 338, wykonanych instalacji prowadzonych na dach,
- Uzupełnienie parkietu i cokoliczków w pomieszczeniach nr 019, 116, 233 i 338 po wykonaniu zabudowy z płyt GK,
- malowanie ścian i sufitów oraz zabudów z płyt GK farbami paro przepuszczalnymi, np. Tikurilla w kolorze białym.,
- uzupełnienie izolacji przeciwwodnej na dachu: 2x papa termozgrzewalnej z obróbką wentylatora.
- Montaż ściiennej czerpni powietrza w ścianie pomieszczenia UPS,
- Montaż na poddaszu trzech żaluzji ściennych w kolorze białym od strony elewacji w miejscu zdemontowanych okien.
- Remont istniejących drzwi wahadłowych.
- Montaż centralnego zasilania bezprzerwowego UPS
- instalacji PWP dla urz. UPS
- modernizacji rozdzielni RG wraz z układem automatyki SZR
- doboru układu kompensacji mocy biernej w RG
- przebudowy (przeniesienia zasilania) obw. gniazd biurowych.
- Wykonanie wentylacji wyciągowej z pomieszczenia UPS,
- Montaż wentylatora wyciągowego na dachu,
- Wykonanie klimatyzacji pomieszczenia UPS,
- Montaż jednostek wewnętrznych klimatyzacji w pomieszczeniu UPS,
- Montaż jednostek zewnętrznych klimatyzacji na poddaszu,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Budynek Ministerstwa Edukacji Narodowej.

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie planowanej inwestycji nie występują żadne elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót.

- możliwość spadnięcia z rusztowania przy robotach na wysokości,
- możliwość porażenia prądem.
- możliwość zranienia przy wykonywaniu prac budowlanych

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy jest zobowiązany udzielić pracownikom szczegółowych informacji co do sposobu wykonania poszczególnych prac, omówić zagrożenia, poinformować o sposobie uniknięcia zagrożeń oraz pouczyć o sposobie informowania o ewentualnych zaistniałych wypadkach. Pracownicy powinni posiadać dokumenty potwierdzające przeszkolenie ich w zakresie BHP.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Dla uniknięcia niebezpieczeństw w trakcie wykonywania robót budowlanych należy przewidzieć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć obszar prowadzenia robót ziemnych i wykopów,

- pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP,
- pracownicy powinni posiadać odzież ochronną,
- na budowie powinna znajdować się apteczka wyposażona w artykuły pierwszej pomocy,
- rusztowania powinny być wykonane zgodnie z przepisami BHP (stabilne, zabezpieczone barierkami)

mgr inż. Jan Dudkowski

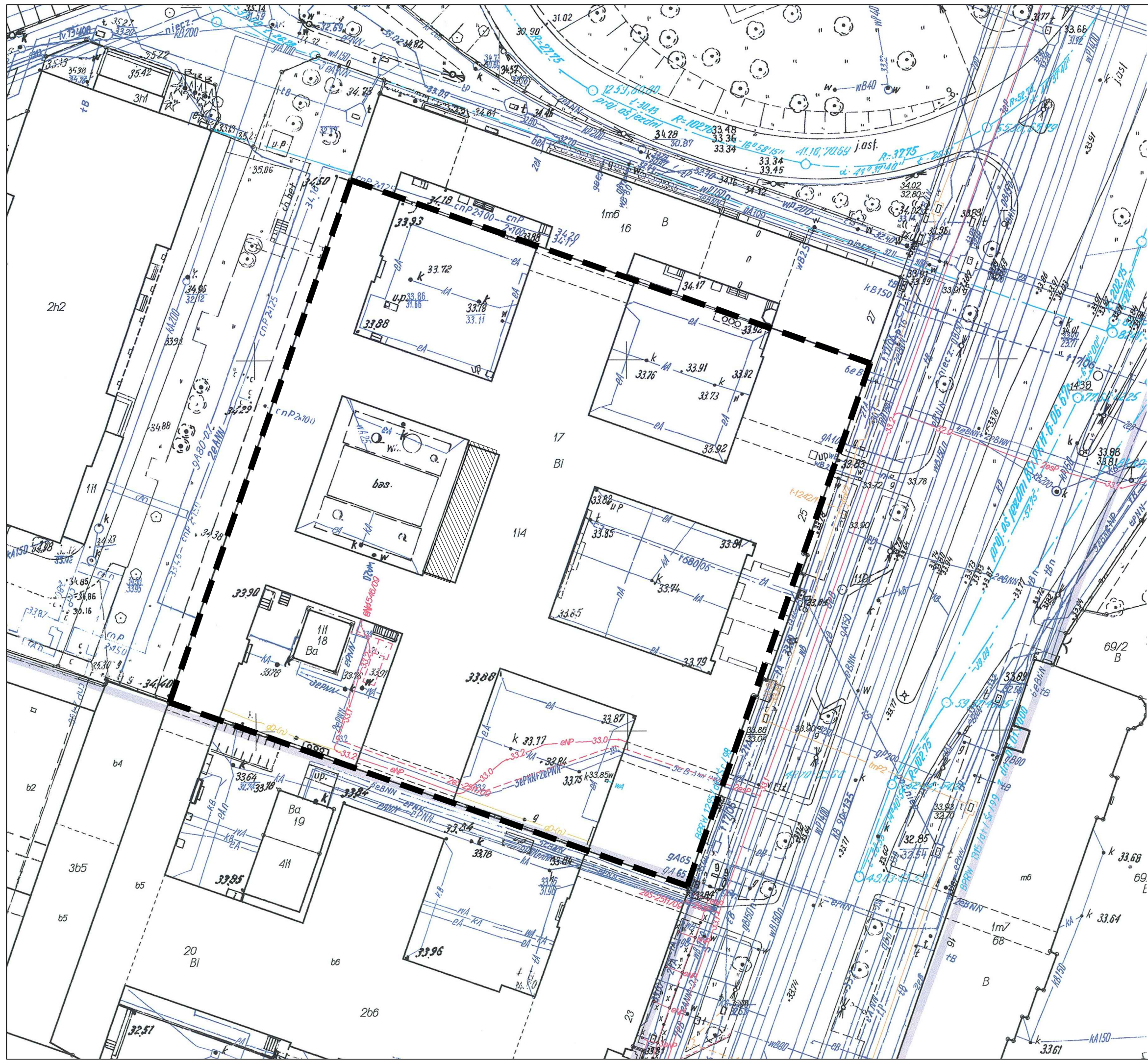
upr. bud. nr St-765/83

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z PRZEPISAMI I WIEDZĄ
TECHNICZNĄ

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 punkt 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że niniejszy projekt budowlano-wykonawczy remontu pomieszczenia UPS wraz z wykonaniem instalacji zasilającej UPS-y , wentylacji i klimatyzacji pomieszczenia UPS, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

| Branża | Imię i Nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------|
| Budowlana | mgr inż. Jan Dudkowski | St-761/83 | |
| Instalacje sanitarne | mgr inż. Zygmunt Kulczakowicz | St-178/72 | |
| Instalacje elektryczne | mgr inż. Jarosław Byszewski | MAZ/0137/PW0E/05 | |



- BUDYNEK OBJĘTY OPRACOWANIEM
- ZAKRES REMONTU, POMIESZCZENIE UPS

INWESTOR:
MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ
 Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa

WYKONAWCA:
eN-eM Projekt
 PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI
 ul. Finlandzka 12 m1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151

TYTUŁ PROJEKTU:
**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU
 POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM
 INSTALACJI ZASILAJĄCEJ UPS-Y, WENTYLACJI I
 KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS**

OBIEKT:
Ministerstwo Edukacji Narodowej

ADRES INWESTYCJI:
 Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa

DATA:
 12.11.2014

NAZWA RYSUNKU:
 Plan sytuacyjny

BRANŻA:
 Budowlana

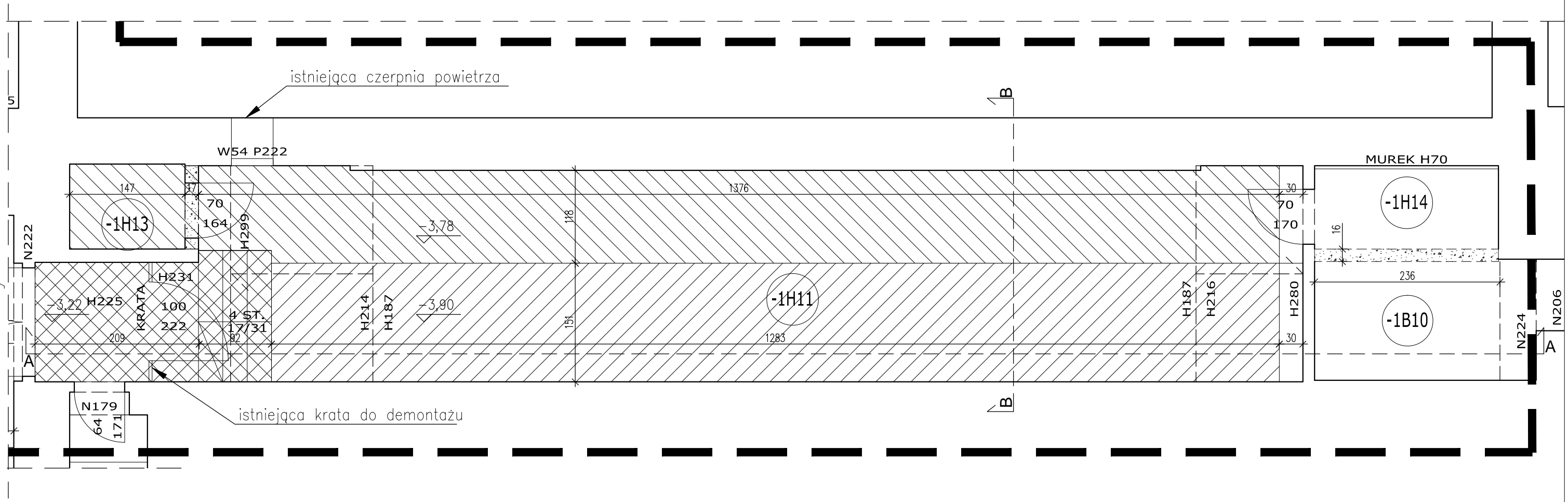
SKALA:
 1:500








NR RYS.:
PS-01

AUTOR:
 mgr inż. Jan Dudkowski

OPRACOWAŁ:
 inż. arch. Norbert Sawicki

rys. B/I-01/b

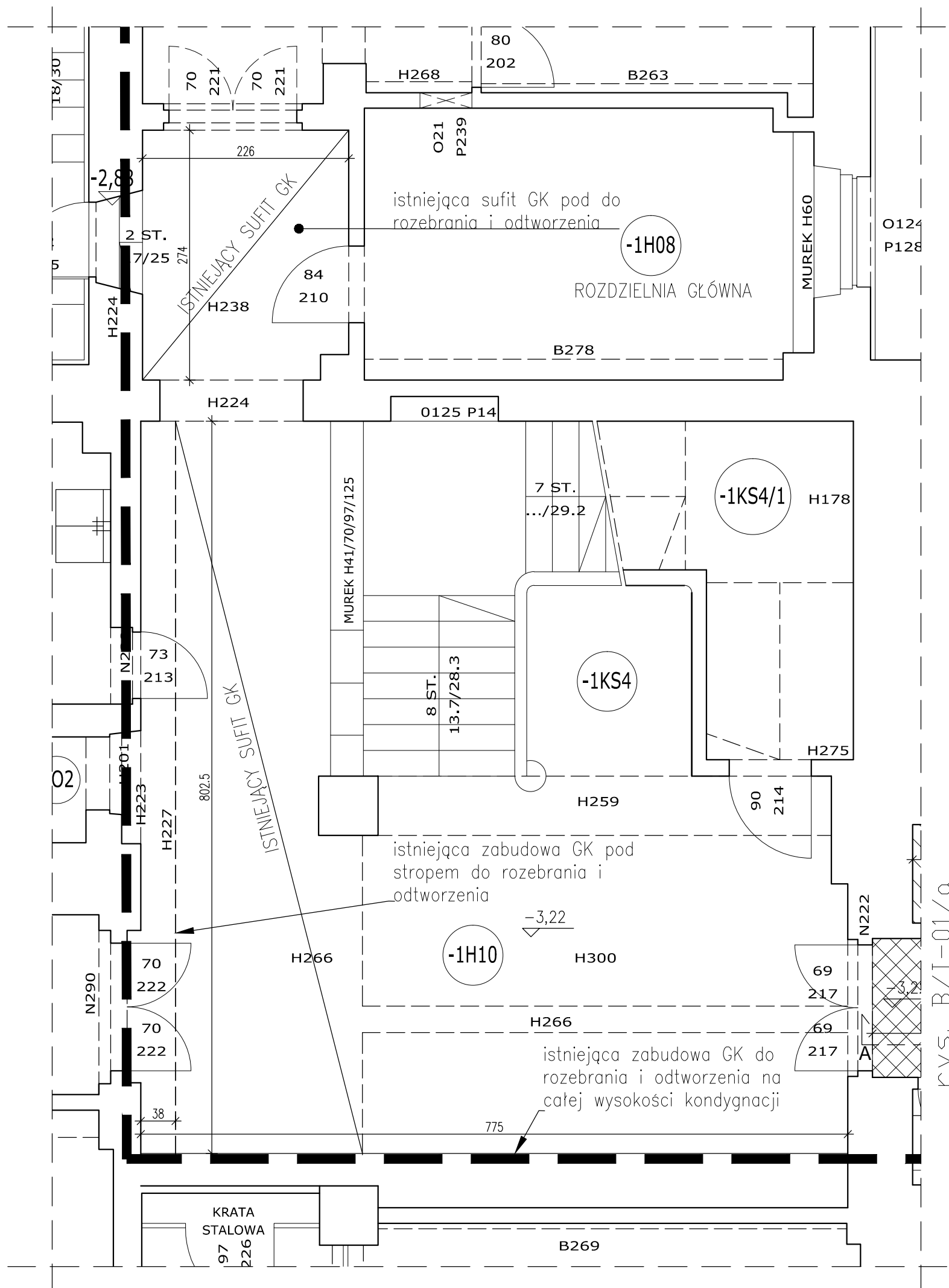


- rozbiórka posadzek:
-  2,0 - płytki ceramiczne
 -  30,0 - podkład betonowy
 -  16,0 - grunt rodzimy
 -  44,0 - podkład betonowy
 -  16,0 - grunt rodzimy
 -  2,0 - płytki ceramiczne
 -  ściany murowne do rozbiórki

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

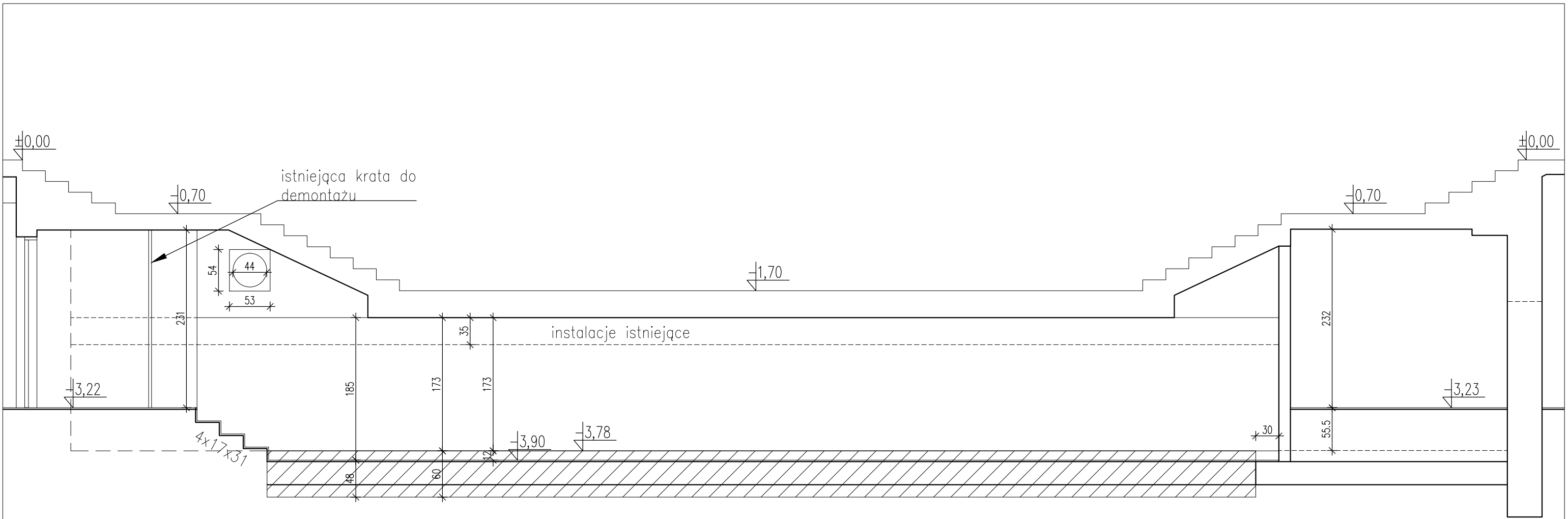
| | |
|--------|---------------------|
| -1H11: | 41,18m ² |
| -1H13: | 1,59m ² |
| -1H14: | 2,48m ² |
| -1B10: | 4,34m ² |

| | |
|---|-----------------------------|
| INWESTOR: MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | |
| WYKONAWCA: eN-eM Projekt PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI ul. Finlandzka 12 m1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151 | |
| TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJACEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS | |
| OBIEKT: Ministerstwo Edukacji Narodowej | |
| ADRES INWESTYCJI: Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | DATA: 12.11.2014 |
| NAZWA RYSUNKU: poziom: -1, Rzut pomieszczenia UPS: stan istniejący-rozbiórki | BRANŻA: Budowlana |
| | SKALA: 1:50 |
| NR RYS.: B/I-01/a | |
| AUTOR: mgr inż. Jan Dudkowski | |
| OPRACOWAŁ: inż. arch. Norbert Sawicki | |

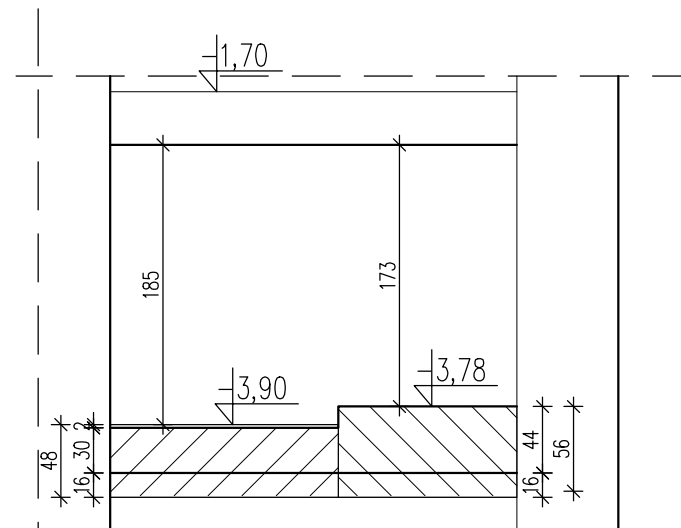


Rys. B/I-01/a







| | |
|---|---|
| INWESTOR: MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | |
| WYKONAWCA: eN-eM Projekt PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI ul. Finlandzka 12 m1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151 | |
| TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJACEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS | |
| OBIEKT: Ministerstwo Edukacji Narodowej | |
| ADRES INWESTYCJI: Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | DATA: 12.11.2014 |
| NAZWA RYSUNKU: poziom: -1, Rzut pomieszczenia UPS: stan istniejący-rozbiórki | BRANZA: Budowlana SKALA: 1:50 NR RYS.: B/I-01/b |
| AUTOR: mgr inż. Jan Dudkowski OPRACOWAŁ: inż. arch. Norbert Sawicki | |



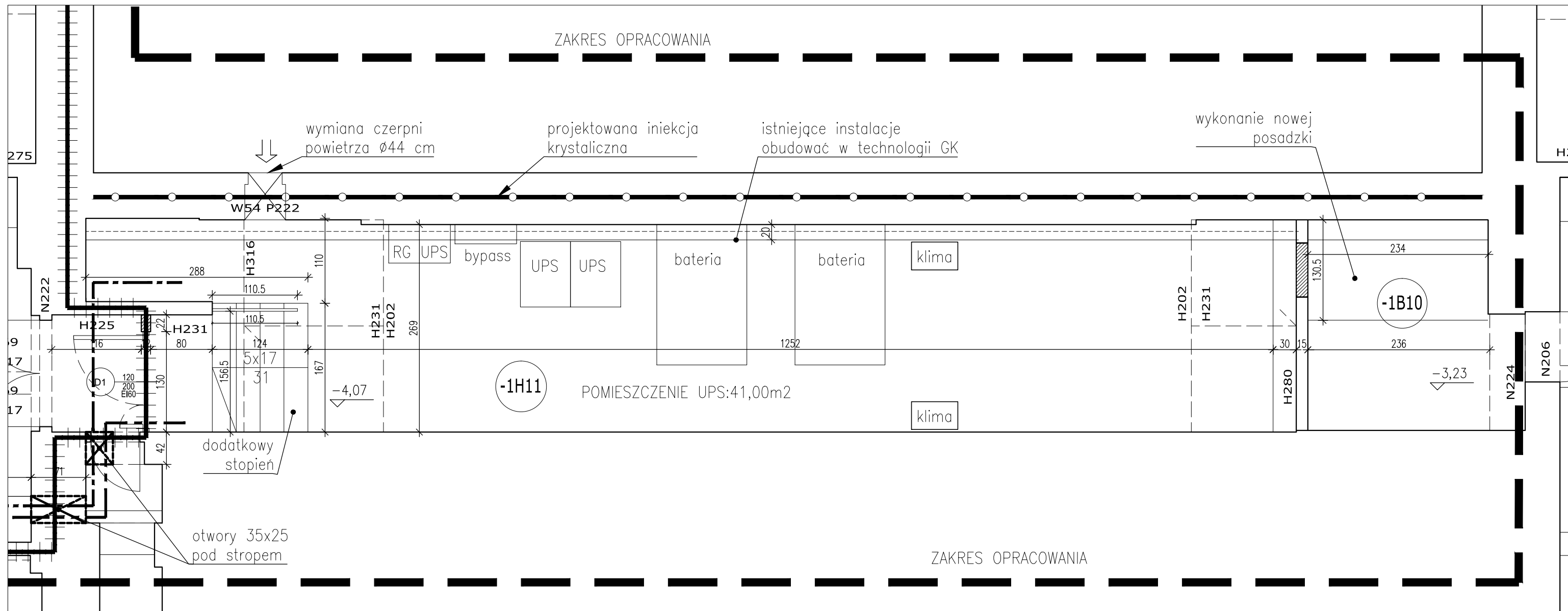
PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B

- rozbiórka posadzek:
-  2,0 – płytki ceramiczne
 -  30,0 – podkład betonowy
 -  16,0 – grunt rodzimy
 -  44,0 – podkład betonowy
 -  16,0 – grunt rodzimy
 -  2,0 – płytki ceramiczne

| | |
|---|-----------------------------|
| INWESTOR: MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | |
| WYKONAWCA: eN-eM Projekt PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI ul. Finlandzka 12 m1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151 | |
| TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJACEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS | |
| OBIEKT: Ministerstwo Edukacji Narodowej | |
| ADRES INWESTYCJI: Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | DATA: 12.11.2014 |
| NAZWA RYSUNKU: poziom: -1, Przekroje pomieszczenia UPS: stan istniejący-rozbiórki | BRANŻA: Budowlana |
| | SKALA: 1:50 |
| NR RYS.: B/I-02 | |
| AUTOR: mgr inż. Jan Dudkowski | |
| OPRACOWAŁ: inż. arch. Norbert Sawicki | |



LEGENDA:

- ściany istniejące
- projektowane ściany, zamurowania
- projektowana iniekcja krystaliczna
- proponowana trasa zasilania UPS
- proponowana trasa kanału wentylacji wyciągowej i instalacji freonowej
- wydzielenie pożarowe (ściany EI120 i drzwi EI60)

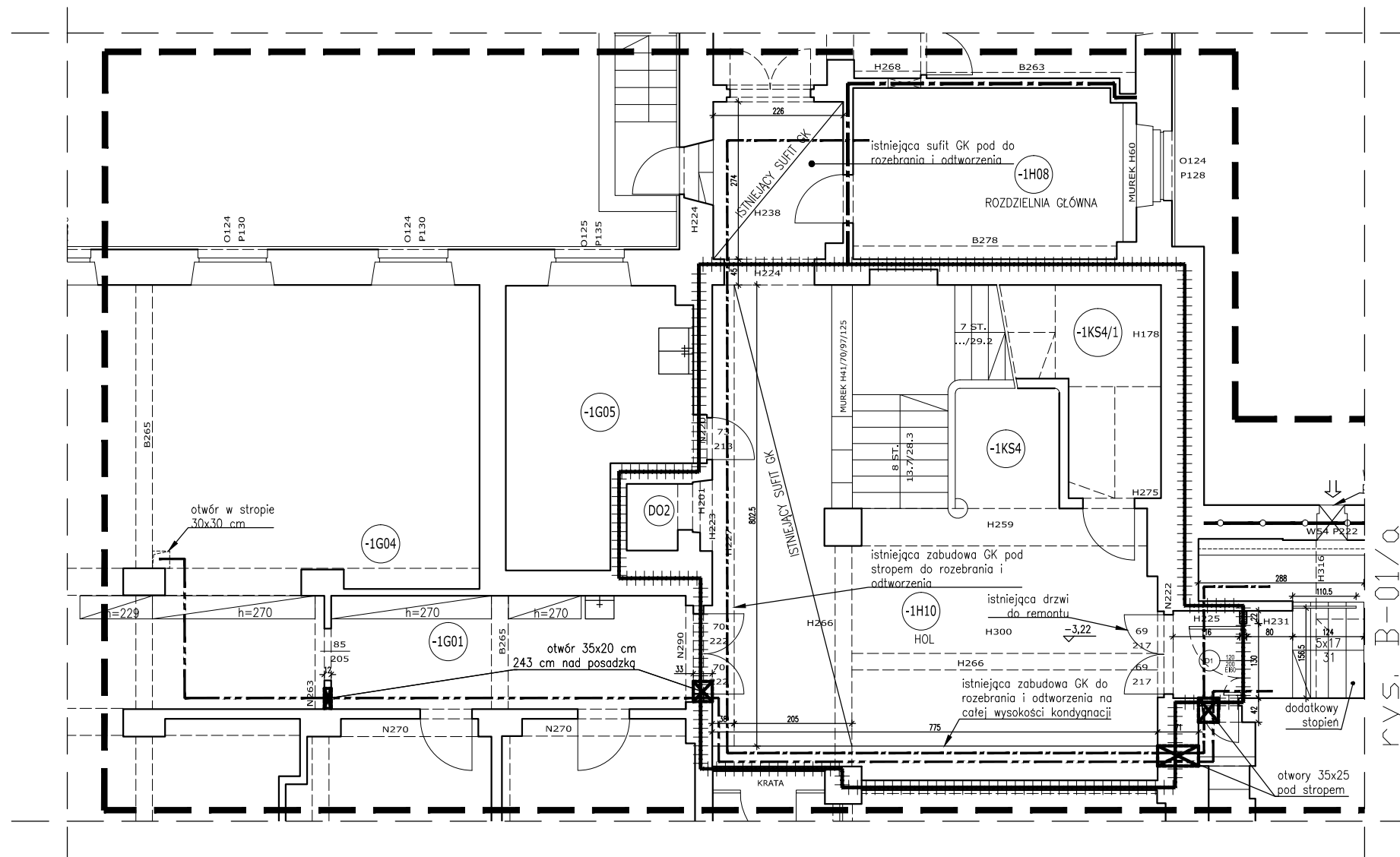
UWAGA:

należy uwzględnić uszczelnienia pożarowe przejść instalacji przez przegrody pożarowe w klasie pożarowej tych przegród.

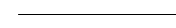





ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

- 1H11: 43,35m²
- 1B10: 7,11m²

| | |
|--|-----------------------------|
| INWESTOR: MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | |
| WYKONAWCA: eN-eM Projekt PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI ul. Finlandzka 12 m1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151 | |
| TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJĄCEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS | |
| OBIEKT: Ministerstwo Edukacji Narodowej | |
| ADRES INWESTYCJI: Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | DATA: 12.11.2014 |
| NAZWA RYSUNKU: poziom -1, Rzut pomieszczenia UPS - stan projektowany | BRANŻA: Budowlana |
| | SKALA: 1:50 |
| NR RYS.: B-01/a | |
| AUTOR: mgr inż. Jan Dudkowski | |
| OPRACOWAŁ: inż. arch. Norbert Sawicki | |



LEGENDA:

-  - ściany istniejące
-  - projektowane ściany, zamurowania
-  - projektowana iniekcja krystaliczna
-  - proponowana trasa zasilania UPS
-  - proponowana trasa kanału wentylacji wyciągowej i instalacji freonowej
-  - wydzielenie pożarowe (ściany EI120 i drzwi EI60)

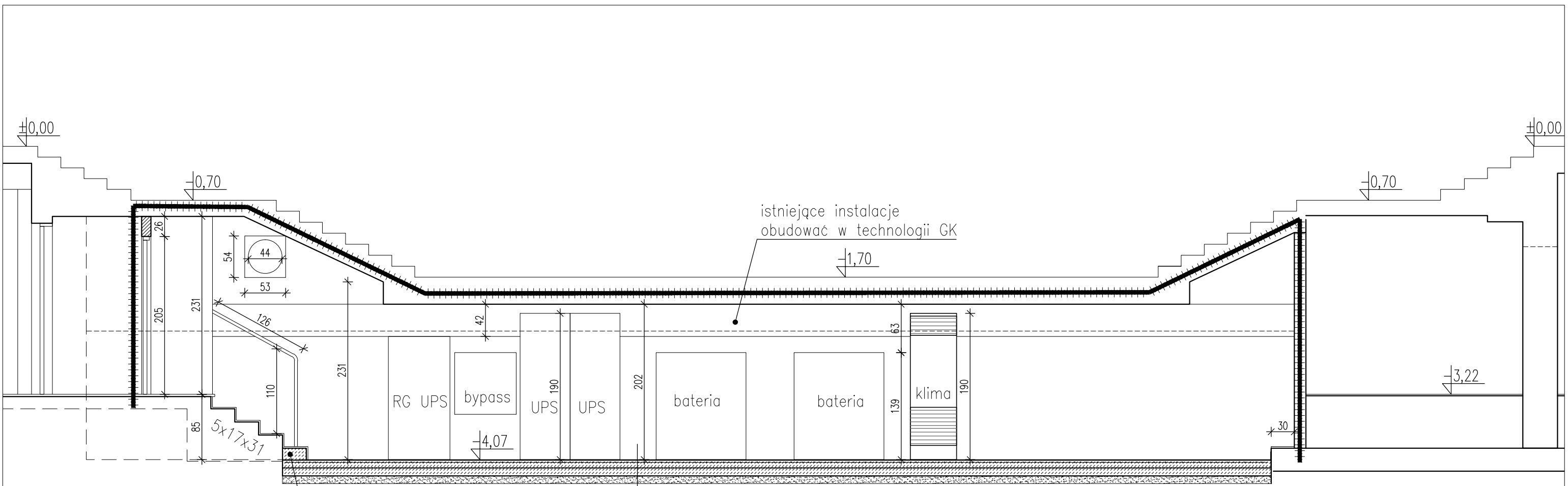
UWAGA:
 należy uwzględnić uszczelnienia pożarowe
 przejść instalacji przez przegrody pożarowe
 w klasie pożarowej tych przegród.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

- 1H11: 43,35m²
- 1B10: 7,11m²

rys. B-01/a

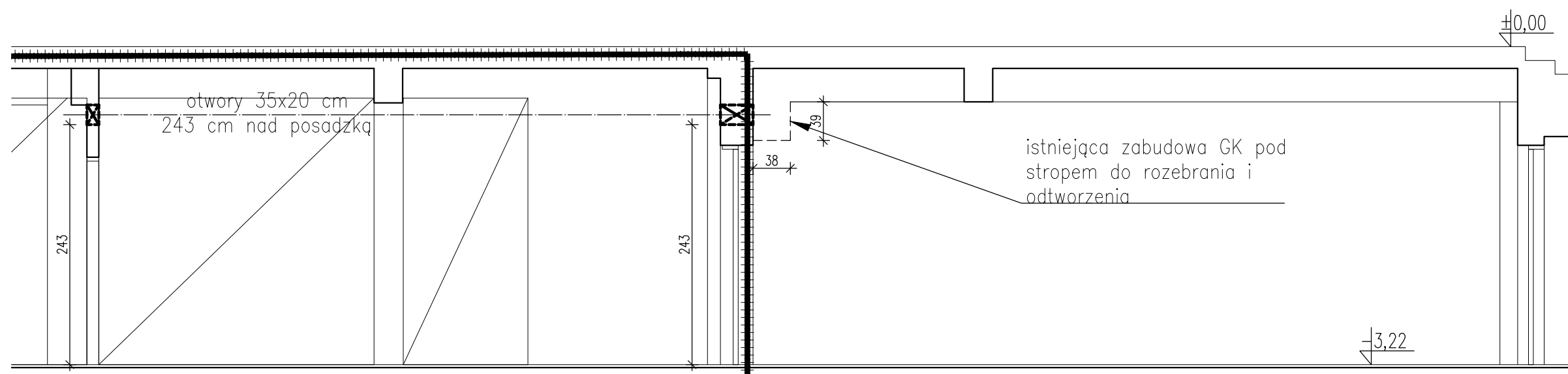
| | |
|--|-----------------------------|
| INWESTOR: MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | |
| WYKONAWCA: eN-eM Projekt PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI ul. Finlandzka 12 m1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151 | |
| TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJACEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS | |
| OBIEKT: Ministerstwo Edukacji Narodowej | |
| ADRES INWESTYCJI: Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | DATA: 12.11.2014 |
| NAZWA RYSUNKU: poziom -1, Rzut pomieszczenia UPS - stan projektowany | BRANZA: Budowlana |
| | SKALA: 1:50 |
| | NR RYS.: B-01/b |
| AUTOR: mgr inż. Jan Dudkowski | |
| OPRACOWAŁ: inż. arch. Norbert Sawicki | |



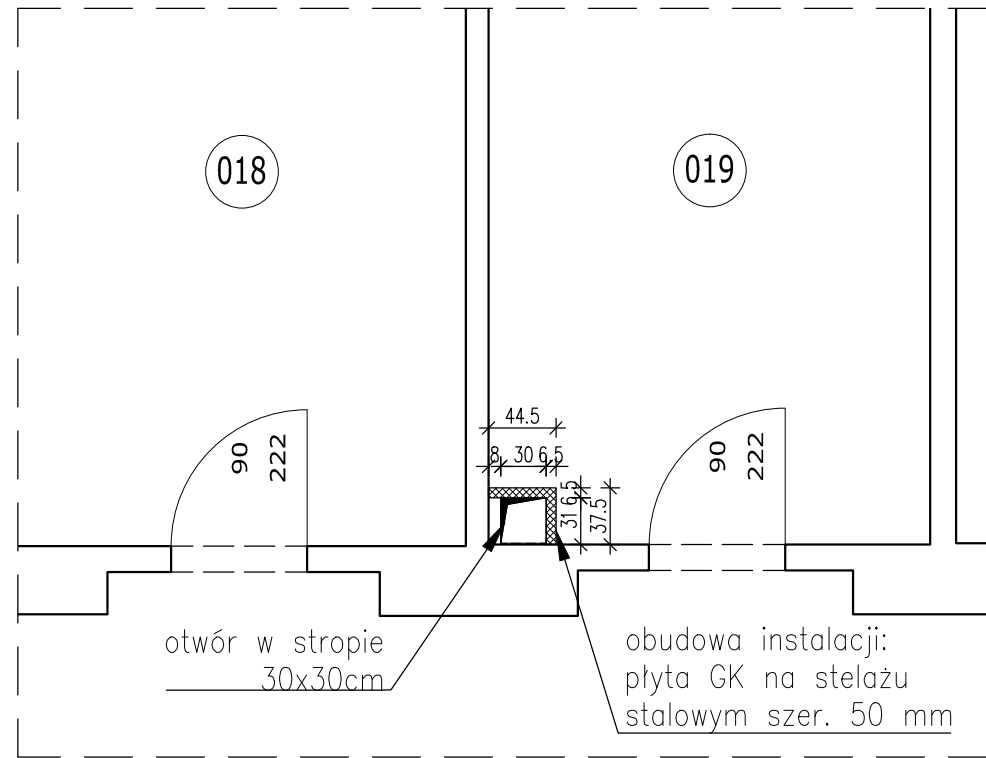
PRZEKRÓJ – stan projektowany

dodatkowy stopień betonowy

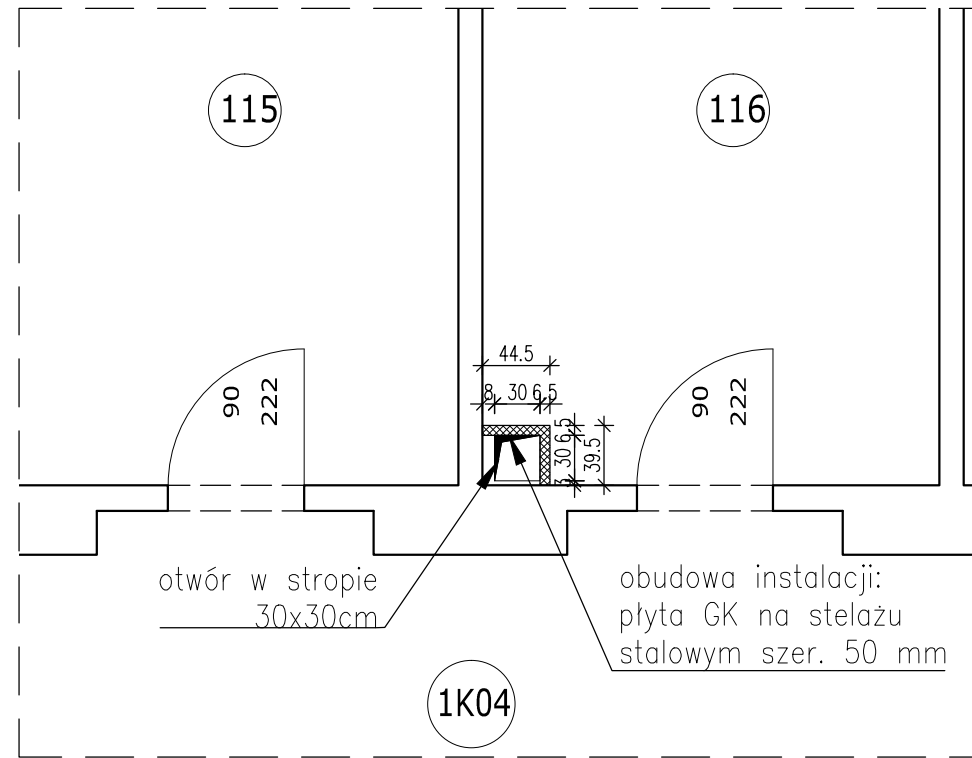
- 2,0 cm – płytki gresowe 15x15 cm,
- 10 cm – posadzka z betonu C20/25 zbrojona,
- 2x termozgrzewalna wywinięta 10 cm na ściany,
- 10,0 cm – chudy beton,
- 10,0, cm – piasek zagęszczony,



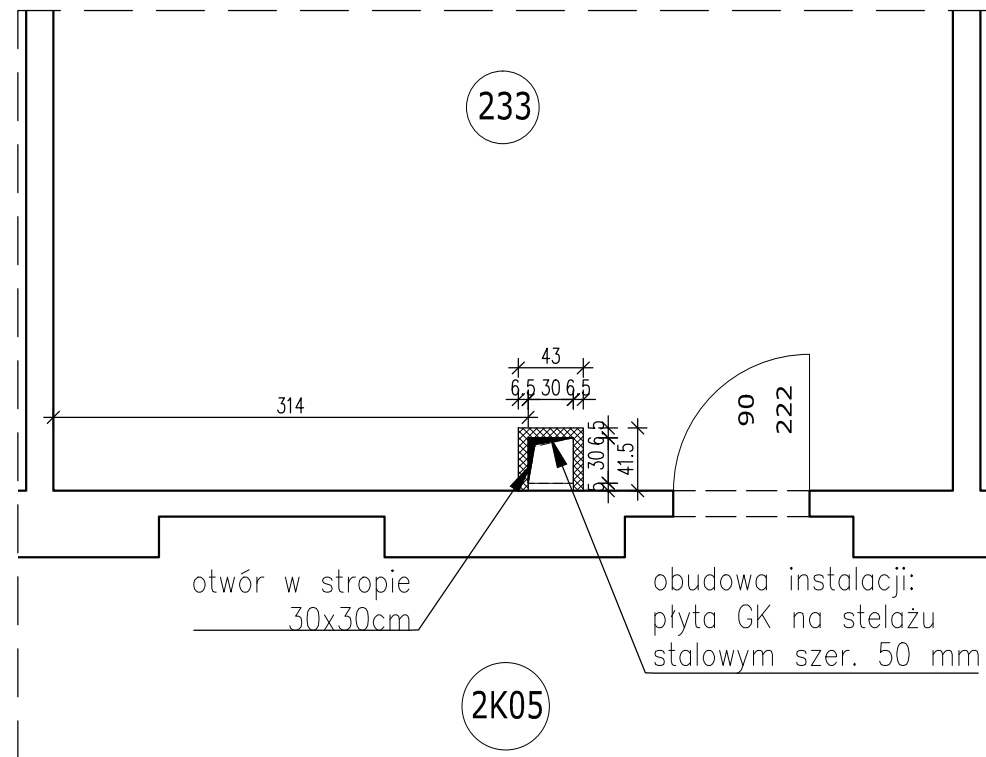
| | |
|---|--|
| INWESTOR: MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | |
| WYKONAWCA: eN-eM Projekt PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI ul. Finlandzka 12 m1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151 | |
| TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJACEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS | |
| OBIEKT: Ministerstwo Edukacji Narodowej | |
| ADRES INWESTYCJI: Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | DATA: 12.11.2014 |
| NAZWA RYSUNKU: poziom -1, Przekrój pomieszczenia UPS - stan projektowany | BRANZA: Budowlana SKALA: 1:50 NR RYS.: B-02 |
| AUTOR: mgr inż. Jan Dudkowski | |
| OPRACOWAŁ: inż. arch. Norbert Sawicki | |



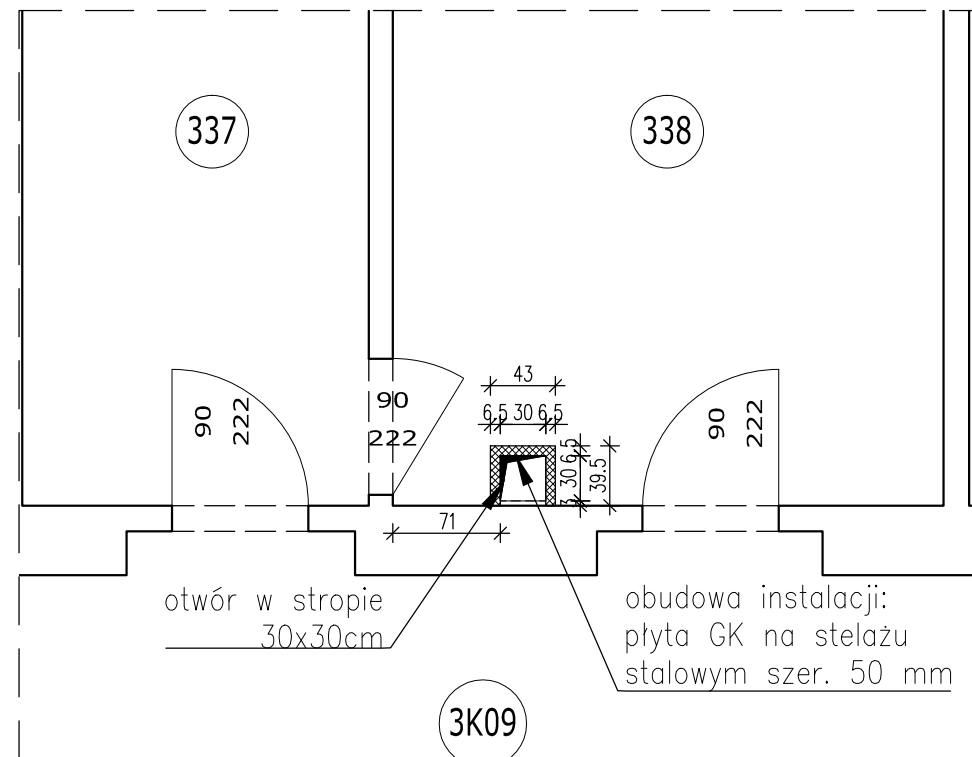
PARTER



I PIĘTRO

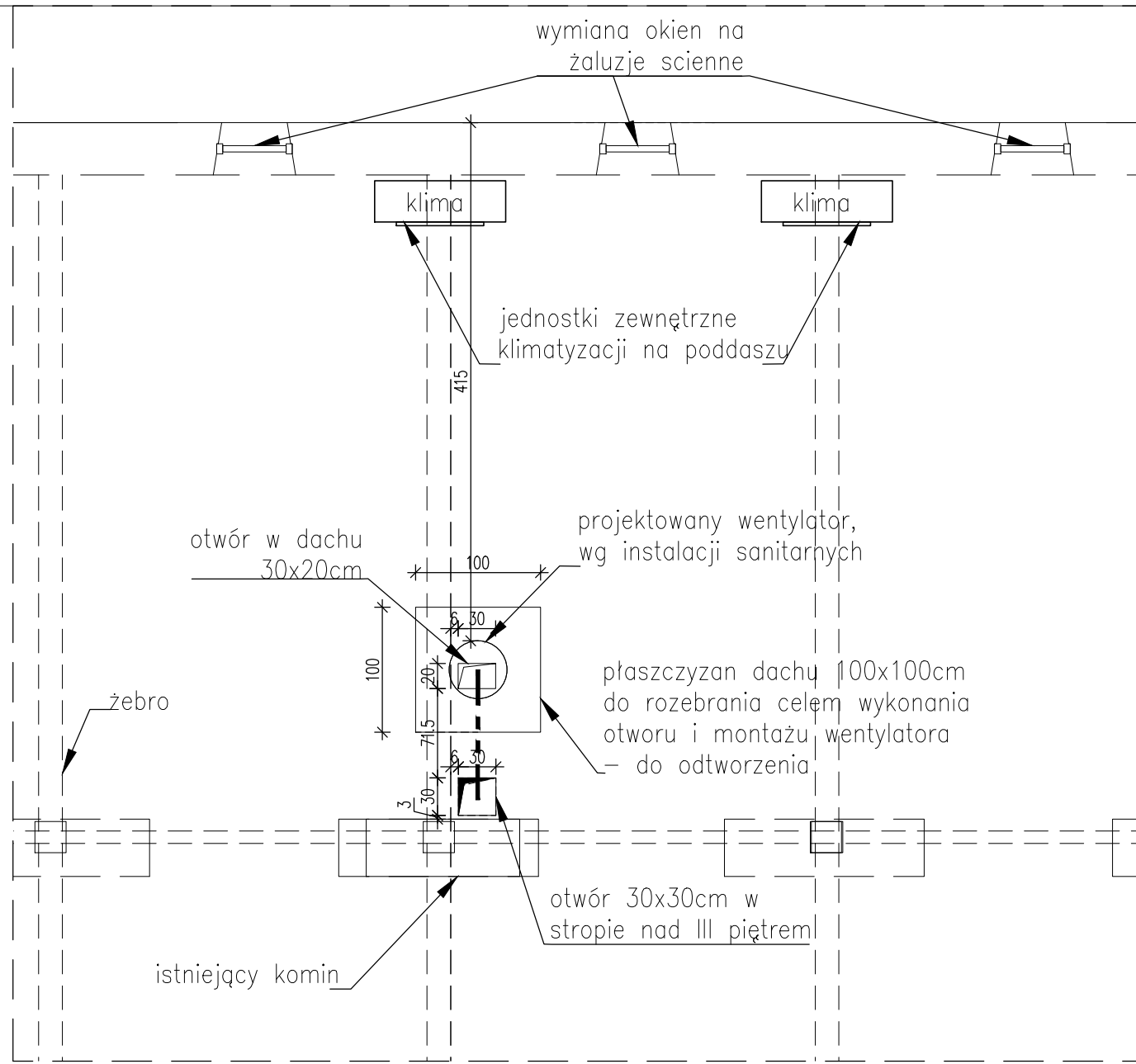


II PIĘTRO

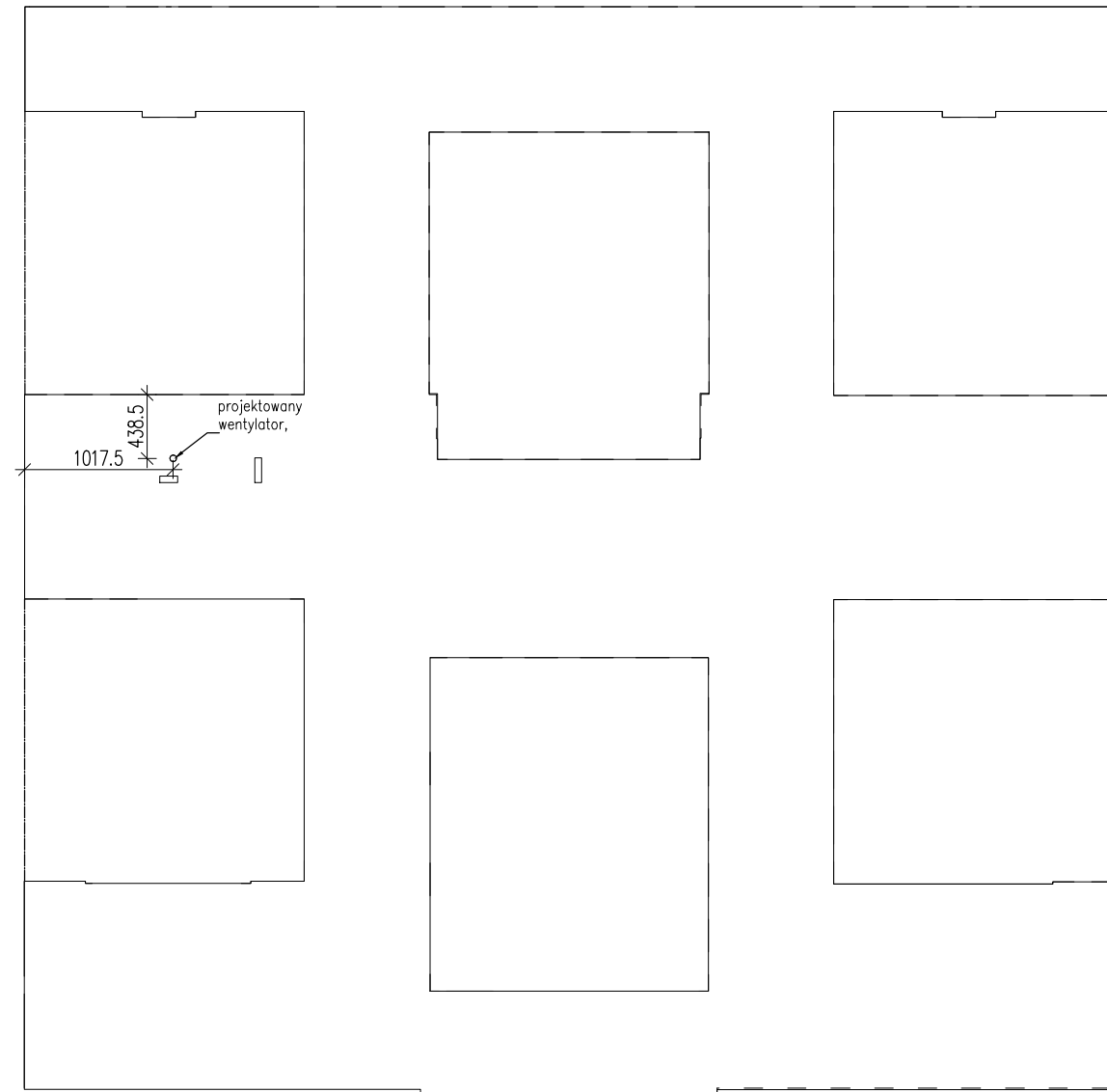


III PIĘTRO

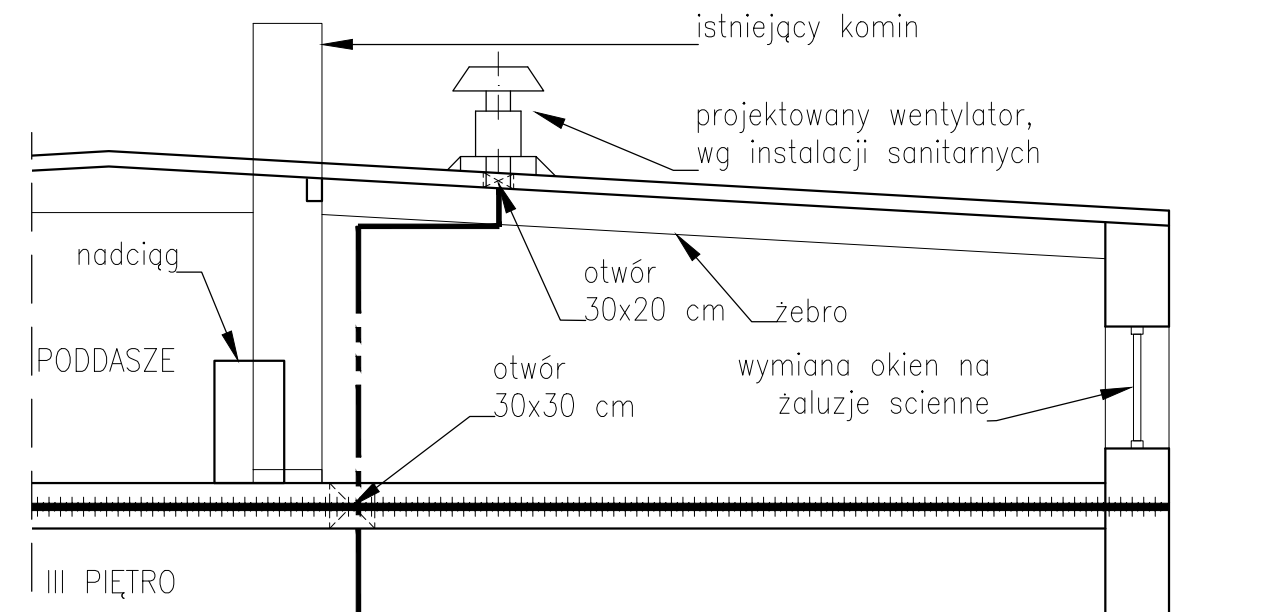
| | |
|---|--|
| INWESTOR: MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | |
| WYKONAWCA: eN-eM Projekt PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI ul. Finlandzka 12 m1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151 | |
| TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJACEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS | |
| OBIEKT: Ministerstwo Edukacji Narodowej | |
| ADRES INWESTYCJI: Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | DATA: 12.11.2014 |
| NAZWA RYSUNKU: obudowa instalacji w pom. biurowych: parter, I piętro, II piętro, III piętro | BRANZA: Budowlana SKALA: 1:50 NR RYS.: B-03 |
| AUTOR: mgr inż. Jan Dudkowski OPRACOWAŁ: inż. arch. Norbert Sawicki | |



PODDASZE, 1:50



SCHEMAT RZUTU DACHU, 1:500

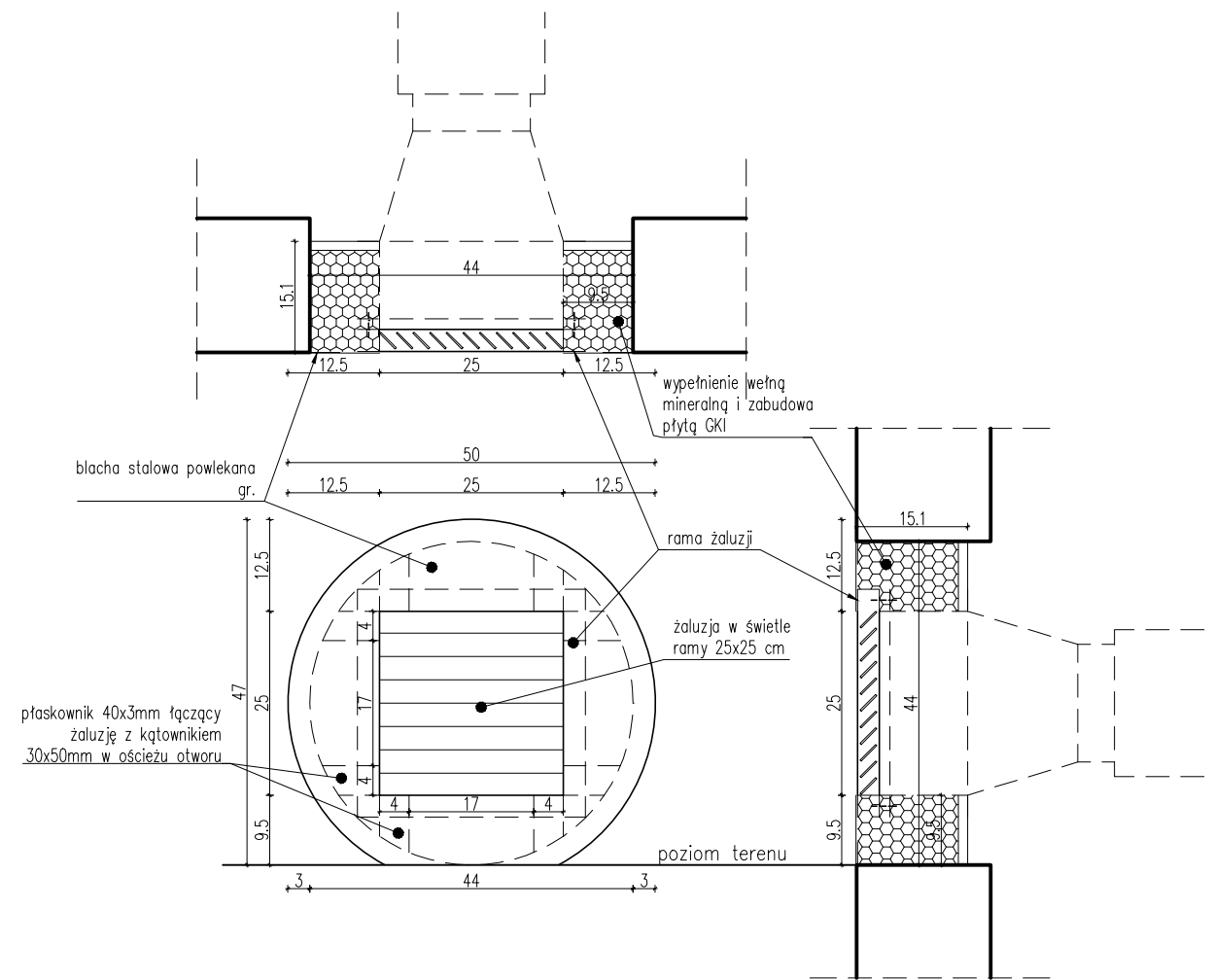


PRZEKRÓJ PRZEZ PODDASZE, 1:50

LEGENDA:

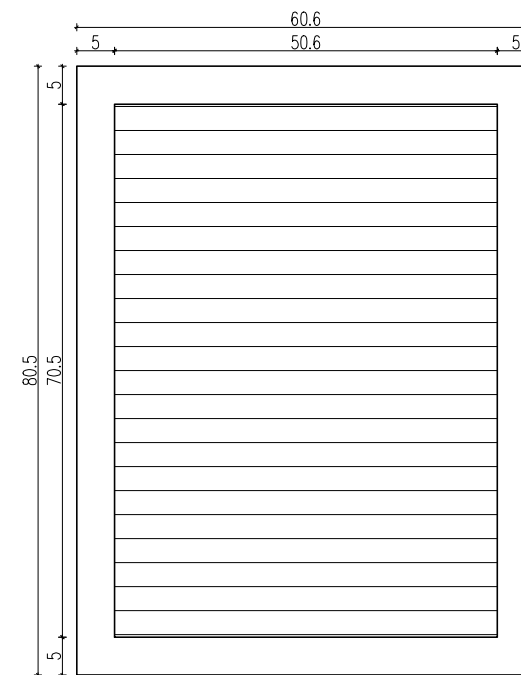
- proponowana trasa kanału wentylacji wyciągowej i instalacji freonowej
- wydzielenie pożarowe (ściany EI120 i drzwi EI60)

| | |
|---|--------------------------------|
| INWESTOR: MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | |
| WYKONAWCA: eN-eM Projekt PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI ul. Finlandzka 12 m1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151 | |
| TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJACEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS | |
| OBIEKT: Ministerstwo Edukacji Narodowej | |
| ADRES INWESTYCJI: Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | DATA: 12.11.2014 |
| NAZWA RYSUNKU: poddasze - fragment/ schemat rzutu dachu | BRANŻA: Budowlana |
| | SKALA: 1:50, 1:500 |
| | NR RYS.: B-04 |
| AUTOR: mgr inż. Jan Dudkowski | |
| OPRACOWAŁ: inż. arch. Norbert Sawicki | |



ŻALUZJA ŚCIENNA CZERPNI W PO. UPS

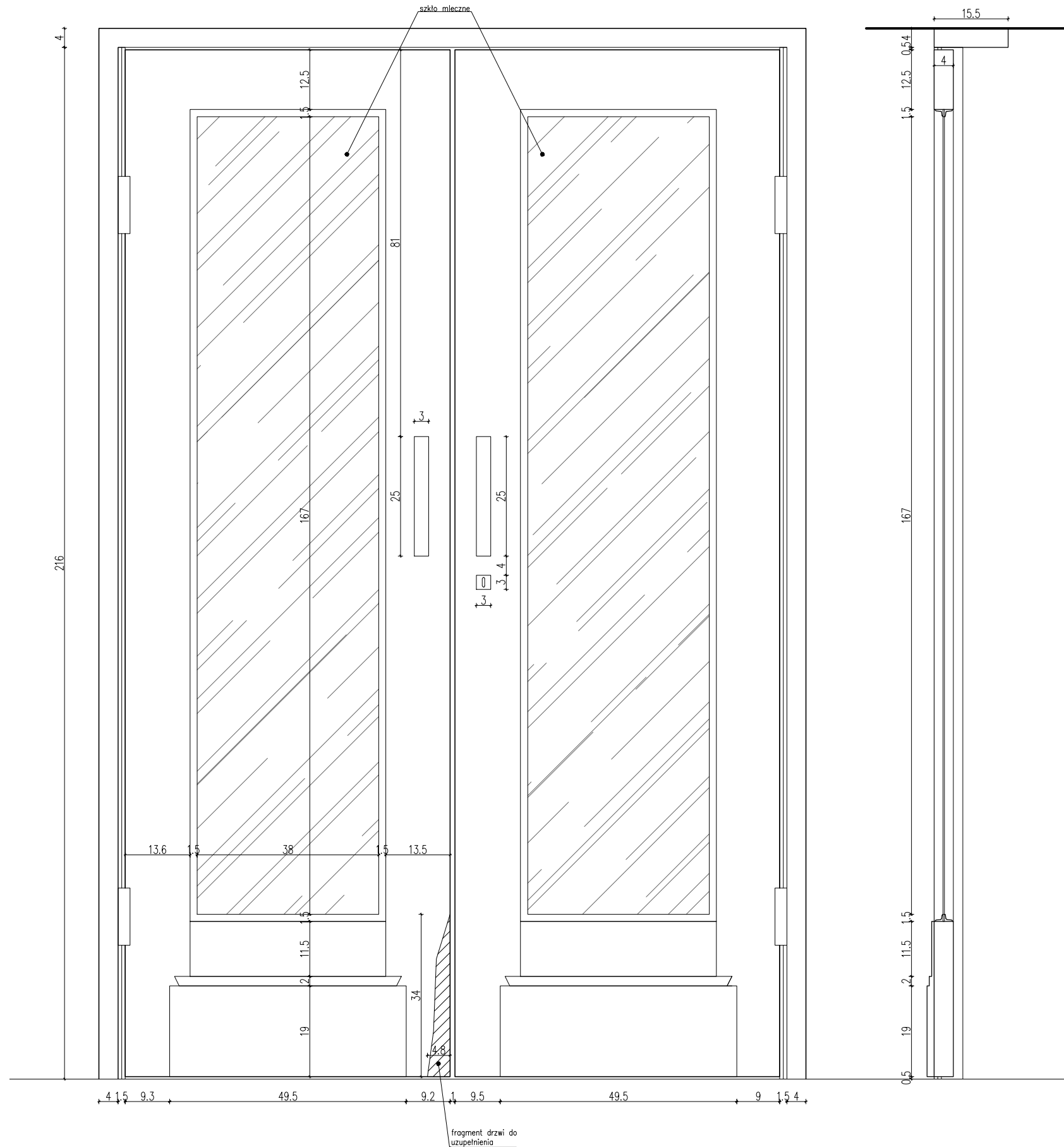
1. Żaluzje na potrzeby czerpni powietrza do pom UPS.
2. Żaluzje wykonać w kolorze elewacji (kolor piaskowy).
3. Mocowanie żaluzji wykonać wewnątrz otworu.
4. Do żaluzji zostanie dołączona nagrzewnica, wg projektu instalacji sanitarnych.



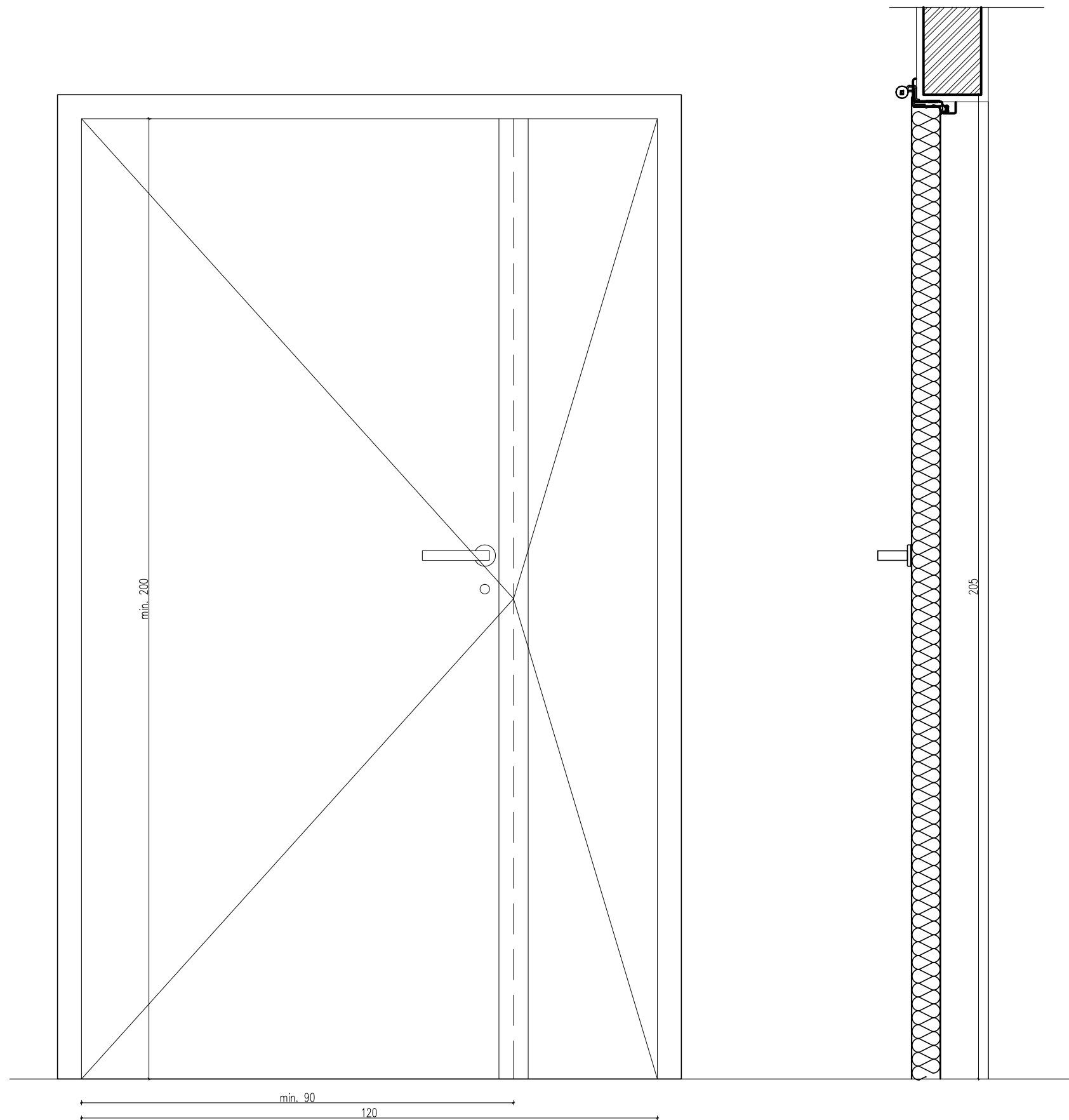
ŻALUZJA ŚCIENNA NA PODDASZU

1. Żaluzje na potrzeby jednostek zewnętrznych klimatyzacji pom. UPS, usytuowanych na poddaszu.
2. Wymiana trzech okien na poddaszu od strony dziedzińca wewnętrznego.
3. Żaluzje wykonać w kolorze okien (białe).

| | |
|---|--------------------------------|
| INWESTOR: MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | |
| WYKONAWCA: eN-eM Projekt PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI ul. Finlandzka 12 m1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151 | |
| TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJACEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS | |
| OBIEKT: Ministerstwo Edukacji Narodowej | |
| ADRES INWESTYCJI: Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | DATA: 12.11.2014 |
| NAZWA RYSUNKU: żaluzje ścienne | BRANŻA: Budowlana |
| | SKALA: 1:10 |
| | NR RYS.: B-05 |
| AUTOR: mgr inż. Jan Dudkowski | |
| OPRACOWAŁ: inż. arch. Norbert Sawicki | |



| | |
|---|--------------------------------|
| INWESTOR: MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | |
| WYKONAWCA: eN-eM Projekt PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI ul. Finlandzka 12 m1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151 | |
| TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJACEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS | |
| OBIEKT: Ministerstwo Edukacji Narodowej | |
| ADRES INWESTYCJI: Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | DATA: 12.11.2014 |
| NAZWA RYSUNKU: drzwi wahadłowe | BRANZA: Budowlana |
| | SKALA: 1:10 |
| | NR RYS.: B-06 |
| AUTOR: mgr inż. Jan Dudkowski | |
| OPRACOWAŁ: inż. arch. Norbert Sawicki | |

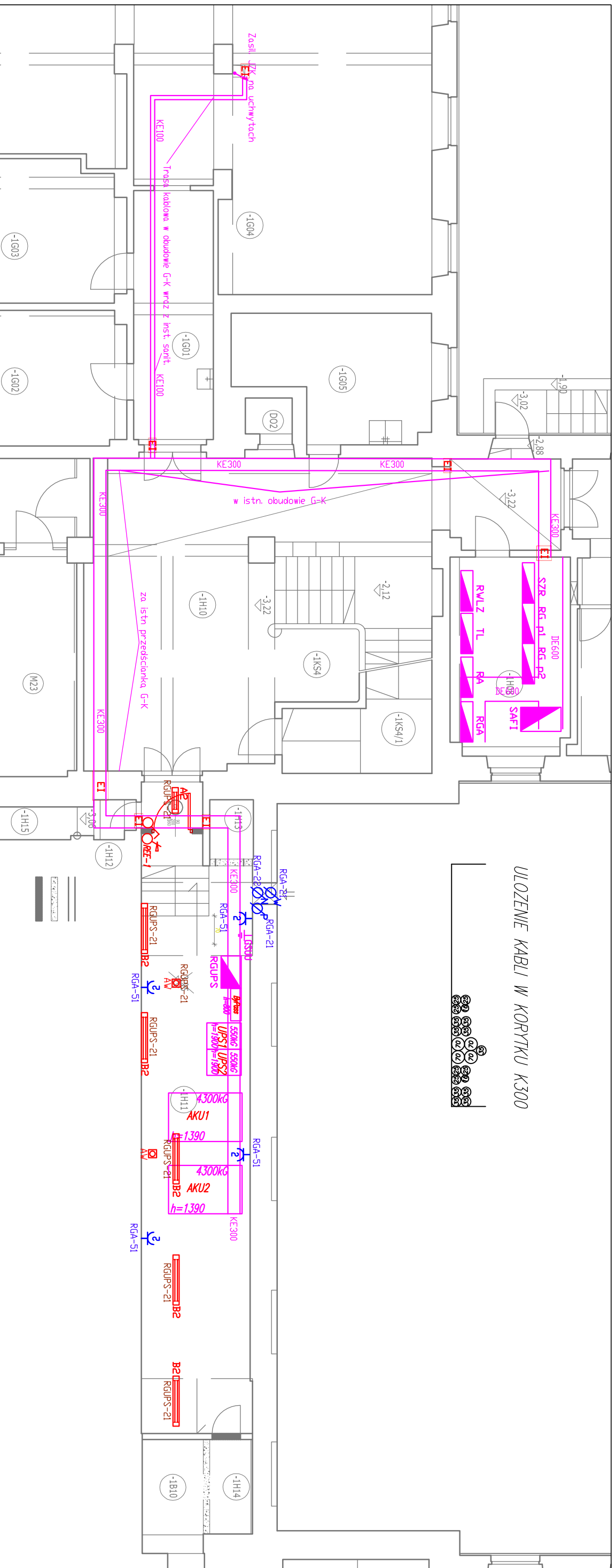


Drzwi D1:
 drzwi do pomieszczenia UPS pełne z płyty HDF/okleina HPL
 w kolorze białym, dwu skrzydłowe, gładkie, odporność
 pożarowa EI 60. Światło przejścia po otwarciu jednego skrzydła
 min. 90x200 cm.

Wyposażenie:

- samozamykacz,
- zamek typu YALE,
- okucia drzwi ze stali nierdzewnej,
- przystosowane do podłączenia kontroli dostępu,

| | |
|---|------------------------------------|
| <u>INWESTOR:</u> MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | |
| <u>WYKONAWCA:</u> eN-eM Projekt PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI ul. Finlandzka 12 m1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151 | |
| <u>TYTUŁ PROJEKTU:</u> PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJACEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS | |
| <u>OBIEKT:</u> Ministerstwo Edukacji Narodowej | |
| <u>ADRES INWESTYCJI:</u> Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | <u>DATA:</u> 12.11.2014 |
| <u>NAZWA RYSUNKU:</u> drzwi D1 - EI60 | <u>BRANZA:</u> Budowlana |
| | <u>SKALA:</u> 1:10 |
| | <u>NR RYS.:</u> B-07 |
| <u>AUTOR:</u> mgr inż. Jan Dudkowski | |
| <u>OPRACOWAŁ:</u> inż. arch. Norbert Sawicki | |



UŁOŻENIE KABLI W KORYTKU K300

LEGENDA:

- ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA RGUPS**
- GNIAZDO PODKĄTNE 2x230V/16A**
- WPŁYST 230V**
- WPŁYST 400V**
- OPRĄWA BELKOWA 2x18W IP20**
- OPRĄWA BELKOWA 2x36W IP20**
- OPRĄWA AMARYLNA 1x3W**
- WŁĄCZNIK POŁĘDWCZY 230V/10A IP44**
- WŁĄCZNIK POŁĘDWCZY 230V/10A IP44**
- POŻAROWY WŁĄCZNIK PRĄDU**
- LSW-LOKALNA SZYNA WYRÓWNAWCZA**
- MASZT ODPORNOWY H=1m**

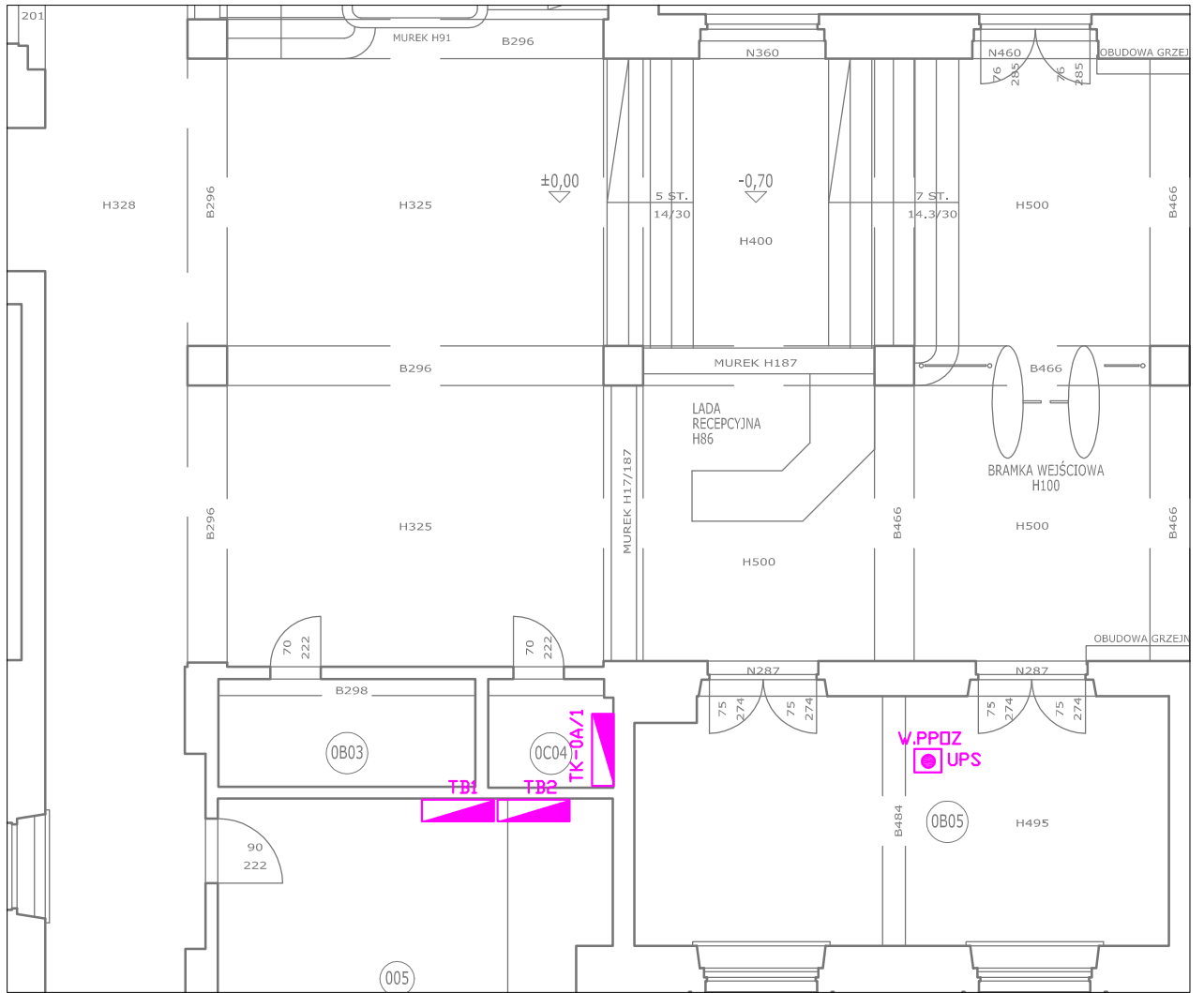
OZNACZENIA:

- NR. ROZDZIELNICZY I OBWODU ZASILAJĄCEGO**
- OPRĄWA AMARYLNA**
- GRUPA STEROWANIA OPRĄW**
- W-MENTYLATOR; N-MAGNETNIKA; S-PRZEPUSTNICA**
- WD-MENT; DAKCHOWY;**
- PRZEPUST INSTALACYJNY O ODPORNOSCI ISTN. PRZEBUDOWY**

UWAGA:

- INSTALACJE WYKONAĆ JAKO PODTYNKOWE, W PRZESTRZENI MIĘDZYSTROPOWEJ, W RURIKACH RYKUN, W ŚCIANACH G-K W ELASTYCZNYCH RURIKACH OSŁONIANYCH;
 - OKABLOWANIE WYKONAĆ ZGODNIE Z PLANEM INSTALACJI I SCHEMATAMI ROZDZIELNIC;
 - WYSOKOŚĆ INSTALOWANIA OSPRZĘTU (o ile nie zaznaczono inaczej):
 - Gniazda h=0,3m;
 - Wypust oswieblenia h=1,2m;
 - Wypust zasil. wentylatorów h=2,3m;
 - OSPZĘT INSTALOWAĆ W RAMKACH WIELOKROTNYCH;
 - OKABLOWANIE WYKONAĆ ZGODNIE ZE SCHEMATAMI ROZDZIELNIC;
- UKŁAD SECI TN-S, SAMOCZYNNE WŁĄCZENIE

| | |
|--|-----------------|
| INWESTOR: | |
| MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ | |
| Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | |
| WYKONAWCA: | |
| eN-em Projekt | |
| PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI | |
| ul. Finlandzka 12 m.1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151 | |
| TYTUŁ PROJEKTU: | |
| PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU | |
| POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM | |
| INSTALACJI ZASILAJĄCEJ UPS-Y, WENTYLACJI I | |
| KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS | |
| OBIEKT: | |
| Ministerstwo Edukacji Narodowej | |
| ADRES INWESTYCJI: | DATA: |
| Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | 12.11.2014 |
| NAZWA RYSUNKU: | BRANŻA: |
| poziom: - 1, | Elektryczna |
| Plan instalacji elektrycznych | SKALA: |
| | 1:100 |
| AUTOR: | NR RYS.: |
| mgr inż. Jarosław Byszewski | E-01 |
| nr upr. MAZ/0137/PW0E/05 | |
| OPRACOWAŁ: | |
| mgr inż. Jarosław Byszewski | |


LEGENDA:

| | |
|--|------------------------------------|
| | ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA RGUPS |
| | GNIAZDO PODWÓJNE 2x230V/16A |
| | WYPUST 230V |
| | WYPUST 400V |
| | OPRAWA BELKOWA 2x18W IP20 |
| | OPRAWA BELKOWA 2x36W IP20 |
| | OPRAWA AWARYJNA 1x3W |
| | WYŁĄCZNIK POJEDYŃCZY 230V/10A IP44 |
| | POŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU |

INWESTOR:
MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ

Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa

WYKONAWCA:
eN-eM Projekt

 PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI
 ul. Finlandzka 12 m1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151

TYTUŁ PROJEKTU:
**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU
 POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM
 INSTALACJI ZASILAJĄCEJ UPS-Y, WENTYLACJI I
 KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS**
OBIEKT:
Ministerstwo Edukacji Narodowej
ADRES INWESTYCJI:

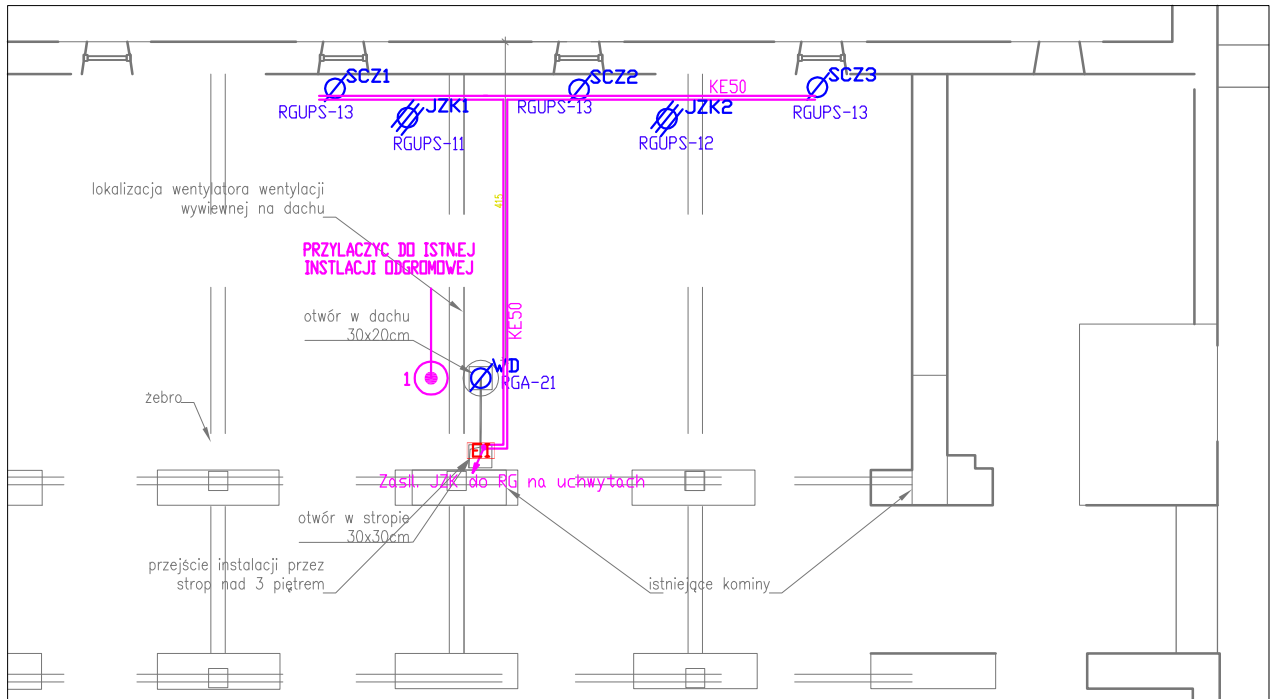
Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa

DATA:
12.11.2014
NAZWA RYSUNKU:
**poziom: 0,
 Plan instalacji elektrycznych**
BRANŻA:
Elektryczna
SKALA:
1:100
NR RYS.:
E-02
AUTOR:

 mgr inż. Jarosław Byszewski
 nr upr. MAZ/0137/PWOE/05

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Jarosław Byszewski



LEGENDA:

| | |
|--|------------------------------------|
| | ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA RGUPS |
| | GNAZDO PODWÓJNE 2x230V/16A |
| | WYPUST 230V |
| | WYPUST 400V |
| | OPRAWA BELKOWA 2x18W IP20 |
| | OPRAWA BELKOWA 2x36W IP20 |
| | OPRAWA AWARYJNA 1x3W |
| | WYŁĄCZNIK POJEDYŃCZY 230V/10A IP44 |
| | POŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU |
| | LSW-LOKALNA SZYNA WYRÓWNAWCZA |
| | MASZT ODGROMOWY H=1m. |

OZNACZENIA:

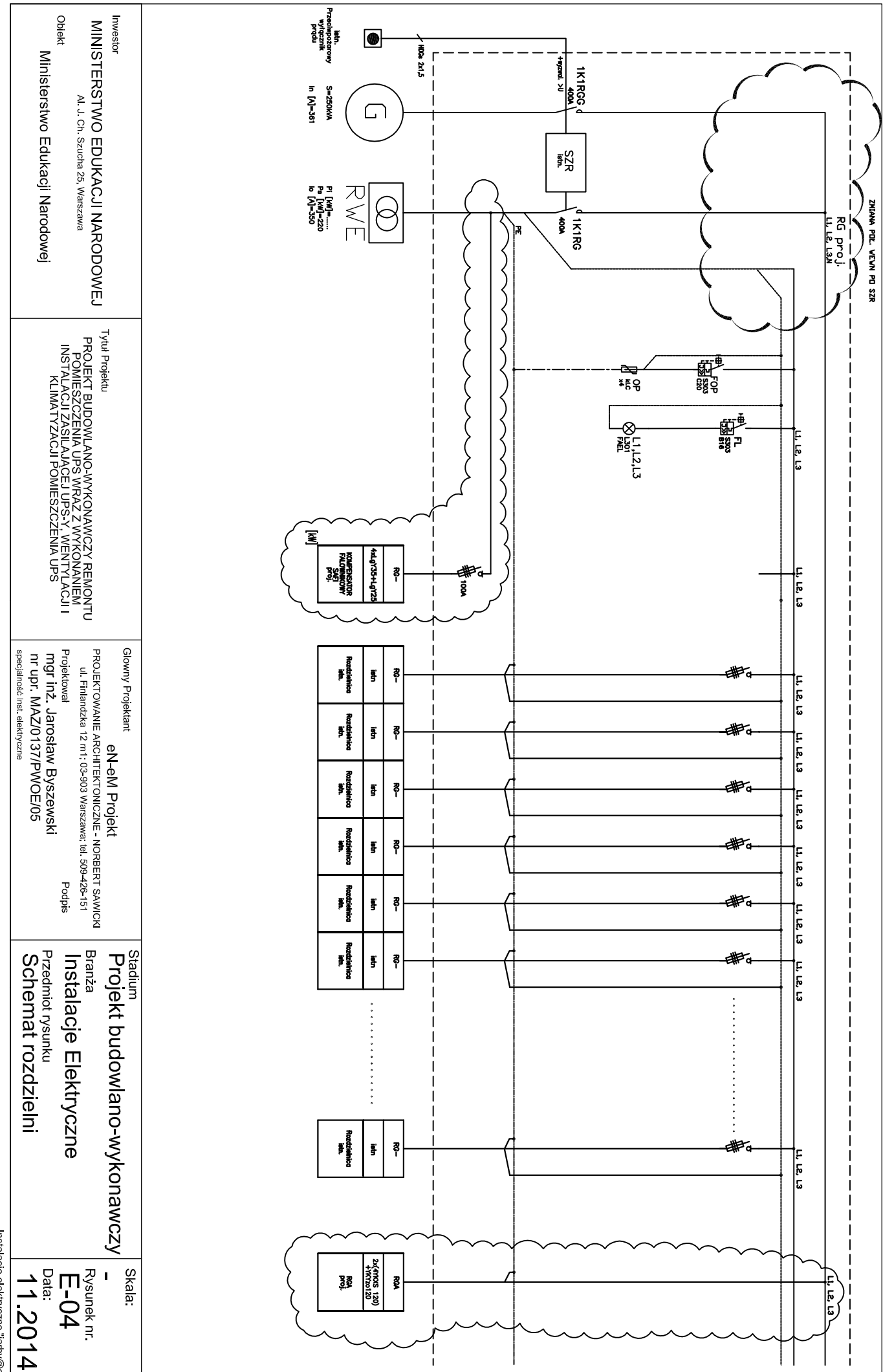
| | |
|--|---|
| | NR. ROZDZIELNICZY I OBWODU ZASILAJĄCEGO |
| | OPRAWA AWARYJNA |
| | GRUPA STEROWANIA OPRAW |
| | W-WENTYLATOR; N-NAGRZEWNICA; S-PRZEPUSTNICA |
| | WD-WENT. DACHOWY; |
| | PRZEPUST INSTALACYJNY O ODPORNOSC ISTN. PRZEGRODY |

UWAGA:

- INSTALACJE WYKONAĆ JAKO PODTYNKOWE, W PRZESTRZENI MIĘDZYSTROPOWEJ W RURACH RVKLn, W ŚCIANACH G-K W ELASTYCZNYCH RURACH OSŁONOWYCH.
- OKABLOWANIE WYKONAĆ ZGODNIE Z PLANEM INSTALACJI I SCHEMATAMI ROZDZIELNICZY.
- WYSOKOŚCI INSTALOWANIA OSPRZĘTU (o ile nie zaznaczono inaczej):
 - Gniazda $h=0,3m$.
 - Wyłączniki oświetlenia $h=1,2m$.
 - Wypust zasil. wentylatorów $h=2,3m$.
- OSPRZĘT INSTALOWAĆ W RAMKACH WIELOKROTNYCH.
- OKABLOWANIE WYKONAĆ ZGODNIE ZE SCHEMATAMI ROZDZIELNICZY.

UKŁAD SIECI TN-S, SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE

| | |
|--|-------------------------------|
| INWESTOR: MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | |
| WYKONAWCA: eN-eM Projekt PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI ul. Finlandzka 12 m1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151 | |
| TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJĄCEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS | |
| OBIEKT: Ministerstwo Edukacji Narodowej | |
| ADRES INWESTYCJI: Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | DATA: 12.11.2014 |
| NAZWA RYSUNKU: poziom poddasza, Plan instalacji elektrycznych | BRANŻA: Elektryczna |
| | SKALA: 1:100 |
| | NR RYS.: E-03 |
| AUTOR: mgr inż. Jarosław Byszewski nr upr. MAZ/0137/PWOE/05 | |
| OPRACOWAŁ: mgr inż. Jarosław Byszewski | |



| | | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| RO- | RO- | RO- | RO- | RO- | RO- | RO- |
| linn | linn | linn | linn | linn | linn | linn |
| Rozdzielnica lin. | Rozdzielnica lin. | Rozdzielnica lin. | Rozdzielnica lin. | Rozdzielnica lin. | Rozdzielnica lin. | Rozdzielnica lin. |

| | |
|-------------------|------|
| RO- | linn |
| Rozdzielnica lin. | |

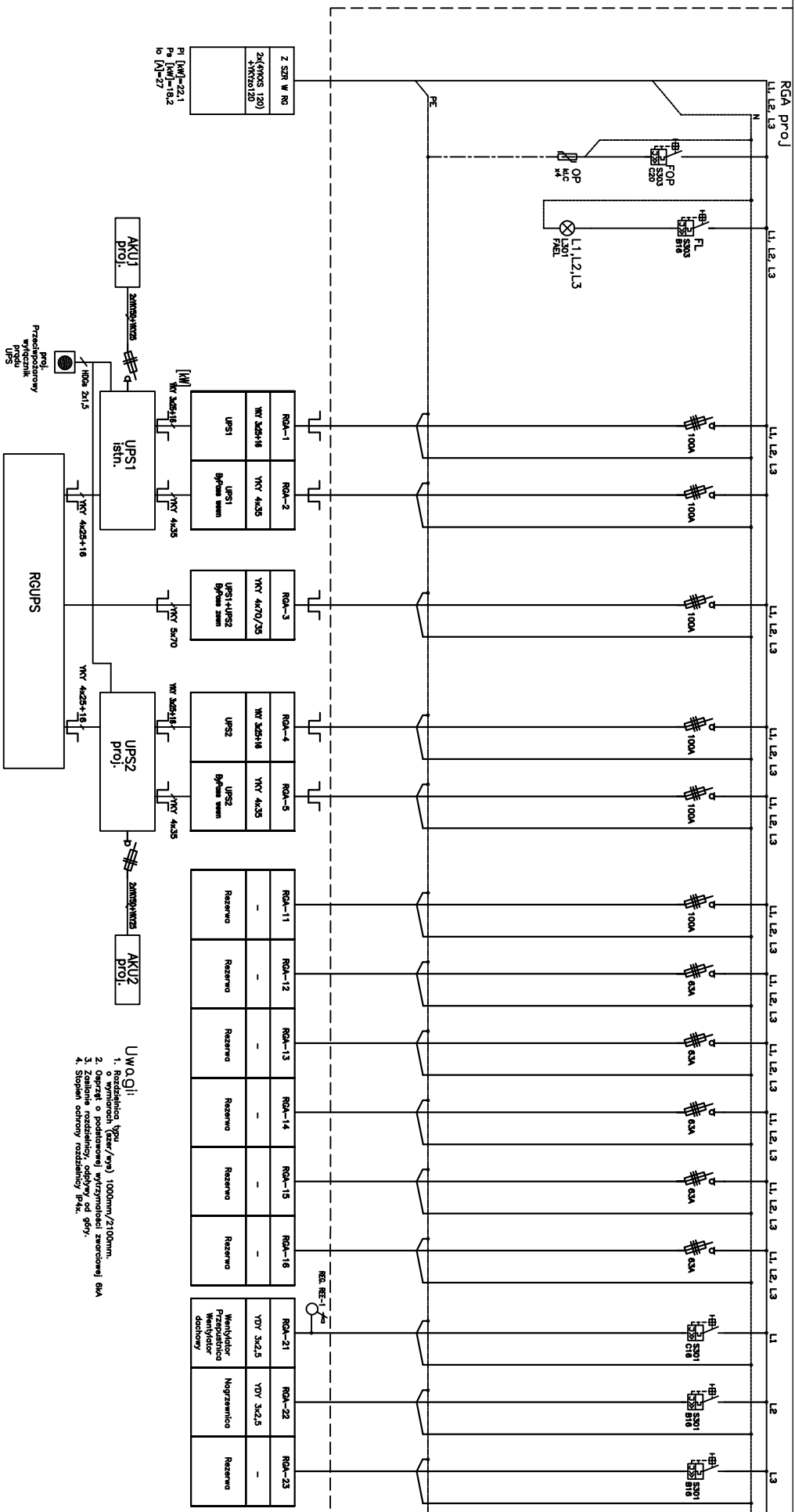
| | |
|-----|-----------------------------------|
| RWA | 24x(100x120) x(175x120) RWA PROJ. |
|-----|-----------------------------------|

Investor
MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ
Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa
Obiekt
Ministerstwo Edukacji Narodowej

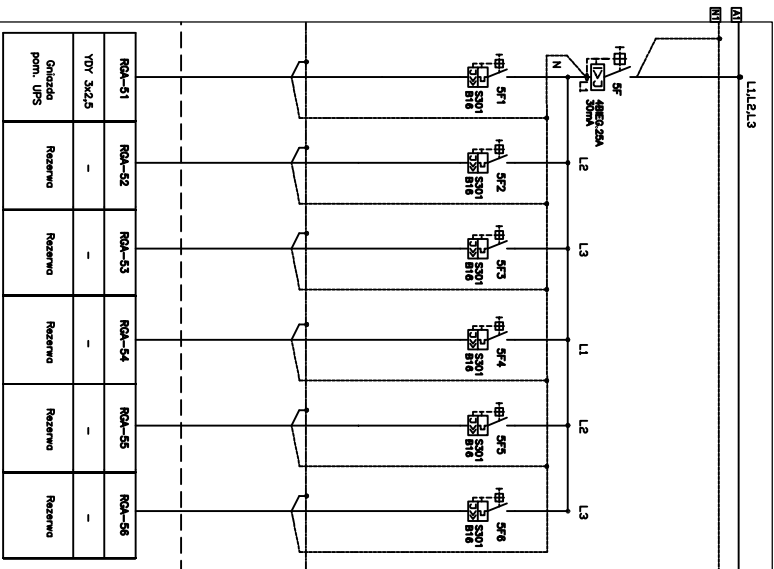
Tytuł Projektu
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJACEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS

Główny Projektant
eN-em Projekt
PROJEKTOWANIE ARCHITECTONICZNE - NORBERT SAWICKI
ul. Finlandzka 12 m.1; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151
Projektował
mgr inż. Jarosław Byszewski
nr upr. MAZ/0137/PW/OE/05
Podpis

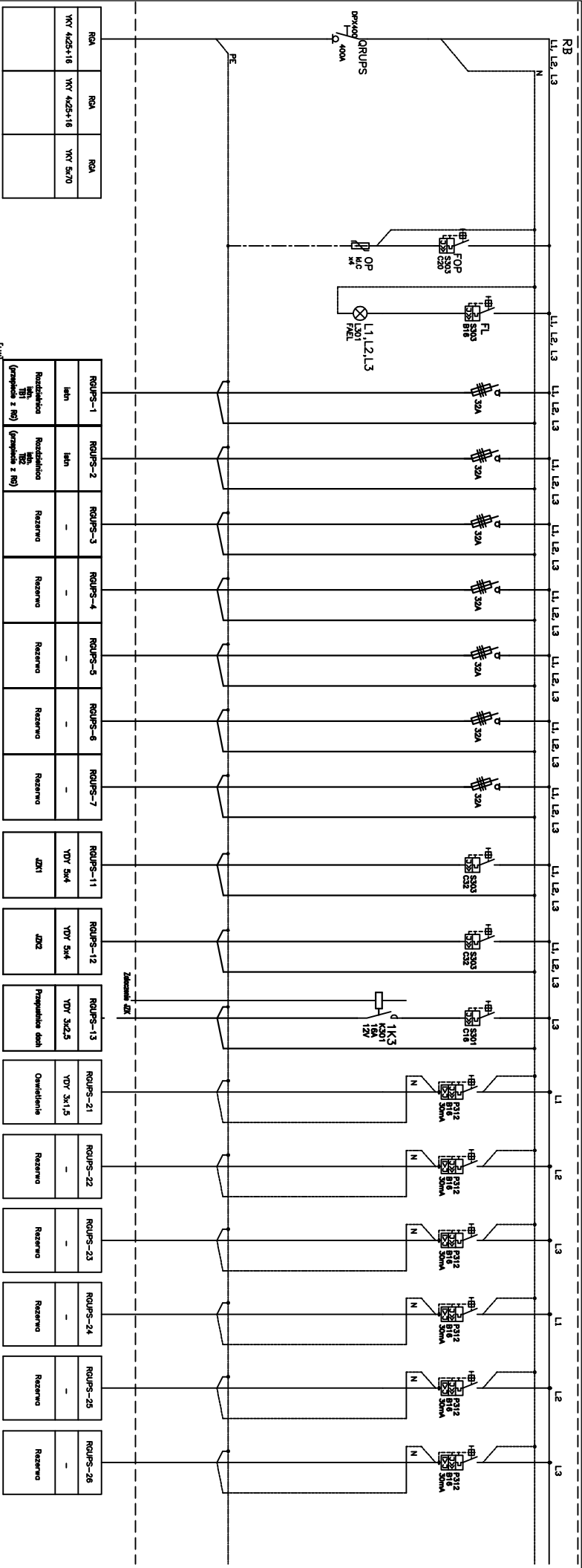
Stadium
Projekt budowlano-wykonawczy
Branża
Instalacje Elektryczne
Przedmiot rysunku
Schemat rozdzielni
Skala:
-
Rysunek nr.
E-04
Data:
11.2014



| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| <p>Investor MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa</p> | <p>Tytuł Projektu PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJĄCEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS</p> | <p>Główny Projektant eN-em Projekt PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI ul. Finlandzka 12 m.1 ; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151 Projektował mgr inż. Jarosław Byszewski nr upr. MAZ/0137/PW/OE/05 Podpis</p> | <p>Stadium Projekt budowlano-wykonawczy Branża Instalacje Elektryczne Przedmiot rysunku Schemat rozdzielni RGA cz1</p> | <p>Skala: - Rysunek nr. E-05.1 Data: 11.2014</p> |
|---|---|--|---|--|



| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| <p>Investor</p> <p>MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ</p> <p>Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa</p> <p>Obiekt</p> <p>Ministerstwo Edukacji Narodowej</p> | <p>Tytuł Projektu</p> <p>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJACEJ UPS-Y WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS</p> | <p>Główny Projektant</p> <p>eN-em Projekt</p> <p>PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI</p> <p>ul. Finlandzka 12 m1 ; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151</p> <p>Projektował</p> <p>mgr inż. Jarosław Byszewski</p> <p>nr upr. MAZ/0137/PW/OE/05</p> <p>Podpis</p> <p>specjalność inst. elektryczne</p> | <p>Stadium</p> <p>Projekt budowlano-wykonawczy</p> <p>Branża</p> <p>Instalacje Elektryczne</p> <p>Przedmiot rysunku</p> <p>Schemat rozdzielni RGA cz2</p> | <p>Skala:</p> <p>-</p> <p>Rysunek nr.</p> <p>E-05.2</p> <p>Data:</p> <p>11.2014</p> |
|--|---|---|--|--|



| | | |
|-----------|-----------|---------|
| RVA | RVA | RVA |
| WV 4d5+16 | WV 4d5+16 | WV 5x70 |

| RUPS-1 | RUPS-2 | RUPS-3 | RUPS-4 | RUPS-5 | RUPS-6 | RUPS-7 | RUPS-11 | RUPS-12 | RUPS-13 | RUPS-21 | RUPS-22 | RUPS-23 | RUPS-24 | RUPS-25 | RUPS-26 |
|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Isbn | Isbn | - | - | - | - | - | YDY 5x4 | YDY 5x4 | YDY 3x2,5 | YDY 3x1,5 | - | - | - | - | - |
| Rozdzielnica 111 (zmiennica x 10) | Rozdzielnica 112 (zmiennica x 10) | Rezerwa | Rezerwa | Rezerwa | Rezerwa | Rezerwa | ZDX1 | ZDX2 | Przebieganie do sk | Oświetlenie | Rezerwa | Rezerwa | Rezerwa | Rezerwa | Rezerwa |

- Uwagi:**
- Rozdzielnica 1000mm/1600mm.
 - Opiszek o podłożowej wytrzymałości zwróconej 8kN.
 - Zestawie rozdzielni, odpływ od góry.
 - Stopień ochrony rozdzielni IP4k.

Investor
MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ
Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa

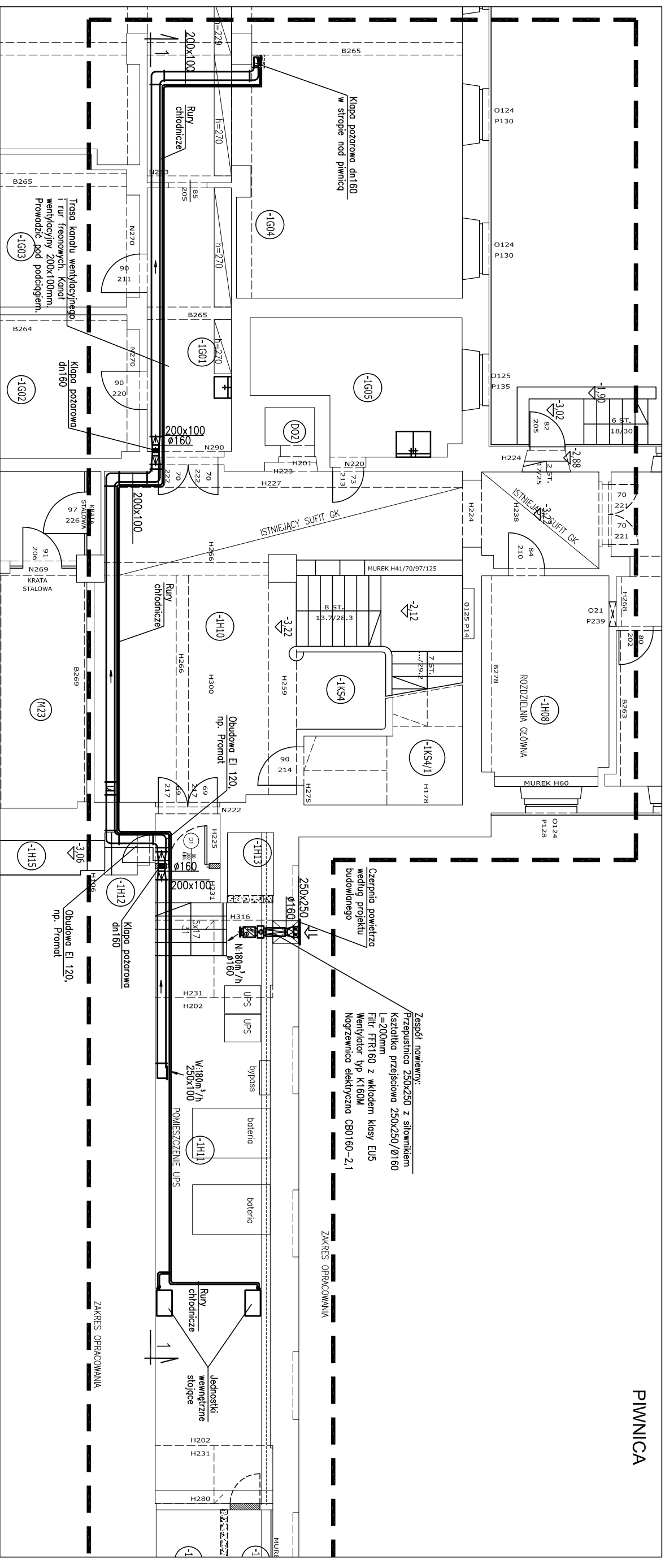
Objekt
Ministerstwo Edukacji Narodowej

Tytuł Projektu
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU
POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM
INSTALACJI ZASILAJACEJ UPS-Y WENTYLACJI I
KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS

Główny Projektant
eN-em Projekt
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI
ul. Finlandzka 12 m.1 ; 03-903 Warszawa; tel. 509-426-151
Projektował
mgr inż. Jarosław Byszewski
nr upr. MAZ/0137/PW/OE/05
Podpis
specjalność: inst. elektryczne

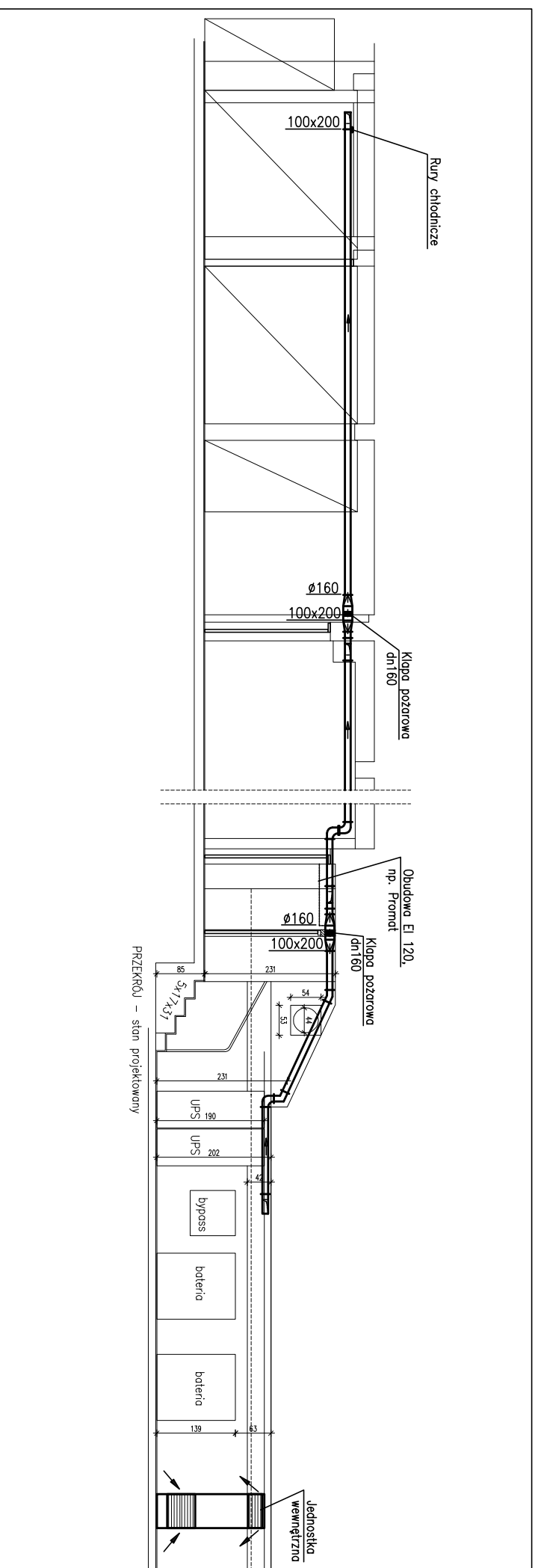
Stadium
Projekt budowlano-wykonawczy
Branża
Instalacje Elektryczne
Przedmiot rysunku
Schemat rozdzielni RGUPS

Skala:
-
Rysunek nr.
E-06
Data:
11.2014



PIWNICA

PRZEKRÓJ 1-1



INWESTOR:
MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ
Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa

WYKONAWCA:
eN-em Projekt
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI
ul. Finlandzka 12 m.1; 03-903 Warszawa; tel: 509-426-151

TYTUŁ PROJEKTU:
**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z
WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJĄCEJ UPS-Y,
WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA
UPS**

OBIEKT:
Ministerstwo Edukacji Narodowej

ADRES INWESTYCJI:
Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa

DATA:
12.11.2014

NAZWA RYSUNKU:
Rzut fragmentu piwnicy

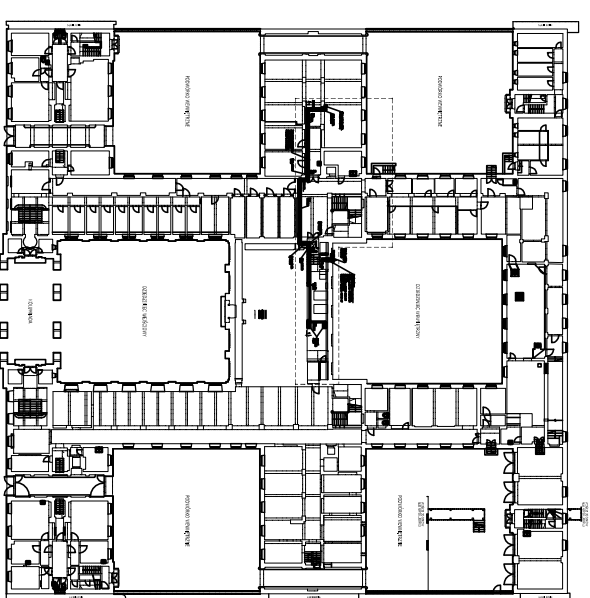
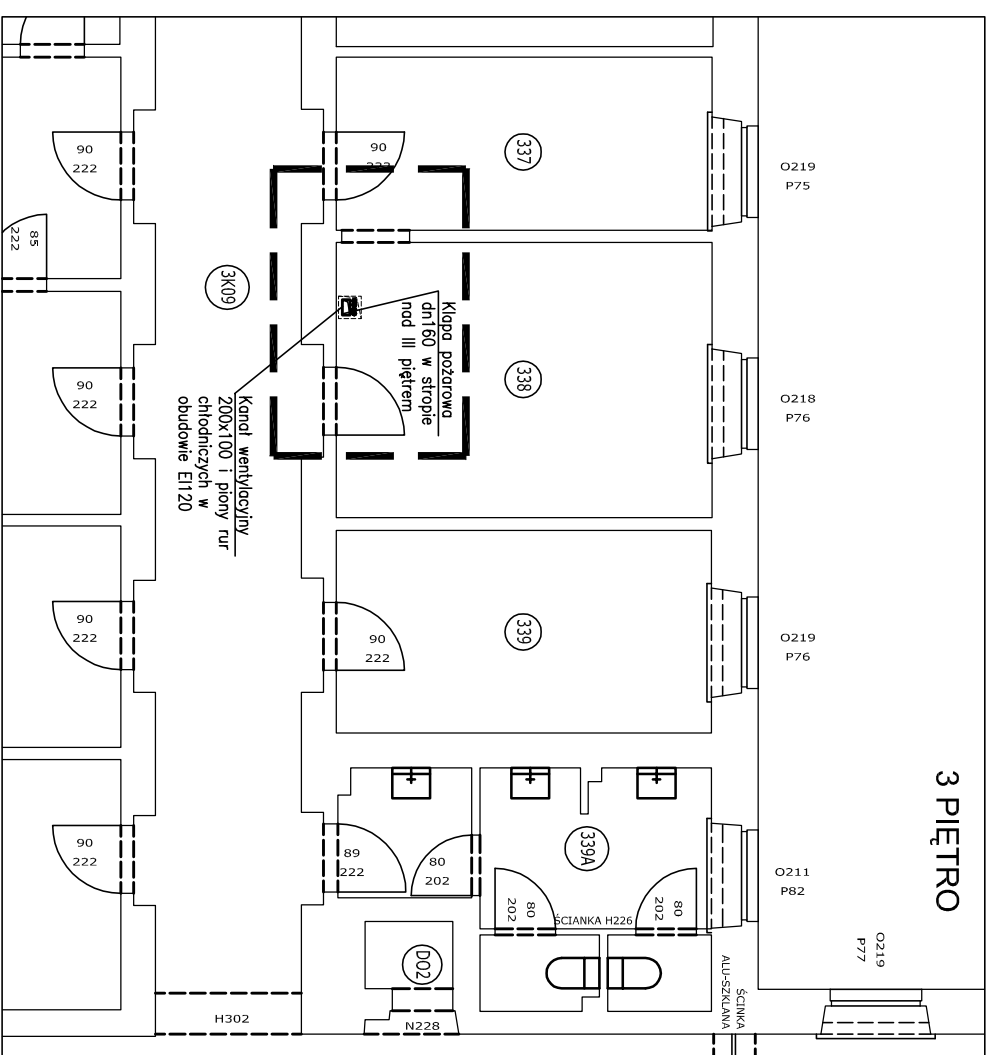
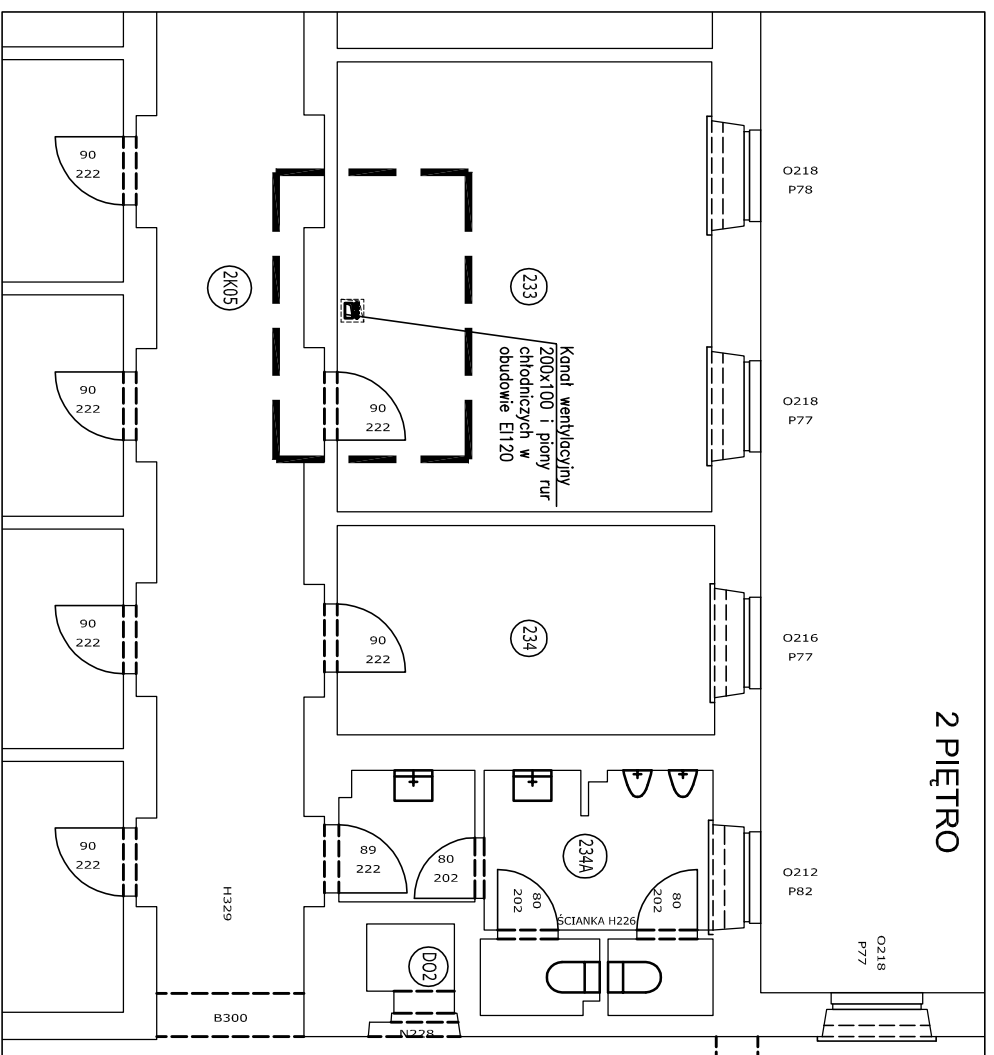
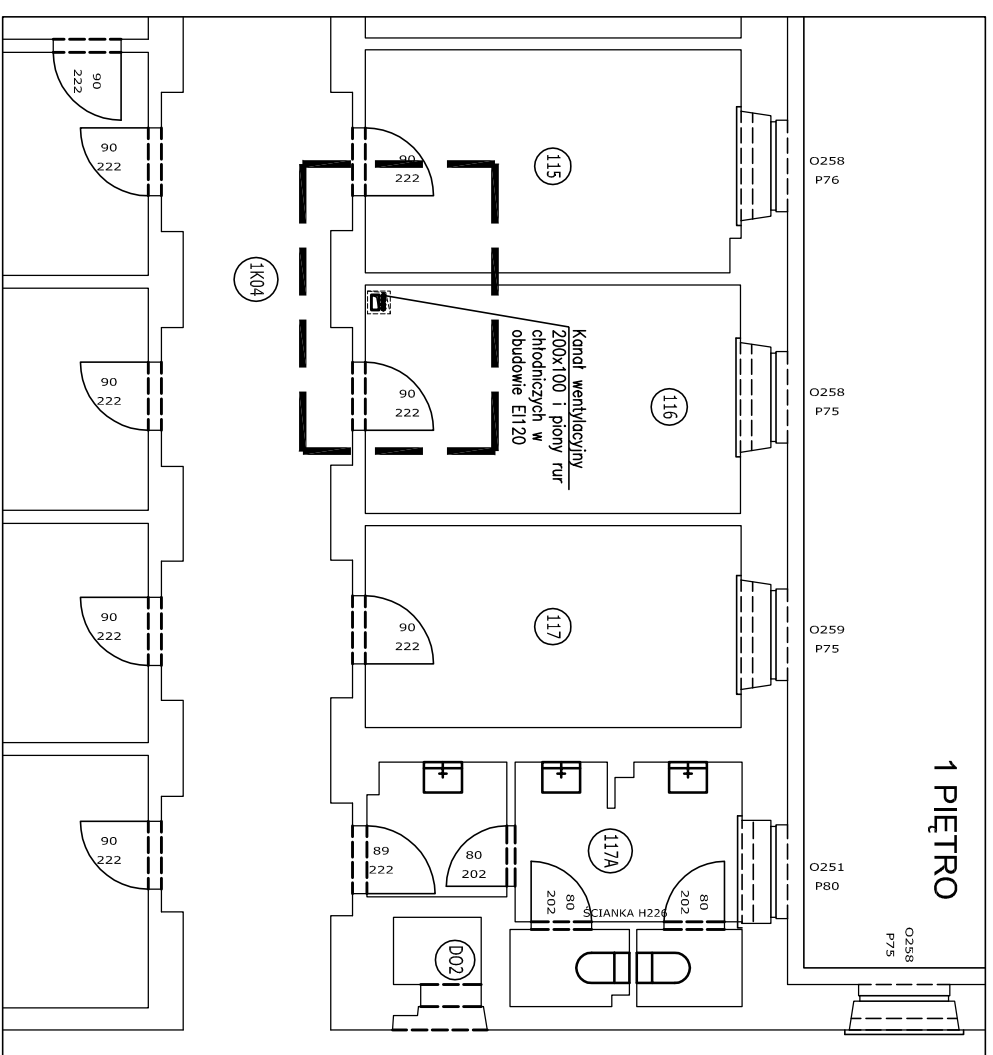
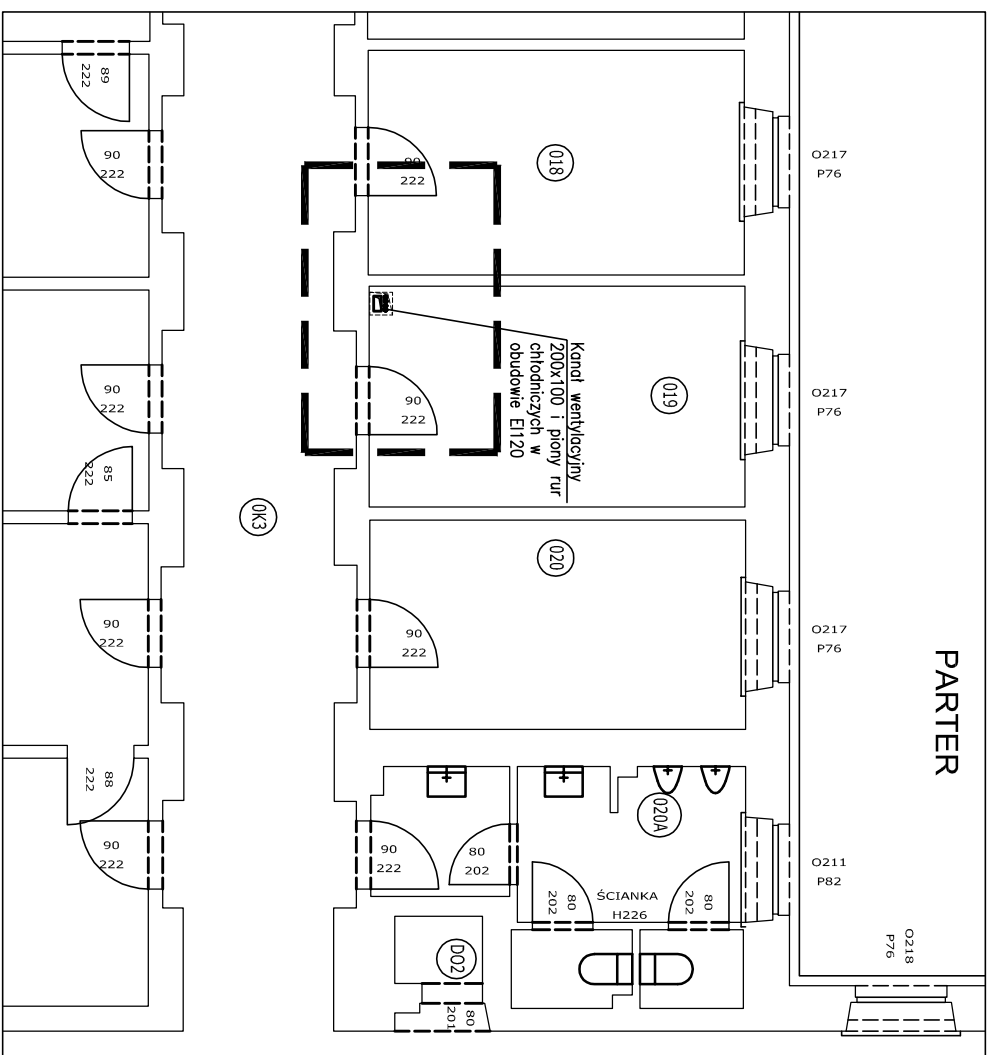
BRANŻA:
Sanitarna

SKALA:
1:100

AUTOR:
mgr inż. Zygmunt Kulczakowicz

OPRACOWAŁ:
Lech Zaskowski

NR RYS.:
S-01



INWESTOR:
MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ
Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa

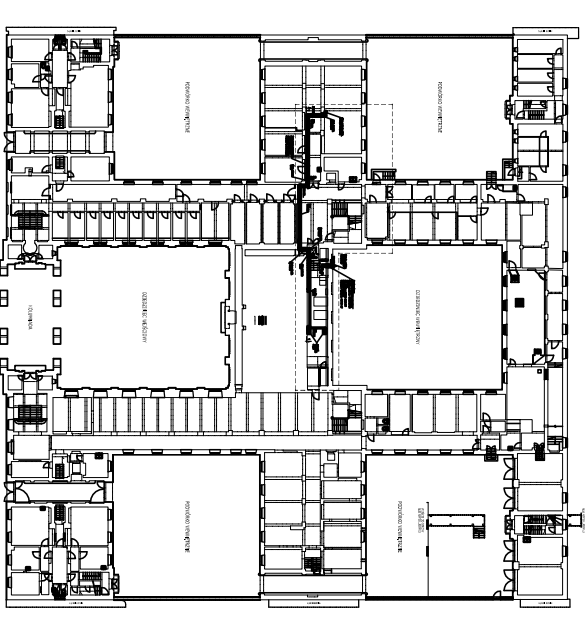
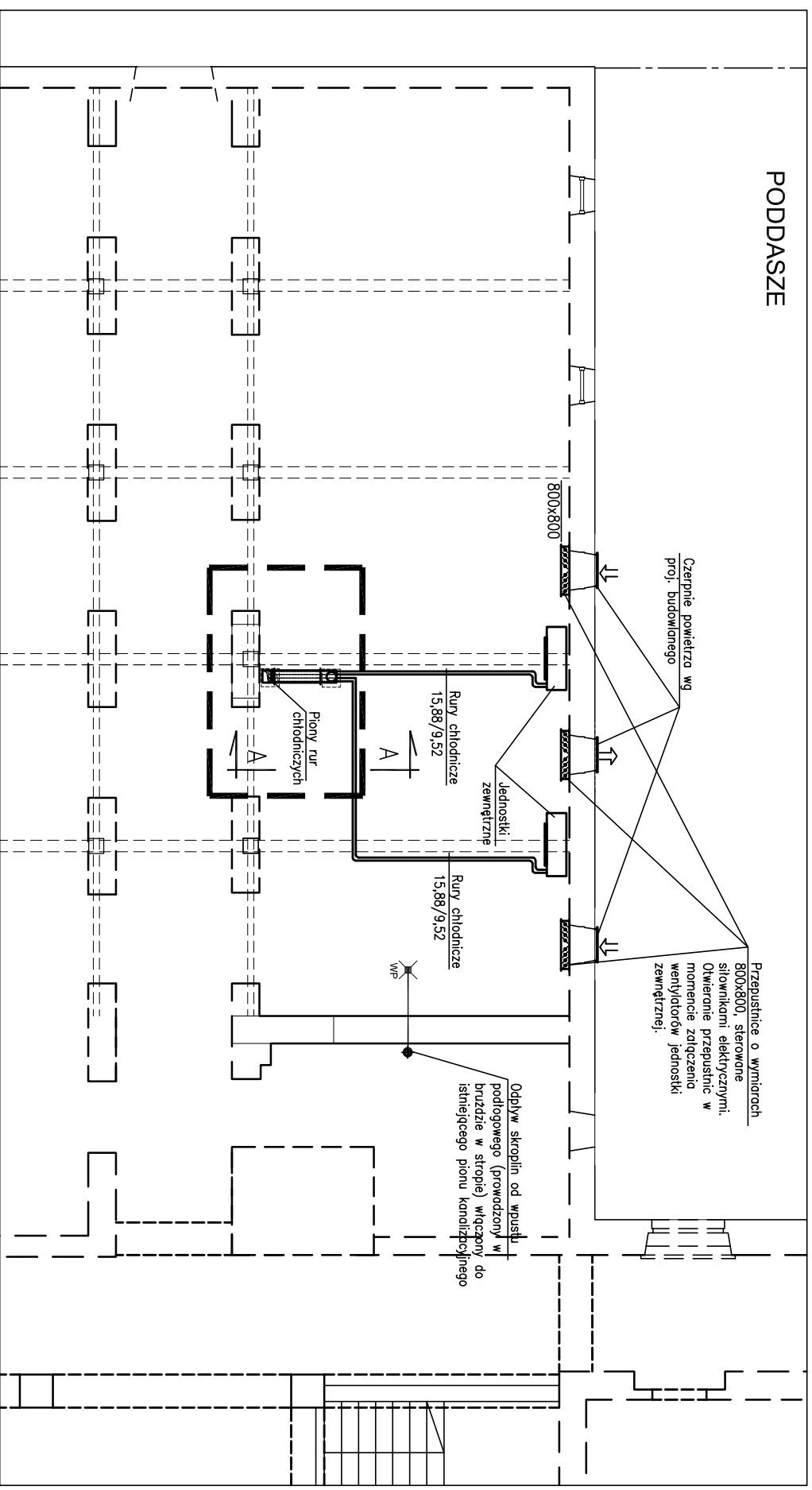
WYKONAWCA:
eN-em Projekt
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI
ul. Finlandzka 12 m/1; 03-903 Warszawa; tel: 509-426-151

TYTUŁ PROJEKTU:
**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z
WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJĄCEJ UPS-Y,
WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA
UPS**

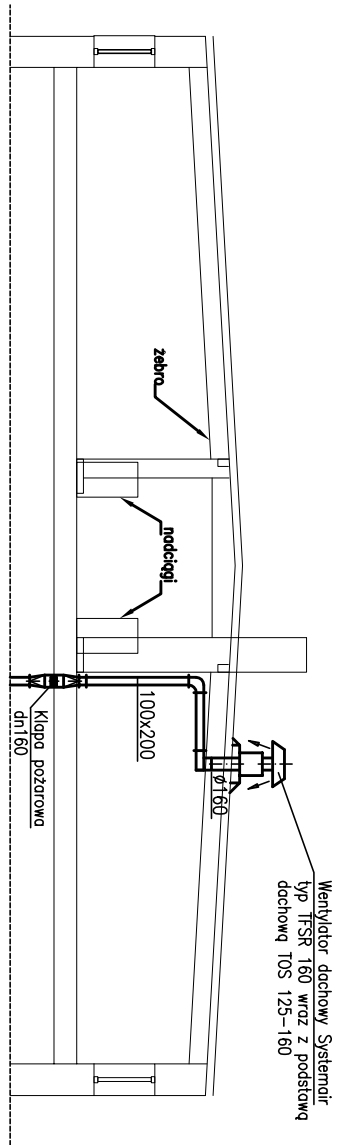
OBIEKT:
Ministerstwo Edukacji Narodowej
ADRES INWESTYCJI:
Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa

DATA:
12.11.2014
NAZWA RYSUNKU:
BRANŻA:
Sanitarna
Rzuty fragmentów
SKALA:
1:100
kondygnacji 0 - +3
NR RYS.:
S-02

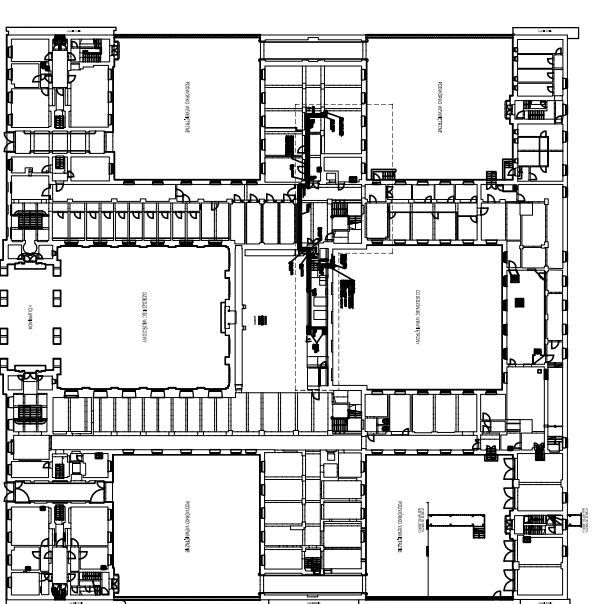
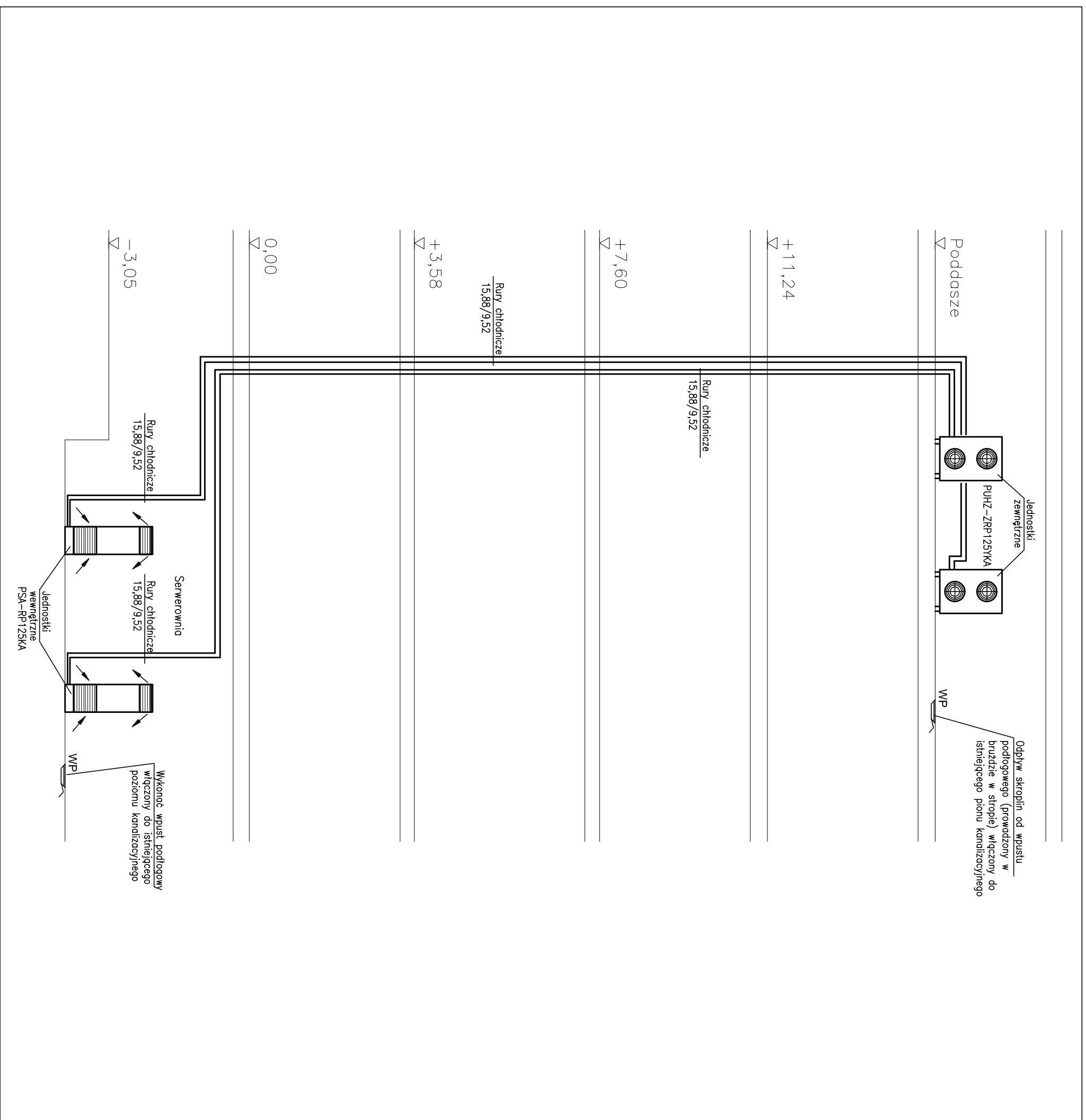
AUTOR:
mgr inż. Zygmunt Kulczakowicz
OPRACOWAŁ:
Lech Zaskowski



PRZEKRÓJ A-A



| | |
|--|-----------------------------|
| INWESTOR: MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | |
| WYKONAWCA: eN-em Projekt PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI ul. Finlandzka 12 m/1; 03-903 Warszawa; tel: 509-426-151 | |
| TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJĄCEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS | |
| OBIEKT: Ministerstwo Edukacji Narodowej | |
| ADRES INWESTYCJI: Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | DATA: 12.11.2014 |
| NAZWA RYSUNKU: Rzut fragmentu poddasza | BRANŻA: Sanitarna |
| | SKALA: 1:100 |
| | NR RYS.: S-03 |
| AUTOR: mgr inż. Zygmunt Kulczakowicz | |
| OPRACOWAŁ: Lech Zasikowski | |



| | |
|--|--------------------------------|
| INWESTOR: MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | |
| WYKONAWCA: eN-em Projekt PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE - NORBERT SAWICKI ul. Finlandzka 12 m/1; 03-903 Warszawa; tel: 509-426-151 | |
| Tytuł projektu: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU POMIESZCZENIA UPS WRAZ Z WYKONANIEM INSTALACJI ZASILAJĄCEJ UPS-Y, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZENIA UPS | |
| Obiekt: Ministerstwo Edukacji Narodowej | |
| Adres inwestycji: Al. J. Ch. Szucha 25, Warszawa | Data: 12.11.2014 |
| Nazwa rysunku: Schemat instalacji chłodniczej | Branka: Sanitarna |
| Skala: ----- | NR RYS.: S-04 |
| Autor: mgr inż. Zygmunt Kulczakowicz | |
| Opracował: Lech Zaskowski | |