

PROJEKT WYKONAWCZY

WIELOBRANŻOWEGO REMONTU STROPU NAD 1 PIĘTREM W BUDYNKU NR 19

Adres inwestycji:

Budynek nr 19
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
ul. Nowoursynowska 164
02-787 Warszawa

Inwestor:

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
ul. Nowoursynowska 166
02-787 Warszawa

Jednostka autorska:

VENEARTE - BIURO ARCHITEKTONICZNE MARCIN RAWSKI
ul. H. Garbarskiego 3, 96-300 Żyrardów

Projekt/opracowanie:

mgr inż. arch. Piotr Grabowski
upr. MA/013/19 (spec. arch. b.o.)

Romualda Maj
upr. 15/83 Sk-ce (spec. arch. ogr., spec. konstr. b.o.)

mgr inż. arch. Marcin Rawski

Marian Mączyński
upr. GT.I.63/6/76 (spec. inst. elektryczne b.o.)

mgr inż. Przemysław Grabarek
upr. MAZ/0407/POOS/12 (spec. inst. sanitarne i gaz. b.o.)

Data opracowania:
15 lipiec 2021r.



ROMUALDA MAJ
UPR. BUD. NR 15/83 Skierniewice
do projektowania arch. konst.-bud.
oraz wykonywania nadzoru
tel. 602 367 745

VENEARTE
BIURO ARCHITEKTONICZNE
MARCIN RAWSKI
ul. H. Garbarskiego 3, 96-300 Żyrardów
tel. 504 150 738
NIP: 123 093 50 31, REGON: 141742258

Marian Mączyński
tech. elektrycznej i energetyki
upr. budowl. GT.I. 63/6/76 Sk-ce
Instalacje elektryczne z pomiarami
SEP-E-Nr 197/E/340/2016
D-197/177/2016

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO WIELOBRANŻOWEGO REMONTU STROPU NAD 1 PIĘTREM W BUDYNKU NR 19

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest remont stropu nad 1 piętrem w budynku nr 19, zlokalizowanego na terenie SGGW przy ul. Nowoursynowskiej 164 w Warszawie.

Opracowanie zawiera:

- a) Część architektoniczno-konstrukcyjną;
- b) Część sanitarną (wentylacja mechaniczna wywiewna i wentylacja pionów kanalizacyjnych);
- c) Część elektryczna (wymiana opraw oświetleniowych na suficie podwieszonym);

2. INWESTOR

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
ul. Nowoursynowska 166
02-787 Warszawa

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa NR DNT/22-P/2021 z dn. 01.06.2021r.
2. Uzgodnienia z przedstawicielem Inwestora
3. Wizje lokalne i pomiary własne
4. Dokumentacja fotograficzna własna
5. Obowiązujące normy i przepisy

4. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek 2-kondygnacyjny (parter + 1 piętro) z poddaszem nieużytkowym, wykonany w technologii tradycyjnej murowanej.

5. WYMIARY CHARAKTERYSTYCZNE

- Wymiary poziome wewnętrzne budynku _____ ok. 44,14 x 10,66m

6. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO STROPU OBJĘTEGO REMONTEM

Strop nad 1 piętrem to sufit kasetonowy o wymiarach modułu 60x60cm na konstrukcji stalowej systemowej. Konstrukcja sufitu podwieszona na stalowych płaskownikach do krokwi więźby dachowej.

Na suficie w poziomie poddasza nieużytkowego, została ułożona folia paroizolacyjna i wełna mineralna (luzem z rolek) grubości około 20-30cm.

W środkowej części poddasza nieużytkowego, wzdłuż budynku istnieją ocieplone styropianem ściany konstrukcyjne, podpierające płatwie pośrednie.

Między ścianami będącymi podporami płatwi, strop (sufit) został wzmocniony ażurowo deskami. Utworzony jest trakt służący przemieszczaniu się. W tej części przebiegają stalowe kanały wentylacji wywiewnej.

W poziomie 1 piętra na suficie (stropie) objętym remontem, zamontowane są oprawy świetlówkowe rastrowe i anemostaty wentylacji wywiewnej.

W związku z tym, że przedmiotem opracowania jest projekt remontu stropu w opisie i charakterystyce stanu istniejącego, zawarto głównie spostrzeżenia i uwagi dotyczące tej części obiektu.

Nie stosowano badań elementów zakrytych oraz elementów konstrukcji budynku.

7. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO STROPU

Strop nad 1 piętrzem wykonać z belek drewnianych 10x22cm z drewna klasy C24. Konstrukcja stropu to belki drugorzędne 10x22cm, mocowane do ścian za pomocą kotew chemicznych. Do belek drugorzędnych, mocować belki główne o przekroju 10x22cm za pomocą wieszaków stalowych. Między belkami głównymi, zastosować przewiązki drewniane.

Wyprowadzić instalację elektryczną na poddasze nieużytkowe z istniejącego obwodu na poddaszu.

Na wierzchu belek ułożyć membranę paroprzepuszczalną i przykręcić płyty OSB gr. 22mm. Przygotować otwory do przeprowadzenia kanałów wentylacji mechanicznej wywiewnej, pozwalających na podłączenie anemostatów.

Od spodu, między belkami drewnianymi ułożyć wełnę mineralną. Zamontować stalowy stelaż pod mocowanie płyt gipsowo-kartonowych (konstrukcja dwupoziomowa). W grubości stelażu, ułożyć wełnę mineralną i rozprowadzić przewody instalacji elektrycznej oświetleniowej. Przewody układać w rurach karbowanych PESZEL.

Do stelażu przykręcić 2 warstwy płyt gipsowo-kartonowych ogniochronnych.

Połączenia płyt gipsowo-kartonowych wzmocnić taśmą spoinową szklaną i zaszpachlować.

Cały sufit zaszpachlować gładzią szpachlową i pomalować na biało.

Zamontować oprawy oświetleniowe na suficie w poziomie 1 piętra i na poddaszu nieużytkowym.

Zamontować w poziomie poddasza nieużytkowego kanały wentylacyjne wentylacji mechanicznej wywiewnej i połączyć z istniejącymi kanałami z parteru i istniejącymi wentylatorami dachowymi (2szt.).

W suficie w poziomie 1 piętra, zamontować anemostaty.

8. ROBOTY ZWIĄZANE Z DEMONTAŻEM

W ramach remontu stropu zakłada się wykonanie demontażu:

1. Demontaż kanałów wentylacji mechanicznej wywiewnej. Pozostawić istniejące kanały z poziomu parteru.
2. Demontaż wełny mineralnej, ułożonej na suficie.
3. Demontaż folii paroizolacyjnej.
4. Demontaż kasetonów poliuretanowych.
5. Demontaż anemostatów.
6. Demontaż oświetlenia w poziomie 1 piętra i instalacji od puszek do opraw oświetleniowych.
7. Demontaż konstrukcji systemowej sufitu podwieszonego.
8. Demontaż schodów strychowych.

9. ROBOTY ZWIĄZANE Z MONTAŻEM

W ramach remontu stropu zakłada się wykonanie montażu:

1. Montaż belek stropowych (drewno C24).
2. Montaż membrany paroprzepuszczalnej $S_d=0,02m$.
3. Montaż płyt OSB gr. 22mm (wierzch stropu).
4. Montaż wełny mineralnej $\lambda_D = 0,033 W/mK$ między belkami drewnianymi.
5. Montaż rusztu stalowego do mocowania płyt gipsowo-kartonowych ogniochronnych.
6. Montaż wełny mineralnej $\lambda_D = 0,033 W/mK$ w poziomie rusztu stalowego.
7. Montaż przewodów elektrycznych oświetleniowych.
8. Montaż folii paroizolacyjnej min. 0,2mm.
9. Montaż 2 warstw płyt gipsowo-kartonowych ogniochronnych.
10. Montaż opraw oświetleniowych w poziomie poddasza nieużytkowego.
11. Montaż kanałów wentylacji mechanicznej wywiewnej w poziomie poddasza nieużytkowego i przeprowadzenie przez sufit do poziomu 1 piętra.
12. Podłączenie zamontowanych kanałów wentylacji mechanicznej wywiewnej do istniejących wentylatorów dachowych (2 szt.).
13. Podłączenie istniejących pionów kanalizacyjnych o istniejących kominków wentylacyjnych dachowych.

14. Wzmocnienie połączeń płyt gipsowo-kartonowych ogniochronnych taśmą spoinową szklaną i ich zaspachlowanie.
15. Wykonanie gładzi gipsowych na całym suficie podwieszonym.
16. Pomalowanie sufitu na kolor biały.
17. Montaż opraw oświetleniowych w poziomie 1 piętra (+oprawy ewakuacyjne).
18. Montaż anemostatów wywiewnych w poziomie sufitu nad 1 piętrzem.
19. Podłączenie zamontowanych kanałów wentylacji mechanicznej wywiewnej do istniejących kanałów wentylacyjnych wywiewnych z poziomu parteru (podłączenie wykonać w poziomie poddasza nieużytkowego).
20. Montaż schodów strychowych.

10. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

1. Prace przygotowawcze:
 - Skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń,
 - Zabezpieczenie terenu wokół budynku,
 - Zabezpieczenie elementów mogących ulec uszkodzeniu podczas prowadzenia prac remontowych.
 - Montaż rusztowań,
 - Odłączenie obwodów elektrycznych oświetlenia 230V,
2. Prace związane z rozbiórką:
 - Demontaż kanałów wentylacji mechanicznej wywiewnej. Pozostawić istniejące kanały z poziomu parteru,
 - Demontaż wełny mineralnej, ułożonej na suficie,
 - Demontaż folii paroizolacyjnej,
 - Demontaż desek ułożonych w środkowym trakcie poddasza nieużytkowego,
 - Demontaż połączenia pionów kanalizacyjnych z kominkami dachowymi (rura PCV Ø110),
 - Demontaż kasetonów poliuretanowych,
 - Demontaż anemostatów,
 - Demontaż oświetlenia w poziomie 1 piętra i instalacji od puszek do opraw oświetleniowych,
 - Demontaż konstrukcji systemowej sufitu podwieszonego,
 - Demontaż schodów strychowych,
 - Zabezpieczenie folią ochronną „malarską” grubą okien i drzwi,
3. Prace związane z wykonaniem nowego stropu:
 - Oczyszczenie murów,
 - Nawiercenie otworów w ścianach do kotew chemicznych, mocujących belki drugorzędne 10x22cm.
 - Montaż kotew chemicznych.
 - Montaż belek drugorzędnych i skręcenie z kotwami chemicznymi.
 - Montaż wieszaków stalowych do belek drugorzędnych (połączenie gwoździowane lub skręcane).
 - Montaż belek głównych na wieszakach stalowych (połączenie gwoździowane lub skręcane).
 - Montaż przewiązek drewnianych. Połączenie z belkami głównymi za pomocą kątowników i gwoździ.
 - Montaż membrany paroprzepuszczalnej od góry belek.
 - Montaż płyt OSB. Połączenie z belkami na wkręty 4,0x60.
 - Montaż przewodów instalacji elektrycznej oświetleniowej poddasza nieużytkowego.
 - Montaż opraw oświetleniowych w poziomie poddasza nieużytkowego.
 - Montaż kanałów wentylacji mechanicznej wywiewnej w poziomie poddasza nieużytkowego. Kanały montować do wierzchu stropu.

- Połączenie projektowanych kanałów wentylacyjnych z istniejącymi kanałami z poziomu parteru.
 - Połączenie projektowanych kanałów wentylacyjnych z istniejącymi wentylatorami dachowymi – 2 sztuki wentylatorów.
 - Montaż połączenia istniejących pionów kanalizacyjnych z istniejącymi kominkami wentylacyjnymi dachowymi.
 - Montaż wełny mineralnej w poziomie belek drewnianych.
 - Montaż wieszaków noniuszowych do belek drewnianych.
 - Montaż 1 warstwy rusztu stalowego do wieszaków noniuszowych (rozstaw, co 70cm).
 - Montaż 2 warstwy rusztu stalowego do 1 warstwy rusztu stalowego (rozstaw, co 40cm).
 - Montaż wełny mineralnej w poziomie rusztu stalowego.
 - Rozprowadzenie instalacji elektrycznej oświetleniowej w rurkach ochronnych PESZEL.
 - Montaż folii paroizolacyjnej.
 - Montaż 2 warstw płyt gipsowo-kartonowych ogniochronnych.
 - Naprawa ubytków tynków ścian murowanych, powstałych podczas remontu.
 - Pomalowanie ubytków ścian murowanych, powstałych podczas remontu.
 - Montaż schodów strychowych.
 - Wzmocnienie taśmą spoinową szklaną i zaszpachlowanie połączeń płyt gipsowo-kartonowych (również ze ścianami).
 - Wykonanie gładzi gipsowej na całej powierzchni sufitu.
 - Pomalowanie całej powierzchni sufitu na kolor biały.
 - Montaż anemostatów wywiewnych.
 - Montaż opraw oświetleniowych w poziomie 1 piętra.
4. Zakończenie robót:
- Miejsce prac remontowych doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia wykonywania prac remontowych.

11. SPOSÓB PROWADZENIA ROBÓT

Belki główne – B1 do B7

Belki drugorzędne – B8

1. Montaż kotew chemicznych

- Nawiercić otwory pod kotwy chemiczne,
- Oczyszczyć otwór,
- Wypełnić otwór zaprawą iniekcyjną,
- Zamontować pręt gwintowany M 16x300,

Zaprawa iniekcyjna

Zaprawa z aprobatą pozwalającą na montaż zarówno w murze jak i betonie zarysowanym i niezarysowanym.

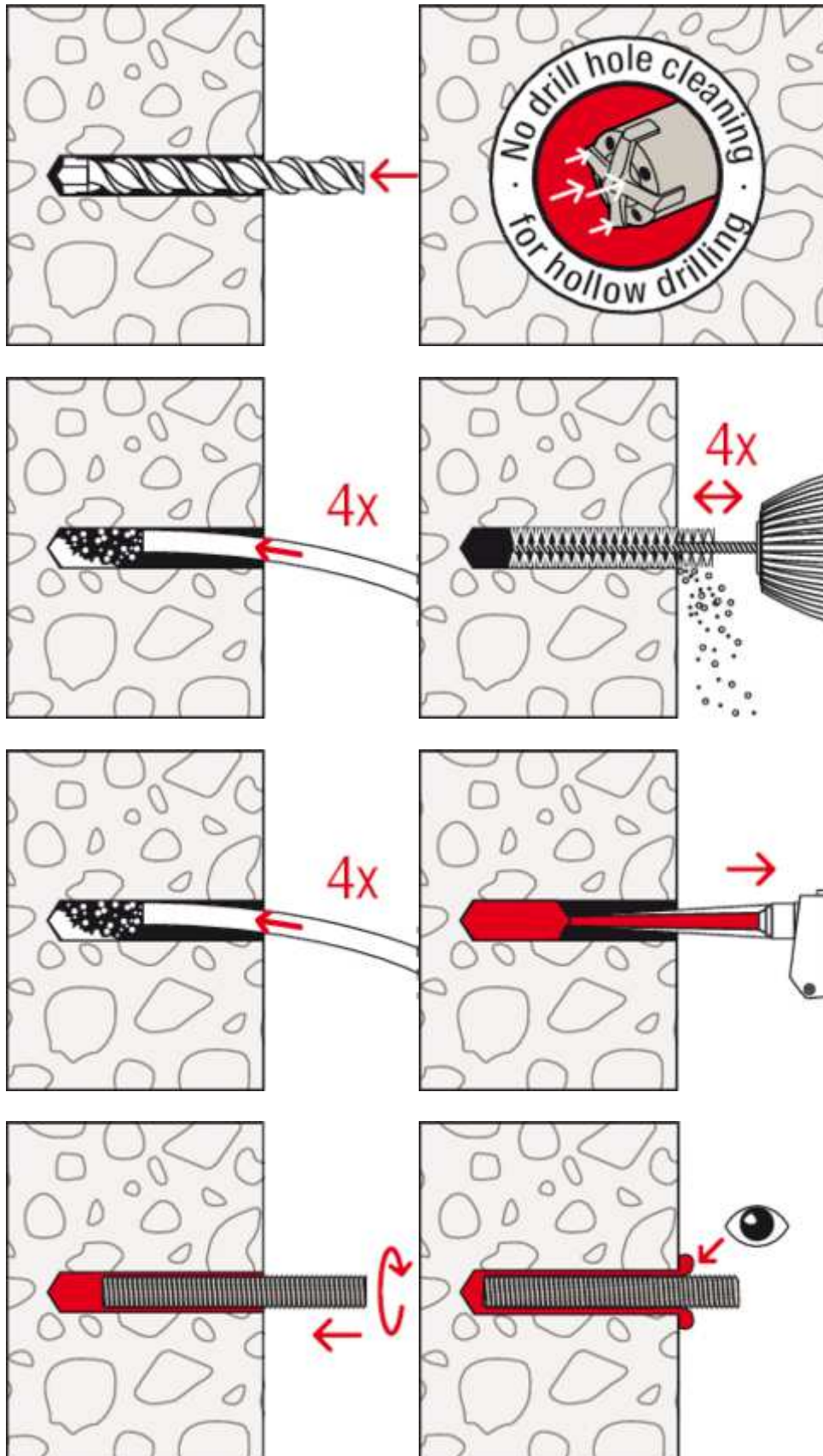
Pręt gwintowany M 16x300

Pręt wykonany ze stali ocynkowanej kl. 5.8.

Dodatkowo pod śrubę – podkładka powiększona nierdzewna szeroka – M16.

Montaż kotew chemicznych w maksymalnym rozstawie 60cm.

Montaż:



Przed rozpoczęciem prac należy starannie przygotować podłoże oraz dokonać jego dokładnej diagnozy. Ominięcie wymienionych działań może doprowadzić do powstania szkód i w konsekwencji konieczność powtórzenia prac renowacyjnych.

- twardym ostrym przedmiotem sprawdzić twardość powierzchni ściany,

2. Montaż wieszaków stalowych belek drewnianych

Mocowanie belek drewnianych głównych B1-B7 do belek drugorzędnych B8

Za pomocą wieszaków belek 100/170

Połączenie gwoździowane - gwoździe do złącz ciesielskich 4.0x50.

1. Gwoździowanie do belki drugorzędnej - 22 szt.
2. Gwoździowanie do belki głównej - 14 szt.

3. Montaż przewiązek drewnianych

Przewiązki montować do belek za pomocą złącz kątowych 70x70mm.

Połączenie gwoździowane - gwoździe do złącz ciesielskich 4.0x50.

1. Gwoździowanie do belki drugorzędnej - 4 szt.
2. Gwoździowanie do przewiązki- 4 szt.

4. Montaż płyt OSB 3 – poszycie stropu

Płyty OSB montować do belek drewnianych za pomocą wkrętów ciesielskich 4x50.

Rozstaw prętów w odległości max. 150 mm po skrajnych krawędziach płyty i max. 300 mm w środku płyty.

Poszycie stropu spełnia rolę:

– usztywnia nośne elementy konstrukcji,

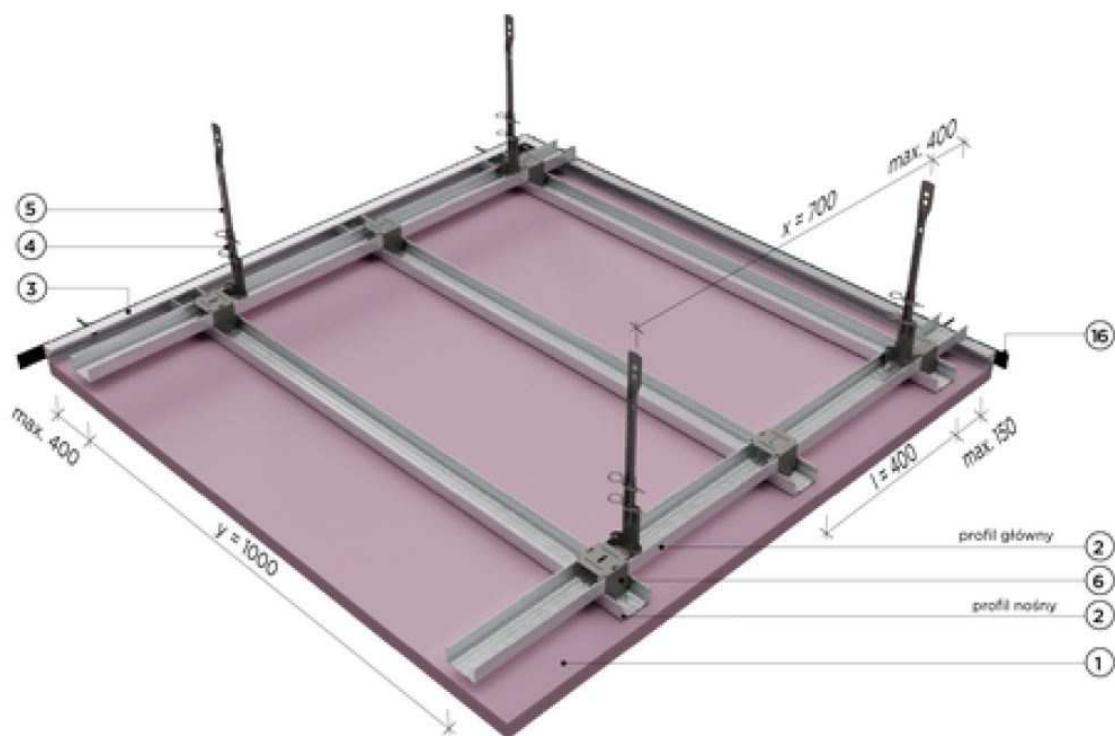
– zabezpiecza konstrukcję przed działaniem temperatury i wilgoci,

Ze względu na oddziaływanie wilgoci na poszycie stropów, ścian zewnętrznych i połączeń dachów należy stosować płyty wiórowe typu P5 posiadające właściwości wilgocioudpornione, występujące na rynku pod symbolem handlowym OSB/3.

5. Montaż płyt gipsowo-kartonowych ogniochronnych

Możliwość zastosowania innego rodzaju montażu niż wymieniony, pod warunkiem spełnienia klasy odporności ogniowej REI 60

Płyty gipsowo-kartonowe ogniochronne, mocowane na konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili CD 60.



12. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1. Kantówka - konstrukcja stropu

Nr belki	Przekrój [cm]	Długość [mb]	Ilość [szt.]
B1	10x22	5,70	17
B2	10x22	4,50	54
B3	10x22	4,60	57
B4	10x22	1,80	54
B5	10x22	4,20	1
B6	10x22	1,40	1
B7	10x22	1,60	1
B8	10x22	7,00	38

P1 - Przewiązki 8x22cm – łączna długość 130mb

Uwaga:

Do długości belek B1-B8 dodano ok. 0,3-0,5m zapasu

Do łącznej długości przewiązek P1 dodano ok. 5% zapasu

Przed zamówieniem materiału, długości zweryfikować na miejscu prac remontowych.

- | | |
|--|---------------------|
| 2. Kotwy chemiczne | – 460szt. |
| 3. Wieszaki belek drewnianych 100/170 | – 390szt. |
| 4. Gwoździe do złącz ciesielskich 4.0x50 | – 14040szt. |
| 5. Płyta OSB gr. 22mm | – 480m ² |
| 6. Wkręty ciesielskie 4x50 | – 5400szt. |

Podane ilości materiałów zweryfikować przed zamówieniem.

7. Sufit podwieszony

Powierzchnia całkowita stropu 470m²

L.P.	Materiał	Jedn.	Zużycie	Zużycie całkowite
1	Płyta gipsowo-kartonowa ogniochronna	m ²	2,00	940,00
2	Profil CD60 L=4,0m	m	3,20	1504,00
3	UD 30 L=4,0m	m	0,40	188,00
4	Wieszak obrotowy noniusz do profili CD 60; g = 1,0 mm, s = 15 mm	szt.	1,50	705,00
5	Część górna wieszaka noniuszowego L=290 mm, s =12,5 mm	szt.	1,5	705,00
6	Łącznik krzyżowy płaski do profilu CD 60; konstr.2-poz.; g =1,0 mm	szt.	2,90	1363,00
7	Łącznik wzdłużny do profili CD 60; g = 0,55 mm	szt.	0,60	282,00
8	Wkręty TN 3,5x25 mm 1000 szt.	szt.	6,50	3 055,00
9	Wkręty TN 3,5x45 mm 500 szt.	szt.	17,00	7 990,00
10	Dybel sufitowy stalowy 6x40 mm 100 sztuk	szt.	2,00	940,00
11	Masa szpachlowa – worek 25 kg	kg	0,50	235,00
12	Taśma spoinowa szklana o szerokości 50 mm i dł. L = 25 m	m	1,20	564,00
13	Lekka masa gotowa – wiadro 7 kg*	kg	0,10	47,00
14	Wełna mineralna	m ²	1,00	470,00
15	Klamra zabezpieczająca do noniusza (zawleczka)	szt.	3,00	1 410,00
16	Taśma uszczelniająca piankowa o szerokości 30 mm, grubości 3 mm i dł. L = 30 m	m	0,40	188,00

Podane ilości materiałów zweryfikować przed zamówieniem.

8. Wykładzina podłogowa

We wszystkich pracowniach należy wymienić wykładzinę. Zastosować wykładzinę PCV przystosowaną do pomieszczeń publicznych (z atestem).

13. OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCI BELEK DREWNIANYCH

• BELKA B1

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość b = 10,0 cm

Wysokość h = 22,0 cm

Drewno:

drewno lite iglaste klasa wytrzymałości **C24**

→ $f_{m,k} = 24$ MPa, $f_{t,0,k} = 14$ MPa, $f_{c,0,k} = 21$ MPa, $f_{v,k} = 2,5$ MPa, $E_{0,mean} = 11$ GPa, $\rho_k = 350$ kg/m³

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Belka jednoprzęsłowa

Rozpiętość przęsła $l_{eff} = 5,37$ m

Obciążenia belki:

Obciążenie stałe obliczeniowe $g_k = 0,69$ kN/m;

- uwzględniono ciężar własny belki

Obciążenie zmienne $q_k = 0,31$ kN/m; $\gamma_f = 1,50$

- klasa trwania obciążenia zmiennego: krótkotrwałe

WYNIKI:

Zginanie:

Warunek nośności:

$M_{max} = 4,45$ kNm

$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,498 < 1$

Warunek stateczności:

$k_{crit} = 1,000$

$\sigma_{m,y,d} = 5,52$ MPa < $k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 11,08$ MPa (49,8%)

Ścinanie:

$V_{max} = 3,31$ kN

$\tau_d = 0,23$ MPa < $f_{v,d} = 1,15$ MPa (19,6%)

Docisk na podporze:

$R_{max} = R_A = 3,31$ kN, $k_{c,90} = 1,00$

$\sigma_{c,90,d} = 0,66$ MPa < $k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,15$ MPa (57,4%)

Ugięcie:

$u_{fin} = 18,75$ mm < $u_{net,fin} = l / 250 = 21,48$ mm (87,3%)

• BELKA B2

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość b = 10,0 cm

Wysokość h = 22,0 cm

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

→ $f_{m,k} = 24$ MPa, $f_{t,0,k} = 14$ MPa, $f_{c,0,k} = 21$ MPa, $f_{v,k} = 2,5$ MPa, $E_{0,mean} = 11$ GPa, $\rho_k = 350$ kg/m³

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Belka jednoprzęsłowa

Rozpiętość przęsła $l_{eff} = 3,99$ m

Szerokość podpór b = 5,0 cm

Obciążenia belki:

Obciążenie stałe obliczeniowe $g_k = 0,69$ kN/m;

- uwzględniono ciężar własny belki

Obciążenie zmienne $q_k = 0,31$ kN/m; $\gamma_f = 1,50$

- klasa trwania obciążenia zmiennego: krótkotrwałe

WYNIKI:

Zginanie:

Warunek nośności:

$M_{max} = 2,46$ kNm

$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,275 < 1$

Warunek stateczności:

$k_{crit} = 1,000$

$\sigma_{m,y,d} = 3,04$ MPa < $k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 11,08$ MPa (27,5%)

Ścinanie:

$$V_{\max} = 2,46 \text{ kN}$$

$$\tau_d = 0,17 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (14,6\%)$$

Docisk na podporze:

$$R_{\max} = R_B = 2,46 \text{ kN}, \quad k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,d} = 0,49 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (42,7\%)$$

Ugięcie:

$$u_{\text{fin}} = u_M + u_v = 6,05 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 250 = 15,96 \text{ mm} \quad (37,9\%)$$

• **BELKA B3**

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość b = 10,0 cm

Wysokość h = 22,0 cm

Drewno:

drewno lite iglaste klasa wytrzymałości **C24**

→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{0,\text{mean}} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Belka jednoprzęsłowa

Rozpiętość przęsła $l_{\text{eff}} = 4,10 \text{ m}$

Szerokość podpór b = 5,0 cm

Obciążenia belki:

Obciążenie stałe obliczeniowe $g_k = 0,69 \text{ kN/m}$;

- uwzględniono ciężar własny belki

Obciążenie zmienne $q_k = 0,31 \text{ kN/m}$; $\gamma_f = 1,50$

- klasa trwania obciążenia zmiennego: krótkotrwałe

WYNIKI:

Zginanie:

Warunek nośności:

$$M_{\max} = 2,59 \text{ kNm}$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,290 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{\text{crit}} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 3,22 \text{ MPa} < k_{\text{crit}} \cdot f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa} \quad (29,0\%)$$

Ścinanie:

$$V_{\max} = 2,53 \text{ kN}$$

$$\tau_d = 0,17 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (15,0\%)$$

Docisk na podporze:

$$R_{\max} = R_A = 2,53 \text{ kN}, \quad k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,d} = 0,51 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (43,9\%)$$

Ugięcie:

$$u_{\text{fin}} = u_M + u_v = 6,72 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 250 = 16,40 \text{ mm} \quad (41,0\%)$$

14. INFORMACJE DODATKOWE

- Należy przestrzegać zasad i wskazówek wykonawczych zawartych w kartach technicznych produktów.
- Materiały użyte do remontu stosować ściśle według zaleceń producentów.
- Do realizacji ww. prac budowlanych należy zastosować produkty jednego producenta o odpowiednio dobranych parametrach technicznych, co zapewni dobrą współpracę poszczególnych warstw materiałów, ich poprawne działanie oraz trwałość.
- Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z pełną technologią zastosowanego systemu renowacji obiektu, a w razie jakichkolwiek wątpliwości w trakcie wykonawstwa należy zasięgnąć opinii u regionalnego przedstawiciela firmy, której technologię zastosuje.
- Roboty budowlane i instalacyjne oraz nadzór nad nimi należy zlecić osobom posiadającym wymagane kwalifikacje i uprawnienia.
- Wszystkie prace powinien nadzorować, koordynować i kierować nimi kierownik budowy.
- Wszystkie materiały budowlane i urządzenia użyte w wykonawstwie powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.
- Wszystkie materiały wykorzystane przy inwestycji muszą posiadać atesty higieniczne PZH.
- Jakość oraz standard prac budowlanych i wykończeniowych musi odpowiadać Polskim Normom oraz być wykonywana zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”.
- Ze względu na utrudniony lub niemożliwy dostęp do wielu inwentaryzowanych miejsc, ilość i wymiary materiałów należy zweryfikować na miejscu remontu.
- **We wszystkich pracowniach należy wymienić wykładzinę. Zastosować wykładzinę PCV przystosowaną do pomieszczeń publicznych (z atestem).**

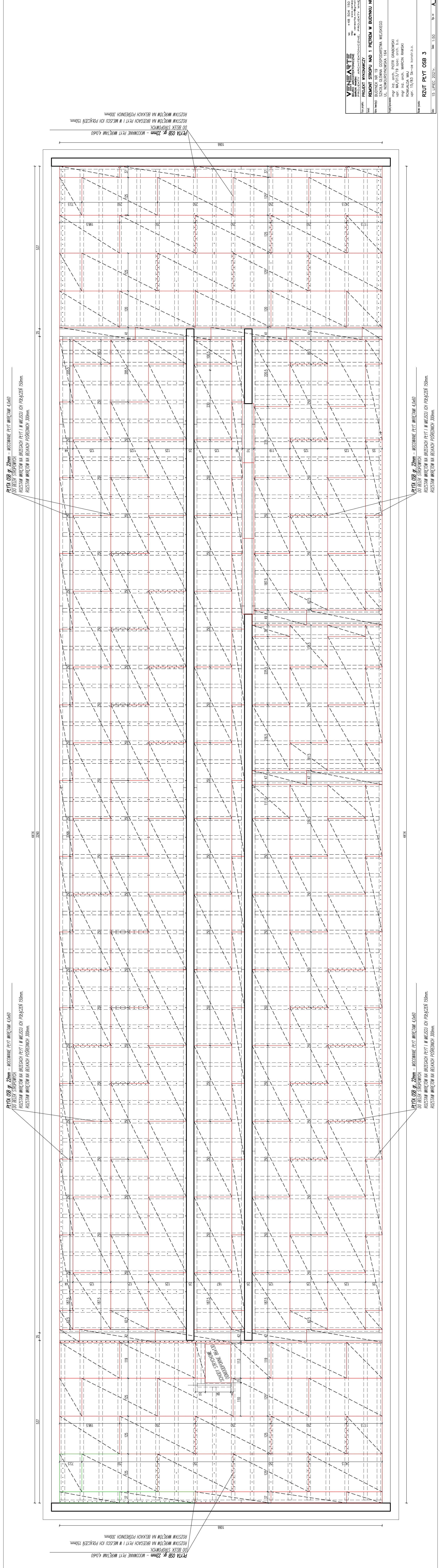
projekt / opracowanie

mgr inż. arch. Piotr Grabowski
upr. MA/013/19

mgr inż. arch. Marcin Rawski

Romualda Maj
upr. 15/93 Sk-ce

15 lipiec 2021r.



PŁYTA OSB gr. 22mm - MOCOWANIE PŁYT WKRETAJĄ 4,0x60 DO BELEK STRÓPOWYCH.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BRZEGACH PŁYT I W MIEJSCU ICH POŁĄCZENIA 150mm.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BIELACH POŚREDNICH 300mm.

PŁYTA OSB gr. 22mm - MOCOWANIE PŁYT WKRETAJĄ 4,0x60 DO BELEK STRÓPOWYCH.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BRZEGACH PŁYT I W MIEJSCU ICH POŁĄCZENIA 150mm.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BIELACH POŚREDNICH 300mm.

PŁYTA OSB gr. 22mm - MOCOWANIE PŁYT WKRETAJĄ 4,0x60 DO BELEK STRÓPOWYCH.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BRZEGACH PŁYT I W MIEJSCU ICH POŁĄCZENIA 150mm.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BIELACH POŚREDNICH 300mm.

PŁYTA OSB gr. 22mm - MOCOWANIE PŁYT WKRETAJĄ 4,0x60 DO BELEK STRÓPOWYCH.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BRZEGACH PŁYT I W MIEJSCU ICH POŁĄCZENIA 150mm.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BIELACH POŚREDNICH 300mm.

PŁYTA OSB gr. 22mm - MOCOWANIE PŁYT WKRETAJĄ 4,0x60 DO BELEK STRÓPOWYCH.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BRZEGACH PŁYT I W MIEJSCU ICH POŁĄCZENIA 150mm.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BIELACH POŚREDNICH 300mm.

PŁYTA OSB gr. 22mm - MOCOWANIE PŁYT WKRETAJĄ 4,0x60 DO BELEK STRÓPOWYCH.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BRZEGACH PŁYT I W MIEJSCU ICH POŁĄCZENIA 150mm.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BIELACH POŚREDNICH 300mm.

PŁYTA OSB gr. 22mm - MOCOWANIE PŁYT WKRETAJĄ 4,0x60 DO BELEK STRÓPOWYCH.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BRZEGACH PŁYT I W MIEJSCU ICH POŁĄCZENIA 150mm.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BIELACH POŚREDNICH 300mm.

PŁYTA OSB gr. 22mm - MOCOWANIE PŁYT WKRETAJĄ 4,0x60 DO BELEK STRÓPOWYCH.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BRZEGACH PŁYT I W MIEJSCU ICH POŁĄCZENIA 150mm.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BIELACH POŚREDNICH 300mm.

PŁYTA OSB gr. 22mm - MOCOWANIE PŁYT WKRETAJĄ 4,0x60 DO BELEK STRÓPOWYCH.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BRZEGACH PŁYT I W MIEJSCU ICH POŁĄCZENIA 150mm.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BIELACH POŚREDNICH 300mm.

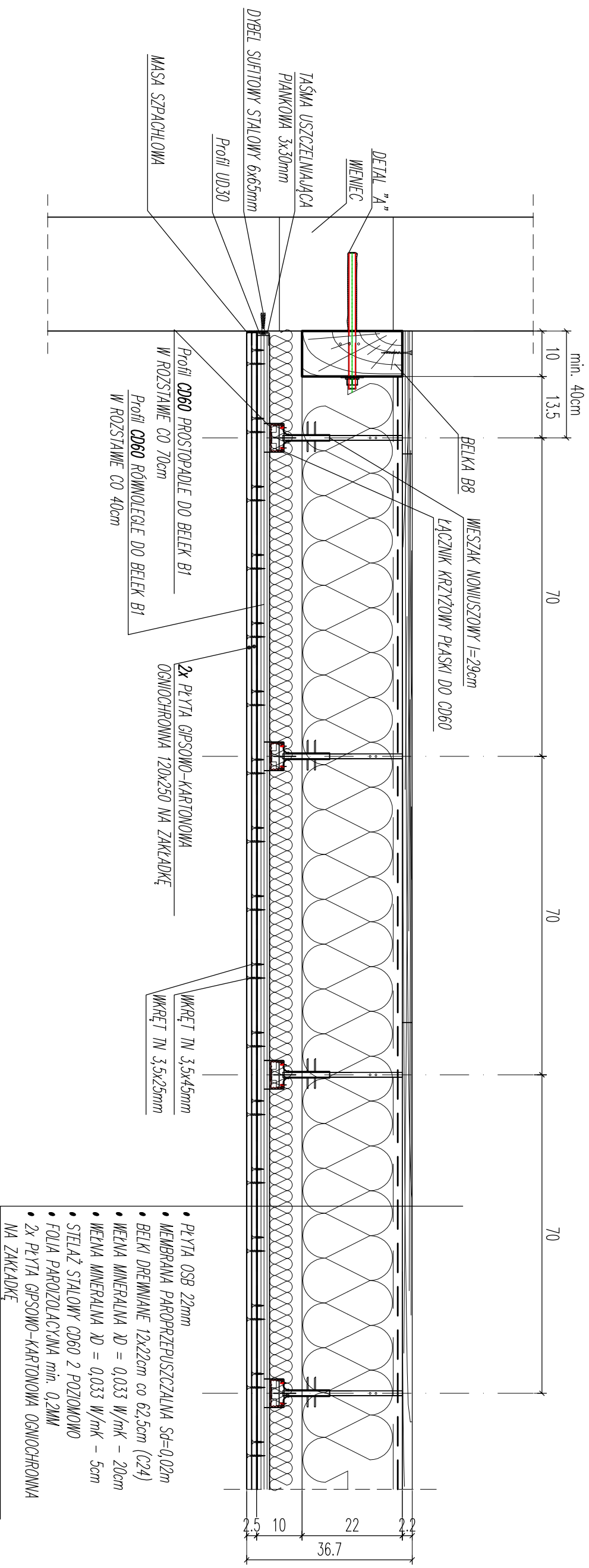
PŁYTA OSB gr. 22mm - MOCOWANIE PŁYT WKRETAJĄ 4,0x60 DO BELEK STRÓPOWYCH.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BRZEGACH PŁYT I W MIEJSCU ICH POŁĄCZENIA 150mm.
 ROZSTAW WKRETÓW NA BIELACH POŚREDNICH 300mm.

VENIATE
 BIURO ARCHITEKTURNE
 PROJEKTY ARCHITEKTONICZNE, PROJEKTY WNIETEZ
 tel. +48 504 150 728
 e. weni@veni.pl
 www.veni.pl

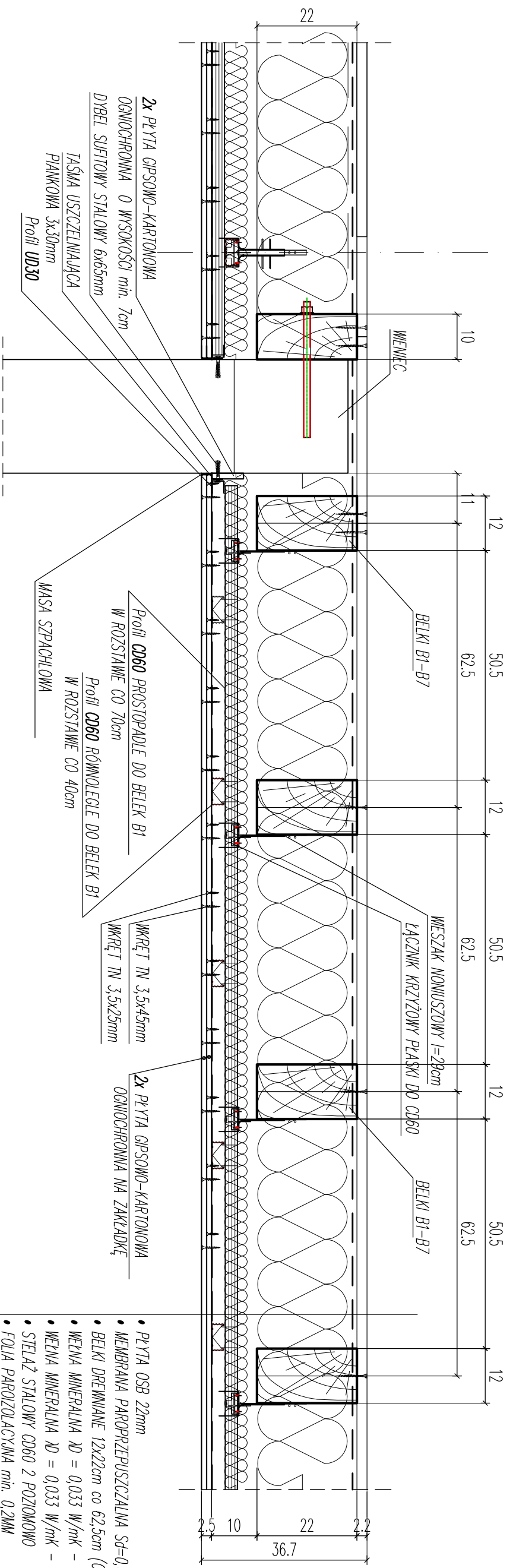
PROJEKT WYKONAWCZY
 BUDYNEK NR 19
 SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
 UL. KONDUKOWSKA 1E4

mgr inż. arch. PIOTR GRABOWSKI
 mgr inż. arch. MARCIN RYMSKI
 mgr inż. arch. PIOTR GRABOWSKI
 upr. 15/83 Sk-08 konstr.d.o.

REZULTATY
 15 LIPIEC 2021r. Sk. 1:50 Nr. A. 2



VENEARTE BIURO ARCHYTEKTONICZNE MARCIN RAMSKI PROJEKTY ARCHYTEKTONICZNE, PROJEKTY WNIETRZ		tel: +48 504 150 738 http: www.venearte.pl e: venearte@gnm.pl, venearte@gnm.com PROJEKTY WNIETRZ	
Nazwa projektu: REMONT STROPU MAD 1 PIETREM W BUDYNKU NR 19			
Adres inwestycji: BUDYNEK NR 19 SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO UL. NOWOURSZYŃSKA 164			
Projekt/autorzy: mgr inż. arch. PIOTR GRABOWSKI upr. MA/013/19 spec. arch. b.o. mgr inż. arch. MARCIN RAMSKI ROMUALDA MAJ upr. 15/83 Sk-cc konstr.b.o.			
Nazwa rysunku: PRZEKRÓJ A-A			
Data: 15 LIPIEC 2021r.		Skala: 1:10	
		Rys. nr: A_3	



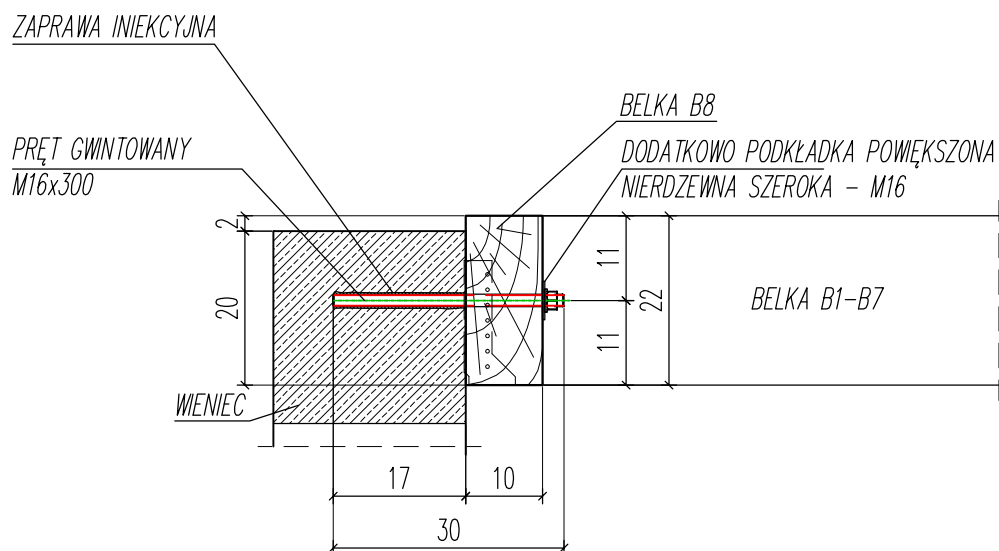
- PŁYTA OSB 22mm
- MEMBRANA PAROPRZEPUSZCZALNA $S_d=0,02m$
- BELKI DREWNIANE 12x22cm co 62,5cm (C24)
- WĘZNA MINERALNA $\lambda_D = 0,033$ W/mK - 20cm
- WĘZNA MINERALNA $\lambda_D = 0,033$ W/mK - 5cm
- STELAŻ STALOWY CD60 2 POZIOMOWO
- FOLIA PAROIZOLACYJNA min. 0,2MM
- 2x PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA OGNIODOPORNA NA ZAKŁADKĘ

VENEARTE tel: +48 504 150 738
 BIURO ARCHITEKTONICZNE http: www.venearte.pl
 MARCIN RAMSKI e: venearte@gnm.pl
 PROJEKTY ARCHITEKTONICZNE, PROJEKTY WNIETRZ

Nazwa projektu: **REMONT STROPU MAD 1 PIĘTREM W BUDYNKU NR 19**
 Adres inwestycji: BUDYNEK NR 19
 SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
 UL. NOWOURSZNIEWSKA 164

Projekt/autorzy: mgr inż. arch. PIOTR GRABOWSKI
 upr. MA/013/19 spec. arch. b.o.
 mgr inż. arch. MARCIN RAMSKI
 ROMUALDA MAJ
 upr. 15/83 Sk-cc konstr.b.o.

DETAL "A" – MOCOWANIE BELEK DREWNIANYCH DRUGORZĘDNYCH B8 DO WIEŃCA
 ZA POMOCĄ KOTEW CHEMICZNYCH:
 1. ZAPRAWA INIEKCYJNA
 2. PRĘT GWINTOWANY M 16x300
 W ROZSTAWIE MAKSYMALNYM 600mm



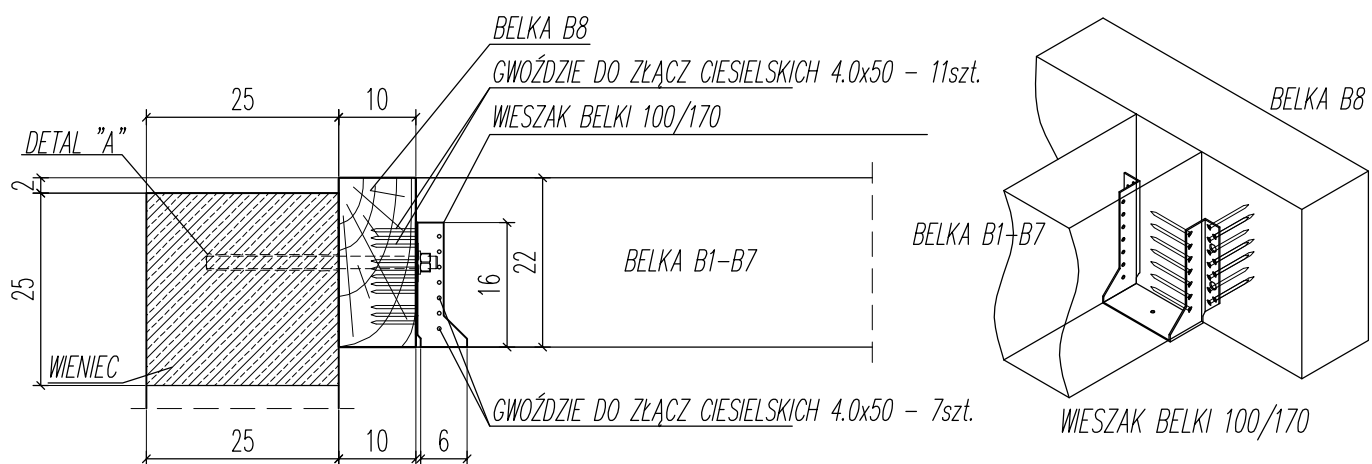
VENEARTE		tel: +48 504 150 738
BIURO ARCHITEKTONICZNE MARCIN RAWSKI		http: www.venearte.pl @: venearte.mr@gmail.com
PROJEKTY ARCHITEKTONICZNE, PROJEKTY WNĘTRZ		
Faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Temat:	REMONT STROPU NAD 1 PIĘTREM W BUDYNKU NR 19	
Adres inwestycji:	BUDYNEK NR 19 SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO UL. NOWOURSYNOWSKA 164	
Projekt/opracowanie:	mgr inż. arch. PIOTR GRABOWSKI upr. MA/013/19 spec. arch. b.o. mgr inż. arch. MARCIN RAWSKI ROMUALDA MAJ upr. 15/83 Sk-ce konstr.b.o.	
Nazwa rysunku:	DETAL "A" – POŁĄCZENIE BELKI B8 ZE ŚCIANĄ	
Data:	15 LIPIEC 2021r.	Skala: 1:10 Rys. nr: A_5

DETAL "B" – MOCOWANIE BELEK DREWNIANYCH GŁÓWNYCH B1–B7 DO BELEK DRUGORZĘDNYCH B8

ZA POMOCĄ WIESZAKÓW BELKI 100/170 (STAL OCYNKOWANA GR. 2mm)

POŁĄCZENIE GWOŹDZIOWANE – GWOŹDZIE DO ZŁĄCZ CIESIELSKICH 4.0x50

1. GWOŹDZIOWANIE DO BELKI DRUGORZĘDNEJ – 22 szt.
2. GWOŹDZIOWANIE DO BELKI GŁÓWNEJ – 14 szt.



VENEARTE BIURO ARCHITEKTONICZNE MARCIN RAWSKI PROJEKTY ARCHITEKTONICZNE, PROJEKTY WNĘTRZ		tel: +48 504 150 738 http: www.venearte.pl ✉: venearte.mr@gmail.com
Faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Temat:	REMONT STROPU NAD 1 PIĘTREM W BUDYNKU NR 19	
Adres inwestycji:	BUDYNEK NR 19 SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO UL. NOWOURSYNOWSKA 164	
Projekt/opracowanie:	mgr inż. arch. PIOTR GRABOWSKI upr. MA/013/19 spec. arch. b.o. mgr inż. arch. MARCIN RAWSKI ROMUALDA MAJ upr. 15/83 Sk-ce konstr.b.o.	
Nazwa rysunku:	DETAL "B" – POŁĄCZENIE BELEK B1–B7 Z BELKAMI BELEK B8	
Data:	15 LIPIEC 2021r.	Skala: 1:10 Rys. nr: A_6

CZĘŚĆ SANITARNA

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

W pomieszczeniach objętych niniejszym opracowaniem zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną. Instalacja podzielona została na 2 systemy:

- system wywiewny W – wywiew z pomieszczeń pracowni
- system wywiewny WS – wywiew z pomieszczeń sanitarnych.

Systemy odprowadzają zużyte powietrze z pomieszczeń za pomocą zaworów wentylacyjnych, a następnie systemem kanałów wentylacyjnych wyrzucają nad dach. Precyzyjny rozdział powietrza zostanie dokonany w oparciu o przepustnice zlokalizowane na kanałach wentylacyjnych. Na kanałach wyrzutowych przed wentylatorami projektuje się tłumiki akustyczne.

System W oraz WS podłączone zostaną do istniejących wentylatorów dachowych wywiewnych. Uzupełnienie powietrza odbywa się przez istniejące nawiewniki okienne. Przebieg kanałów oraz ilości powietrza przedstawiono w części rysunkowej.

Założenia przyjęte do obliczeń

- W pomieszczeniach pracowni przyjęto 30m³/h na osobę dorosłą powietrza świeżego,
- ilości powietrza wywiewanego:
 - 50 m³/h – wc

Wydajności projektowanych systemów:

- System W
V= 1860m³/h
dP=200Pa
- System WS
V=220m³/h
dP150Pa

UWAGA. Należy sprawdzić na budowie wydajność istniejących wentylatorów wywiewnych.

Podstawowe materiały i urządzenia

Kanały wentylacyjne

Przewody i kształtki prostokątne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej zgodnie z BN-88/8865-04 o połączeniach kołnierzowych. Przewody okrągłe wykonać z blachy stalowej ocynkowanej w technologii spiro o połączeniach nitowanych lub na wkręty samogwintujące. Przewody wentylacyjne podwieszać do stropów za pomocą podwieszek systemowych np. system Hilti. Połączenia kanałów z elementami konstrukcji budynku należy wykonać jako nie przenoszące drgań (uszczelnienie przez masy trwale plastyczne, zastosowanie podkładek amortyzacyjnych).

Izolacje termiczne i akustyczne na kanałach wentylacyjnych.

Projektuje się izolację z mat z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej o następującej grubości:

- kanały indywidualnych systemów wywiewnych (bez odzysku) bez izolacji. Izolacja na wyjściu z szachtu na dachu-gr 30mm, w celu ograniczenia obładzania

Preferowani producenci posiadający certyfikat ISO 14001.

Ochrona akustyczna. Zabezpieczenie przed hałasem.

W celu ochrony akustycznej projektuje się wyposażenie instalacji w kanałowe tłumiki akustyczne oraz w połączenia elastyczne na podłączeniach do wentylatorów. Połączenia kanałów z elementami konstrukcji budynku należy wykonać jako nie przenoszące drgań (uszczelnienie przez masy trwale plastyczne, zastosowanie podkładek amortyzacyjnych).

Zagadnienia ochrony pożarowej

Przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego, przy czym jeżeli są prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, mogą alternatywnie być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EIS), wymaganej dla klap.

Przewody wentylacyjne prowadzone przez pomieszczenia, których nie obsługują zaizolować izolacją o odporności ogniowej równej odporności ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego.

W przypadku pożaru wentylacja mechaniczna bytowa musi zostać wyłączona, zgodnie z ze scenariuszem rozwoju zdarzeń podczas pożaru opracowanym dla budynku.

Rewizje

W projektowanych przewodach instalacji wentylacji należy zapewnić możliwość czyszczenia instalacji poprzez otwory rewizyjne. Należy wykonać zaślepki na przewodach wentylacyjnych wg niżej wymienionych zasad:

- zaślepki powinny być łatwo zdejmowalne,
- zamknięcie powinno być szczelne,

Zaślepki należy umieszczać na prostych odcinkach przewodów w odległościach nie większych niż 10m, przed i za tłumikami, wentylatorami, nagrzewnicami, chłodnicami, pomiędzy dwoma kolanami.

Wymiary zaślepek :

- Dla wymiaru boku kanału <200 zaślepka 300x100
- Dla wymiaru boku kanału $200 < z < 500$ zaślepka 400x200
- Dla wymiaru boku kanału $z > 500$ zaślepka 500x400
- Dla wymiaru średnicy kanału $z < 315$ zaślepka 300x100
- Dla wymiaru średnicy kanału $315 < z < 500$ zaślepka 400x200

Rewizje na kanałach zostaną wykonane przez firmę czyszczącą w momencie czyszczenia kanałów zgodnie z powyższymi wytycznymi oraz wytycznymi urządzeń czyszczących danej firmy.

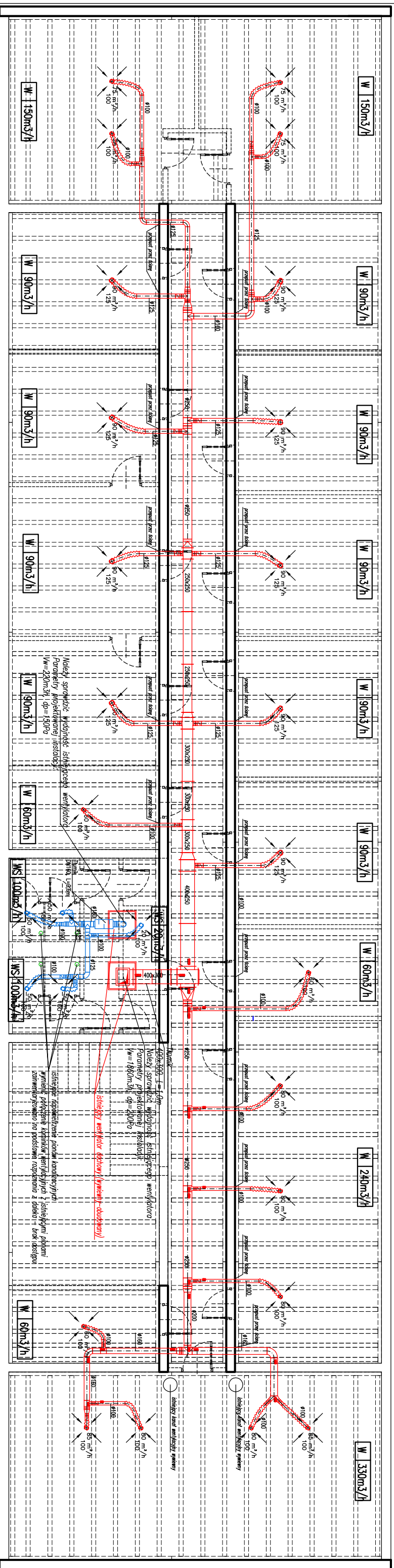
WYTYCZNE BRANŻOWE

- Przewidzieć otwory w ścianach i stropach dla prowadzenia instalacji.
- Wykonać wypełnienie otworów w miejscach przejścia instalacji przez przegrody budowlane.
- Przejścia przez przegrody oddzielenia ppoż. wykonać w odporności ogniowej przegrody.

projekt / opracowanie

mgr inż. Przemysław Grabarek
upr. MAZ/0407/POOS/12

15 lipiec 2021r.



Wszystkie wentylatory mechaniczne i wentylatory mechaniczne z silnikami elektrycznymi. Wentylatory mechaniczne z silnikami elektrycznymi. Wentylatory mechaniczne z silnikami elektrycznymi.

Wszystkie wentylatory mechaniczne i wentylatory mechaniczne z silnikami elektrycznymi. Wentylatory mechaniczne z silnikami elektrycznymi. Wentylatory mechaniczne z silnikami elektrycznymi.

VENEARTE BIURO ARCHYTEKTONICZNE PROJEKTY ARCHYTEKTONICZNE, PROJEKTY WNĘTRZ		tel. +48 504 150 738 www.venearte.pl biuro@venearte.pl
PROJEKT WYKONAWCZY REMONT STROPU NAD 1 PIĘTREM W BUDYNKU NR 19		
adres inwestycji: BUDYNEK NR 19 SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO UL. NOWOURSZYŃSKA 164		
projekt wykonawczy: mgr inż. PRZEMYSŁAW GRABAREK upr. WAZ/0407/POOS/12 spec. inst. sonit. i goz. b.o.		
RZUT WENTYLACJI MECHANICZNEJ WYWIEWNEJ		
data: 15 LIPIEC 2021r.	skala: 1:100	nr. r. S_1

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

INSTALACJA OŚWIETLENIOWA 1 PIĘTRA I PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO

1. Instalacja oświetleniowa- piętro 1

Instalację wykonać przewodem kabelkowym YDYp - 750V o przekroju żył YDY 4x1,5 mm² prowadzonym w rurkach RL fi 18/ 22 lub peszlu, układane po wewnętrznej stronie sufitu. Instalację zasilamy z istniejących obwodów oświetleniowych. Jako źródła światła rekomenduje się panele LED natynkowe 60x60 38W 4000K. W każdym pomieszczeniu oraz na korytarzach wykonać dodatkową instalację pod oświetlenie ewakuacyjne oraz awaryjne, zasilane z istniejących obwodów oświetleniowych.

2. Instalacja oświetleniowa- poddasze nieużytkowe

Instalację wykonać przewodem kabelkowym YDYp - 750V o przekroju żył YDY 4x1,5 mm² prowadzonym w rurkach RL fi 18/ 22 lub korytku umieszczonym na ścianie poddasza. Jako źródło światła rekomenduje się oprawy hermetyczne 28W IP 65. Oświetlenie poddasza zasilane z istniejącego obwodu.

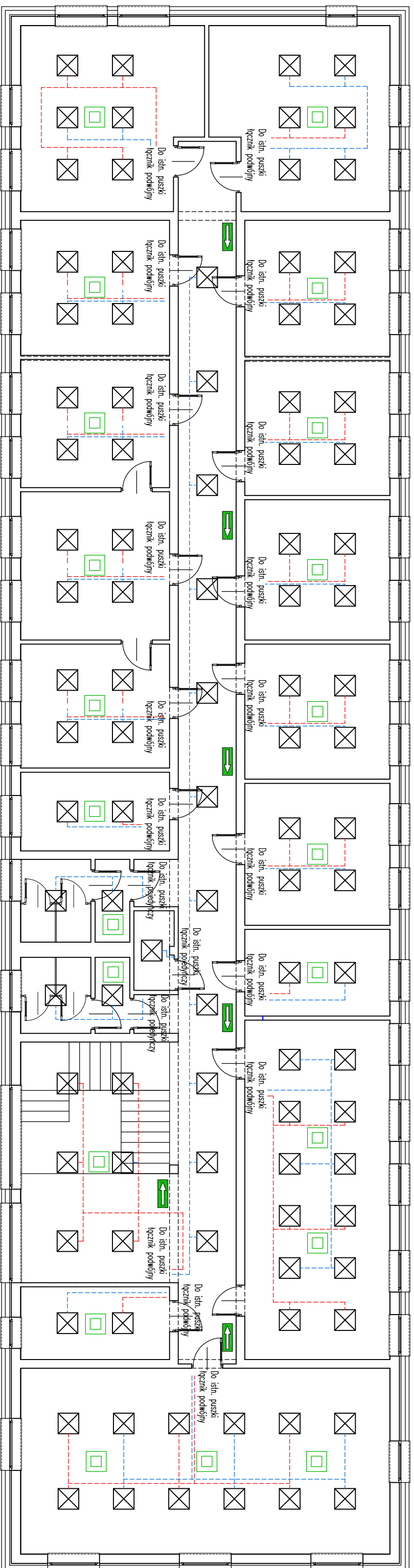
Uwagi:

Po zainstalowaniu nowego oświetlenia należy wykonać pomiar natężenia oświetlenia w pracowniach na piętrze 1.

projekt / opracowanie

Marian Mączyński
upr. GT.I.63/6/76

15 lipiec 2021r.



LEGENDA:

- ⊗ Panele LED natynkowe 60x60 38W 400K
- Lampa awaryjna ewakuacyjna S0
- ➡ Oprawa lampy awaryjna EWAKUACYJNA LED 1H Exit S

UWAGA:

1. Instalacje oświetleniową wykonac przewodem 4x1,5mm² w peszlu lub rurce RL fi 18/22
2. W poszczególnych pomieszczeniach instalację sprowadzić do istniejących puszek zasilających.
3. Wyłączniki oświetleniowe istniejące.
4. Zmodernizowaną instalację oświetleniową podłączyć do istniejącego zasilania.

VENEARTE BIURO ARCHYTEKTONICZNE PROJEKTY ARCHYTEKTONICZNE, PROJEKTY WNĘTRZ		tel. +48 504 150 738 www.venearte.pl biuro@venearte.pl	
Nazwa projektu: PROJEKT WYKONAWCZY			
Inwestor: REMONT STROPU NAD 1 PIĘTREM W BUDYNKU NR 19			
Adres inwestycji: BUDYNEK NR 19 SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO UL. NOWOURSZYŃSKA 154			
Projekt wykonawczy: MARIAN MACZYŃSKI upr. GI.05/6/76 spec. inst. elektr. b.o.			
Nazwa projektu: RZUT OŚWIETLENIA – 1 PIĘTRO			
Data: 15 LIPCE 2021r.		Skala: 1:100	
		Str. nr E_1	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przedmiot inwestycji:

WIELOBRANŻOWY REMONT STROPU NAD 1 PIĘTREM W BUDYNKU NR 19

Adres inwestycji:

**Budynek nr 19
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
ul. Nowoursynowska 164
02-787 Warszawa**

Inwestor:

**Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
ul. Nowoursynowska 166
02-787 Warszawa**

Jednostka autorska:

VENEARTE - BIURO ARCHITEKTONICZNE MARCIN RAWSKI
ul. H. Garbarskiego 3, 96-300 Żyrardów

CZEŚĆ ARCHITEKTONICZNA I KONSTRUKCYJNA - projekt/opracowanie:

mgr inż. arch. Piotr Grabowski
upr. MA/013/19 (spec. arch. b.o.)

Romualda Maj
upr. 15/83 Sk-ce (spec. arch. ogr., spec. konstr. b.o.)

mgr inż. arch. Marcin Rawski

VENEARTE
BIURO ARCHITEKTONICZNE
MARCIN RAWSKI
ul. H. Garbarskiego 3, 96-300 Żyrardów
tel. 504 150 738
NIP: 123 093 50 31, REGON: 141742258

Data opracowania:

15 lipiec 2021r.

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

Demontaż i montaż stropu nad 1 piętrem i jego wyposażenia.

UWAGA:

Szczegółowe ustalenie frontu robót i obsadzenie go pracownikami zgodnie z technologią robót i harmonogramem budowy – sporządza kierownik budowy.

Dla poszczególnych robót budowlanych związanych z realizacją przedmiotowego zamierzenia budowlanego, kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu BIOZ.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Budynek w którym będą wykonywane prace remontowe.

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGA STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Brak.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE ICH WYSTĄPIENIA

- Roboty budowlane i montażowe: upadek ludzi pracujących na wysokościach, awaria rusztowań, zagrożenia podczas rozładunku materiałów budowlanych, zagrożenia ze strony maszyn budowlanych, upadek materiałów z wyższych partii budynku,
- Roboty instalatorskie: porażenie prądem,

5. WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy i na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.
- Szkolenie wstępne obejmuje instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe.
- Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w aktach osobowych.
- Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.
- Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.
- Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.
- Pracodawcy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej, niż co 6 lat.
- Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.
- Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na danym stanowisku czy grupie stanowisk.

- Instruktaż stanowiskowy powinien zapoznać uczestników szkolenia z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.
- Pracownik zatrudniony na kilku stanowiskach pracy powinien przejść instruktaż stanowiskowy obowiązujący na każdym z tych stanowisk.
- Czas trwania instruktażu stanowiskowego powinien być uzależniony od przygotowania zawodowego pracownika, dotychczasowego stażu pracy oraz rodzaju pracy i zagrożeń występujących na stanowisku pracy, na którym pracownik ma być zatrudniony.
- Instruktaż stanowiskowy przeprowadza osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe oraz przeszkolona w zakresie metod prowadzenia instruktażu.
- Szkolenie podstawowe powinno zapewnić pracownikom wiedzę i umiejętności niezbędne do wykonywania lub organizowania pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIĘDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, posiadającej odpowiednie uprawnienia,
- zapewnić stały dostęp pracowników do apteczki, środków i urządzeń gaśniczych, telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji,
- przed dopuszczeniem pracowników do robót, pracodawca zobowiązany jest zaopatrzyć ich w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami /hełmy, rękawice ochronne itp./, stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające,
- dokonywać systematycznych kontroli stanu bezpieczeństwa i higieny pracy, stanu technicznego maszyn i urządzeń,
- wprowadzić zakaz wstępu do miejsc zagrożonych osób postronnych i nie zatrudnionych, materiały budowlane przechowuje i użytkuje się zgodnie z instrukcjami producenta oraz przemieszcza w opakowaniach producenta, składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń,
- prace należy wykonywać z rusztowań prawidłowo ustawionych i zabezpieczonych przed upadkiem, w przypadku użycia drabin, należy zabezpieczyć je przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność, podesty ruchome lub rusztowania powinny spełniać wymagania Norm Polskich oraz odrębnych przepisów,
- przy pracy na wys. ponad 2 m nad poziom terenu należy zastosować zabezpieczenia w postaci pomostów roboczych zabezpieczonych barierami, podczas pracy na wysokości, pracownicy muszą być zabezpieczeni w pasy ochronne i linki asekuracyjne, wszelkie otwory drzwiowe w ścianach zewnętrznych, a także balkony oraz tarasy, loggie, schody wewnętrzne i zewnętrzne powinny być zabezpieczone barierami ochronnymi,
- maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności, maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- materiały budowlane używane do budowy muszą posiadać atesty techniczne i spełniać obowiązujące normy techniczne,
- pracodawca powinien poinformować pracowników o właściwościach fizycznych, chemicznych i biologicznych stosowanych przy pracy materiałów,

- Pracownicy wykonujący roboty na placu budowy powinni zostać poddani instruktażowi stanowiskowemu,
- Pracownicy powinni posiadać aktualne orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do pracy na zajmowanym stanowisku.
- Operatorzy maszyn i urządzeń powinni posiadać wymagane uprawnienia kwalifikacyjne,
- Pracodawca powinien zapewnić pomieszczenia higieniczno – sanitarne,
- Drogi, przejścia i miejsca niebezpieczne należy właściwie oświetlić,
- Stanowiska pracy należy odpowiednio zabezpieczyć przed spadającymi przedmiotami, czynnikami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi,
- Drogi komunikacyjne dostosować do środków transportu wewnętrznego oraz przewożonego ładunku,
- Drogi i przejścia właściwie zabezpieczyć przed zagrożeniem spadania przedmiotów z góry,
- Prawidłowo wyznaczyć miejsca składowania materiałów,
- Przy składowaniu zachować wymagane odległości od energetycznych linii napowietrznych,
- Materiały właściwie składować lub magazynować,
- Opracować i udostępnić do stałego korzystania instrukcje bhp dotyczące obsługi maszyn i urządzeń.
- Użytkowane maszyny i urządzenia oznakować odpowiednimi znakami i barwami bezpieczeństwa.
- Użytkowane maszyny i urządzenia wyposażać w odpowiednie urządzenia ochronne.
- Maszyny, urządzenia i narzędzia muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.
- Użytkowane maszyny i urządzenia należy utrzymywać we właściwym stanie technicznym.
- Użytkowane narzędzia ręczne i drabiny należy utrzymywać we właściwym stanie technicznym.
- Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do ruchu.
- Dokonać udokumentowanego odbioru rusztowania przez nadzór techniczny przed oddaniem go do użytkowania.
- Powierzchnie robocze rusztowania wypełnić właściwymi pomostami.
- Prawidłowo wykonać kotwienie rusztowania do stałych elementów budynku.
- Wykonać pionowe komunikacje pomiędzy poziomami pomostów rusztowania.
- Prawidłowo wykonać obarierowanie pomostów rusztowania.
- Wykorzystać rusztowanie zgodnie z przeznaczeniem.
- Rusztowanie okresowo konserwować i kontrolować.
- Rusztowania stalowe muszą posiadać właściwą instalację odgromową
- Instalacje i urządzenia elektryczne muszą mieć zapewnioną ochronę przed dotykiem bezpośrednim.
- Przewody zasilające urządzenia elektryczne zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- Podłączenia urządzeń elektrycznych do rozdzielnic budowlanych wykonać w sposób zapewniający bezpieczeństwo.

projekt / opracowanie

mgr inż. arch. Piotr Grabowski
upr. MA/013/19

mgr inż. arch. Marcin Rawski

Romualda Maj
upr. 15/93 Sk-ce

15 lipiec 2021r.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO



Sufit podwieszony kasetonowy w poziomie 1 piętra



Widok ścian podpierających płatwie pośrednie, widok ocieplenia sufitu, widok kanałów wentylacyjnych



Widok podłączenia wentylatorów dachowych wentylacji mechanicznej wywiewnej
Widok połączenia odpowietrzenia pionów kanalizacyjnych z kominkami dachowymi wentylacyjnymi



Widok podłączenia wentylatorów dachowych wentylacji mechanicznej wywiewnej



Widok połączenia odpowietrzenia pionów kanalizacyjnych z kominkami dachowymi wentylacyjnymi



Widok kanałów wentylacyjnych



Widok połączenia kanałów wentylacyjnych na poddaszu nieużytkowym z kanałami wentylacji w poziomie parteru (spiro)



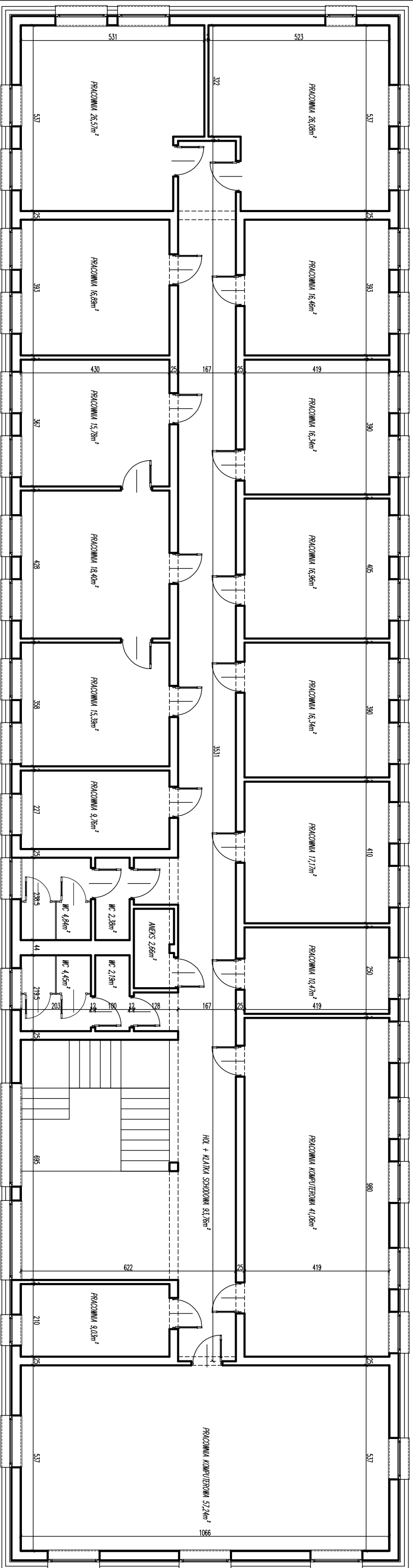
Widok konstrukcji podwieszenia systemowego sufitu kasetonowego



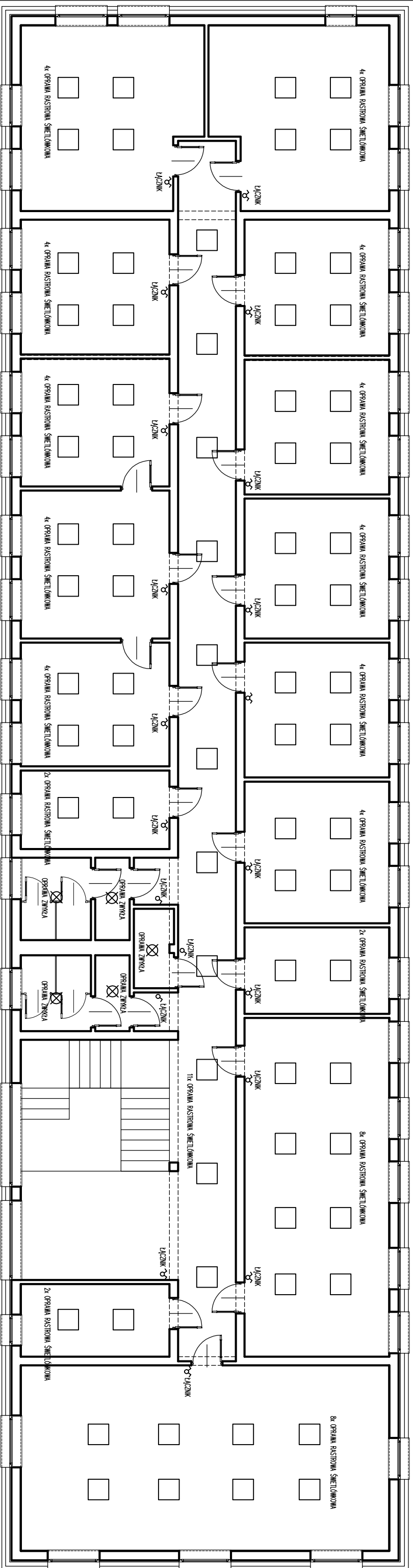
Widok ocieplenia sufitu podwieszzonego – wełna mineralna



Widok traktu środkowego poddasza nieużytkowego



VENE ARTE BIURO ARCHITEKTONICZNE MARCIN RAMSKI PROJEKTY ARCHITEKTONICZNE, PROJEKTY WNETRZ		tel: +48 504 150 738 http: www.venearte.pl e: venearte.m@gmail.com	
Nazwa projektu: REMONT STROPU NAD 1 PIETREM W BUDYNKU NR 19			
Adres inwestycji: BUDYNEK NR 19 SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO UL. NOWOURSYŃSKA 164			
Nazwa rysownika: RZUT POMIESZCZEŃ W POZIOMIE 1 PIĘTRA			
Data: 15 LIPIEC 2021r.			



VENE ARTE tel: +48 504 150 738
 BUREAU ARCHITEKTONICZNE http://www.venearte.pl
 MARCIN RAMSKI e: venearte.mr@gmail.com
 PROJEKTY ARCHITEKTONICZNE, PROJEKTY WNETRZ

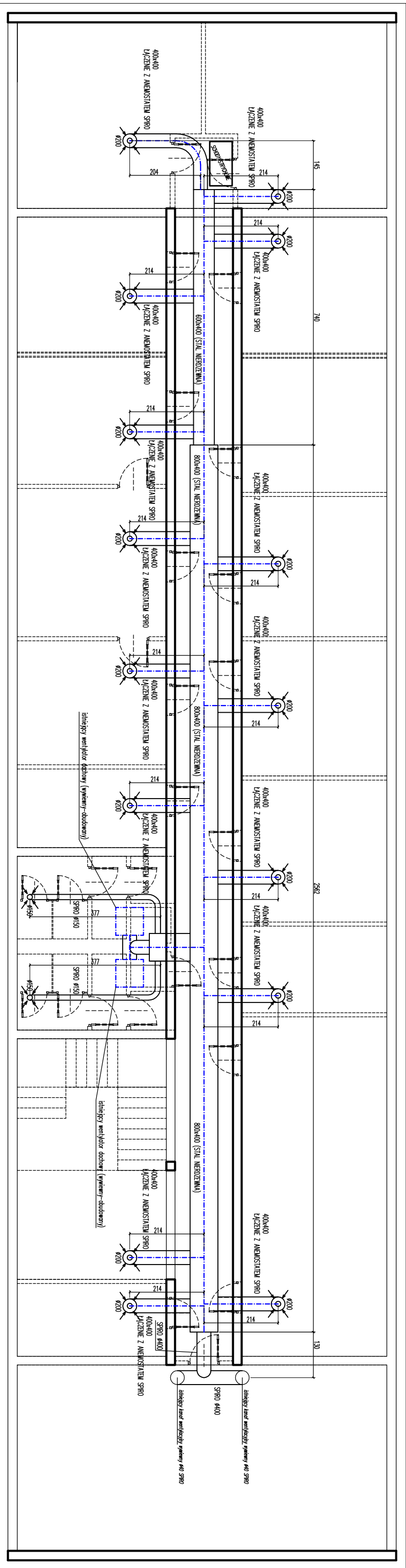
Temat projektu: **REMONT STROPU NAD 1 PIĘTREM W BUDYNKU NR 19**

Adres inwestycji: **BUDYNEK NR 19**
 SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
 UL. NOWOURSZYŃSKA 164

Projekt/autorzy: mgr inż. arch. PIOTR GRABOWSKI
 upr. M.A./013/19 spec. arch. b.o.
 mgr inż. arch. MARCIN RAMSKI

Nazwa projektu: **INWENTARYZACJA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH W POZIOMIE 1 PIĘTRA**

Data: 15 LIPIEC 2021r. Skala: 1:100 Rys. nr: 1-2



VENEARTS
 BIURO ARCHITEKTONICZNE
 PROJEKTY ARCHITEKTONICZNE, PROJEKTY WNETRZ
 INWENTARYZACJA

Forma projektu: **REMONT STROPU MAD 1 PIETREM W BUDYNKU NR 19**

Adres inwestycji: **BUDYNEK NR 19**
 SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
 UL. NOWOURSZYŃSKA 164

Projekt/autorstwo: mgr inż. arch. PIOTR GRABOWSKI
 upr. MA/013/19 spec. arch. b.o.
 mgr inż. arch. MARCIN RAWSKI

Nazwa projektu: **INWENTARYZACJA KANAŁÓW**
WENTYLACYJNYCH W POZIOMIE PoddASZA
NIEUŻYTKOWEGO

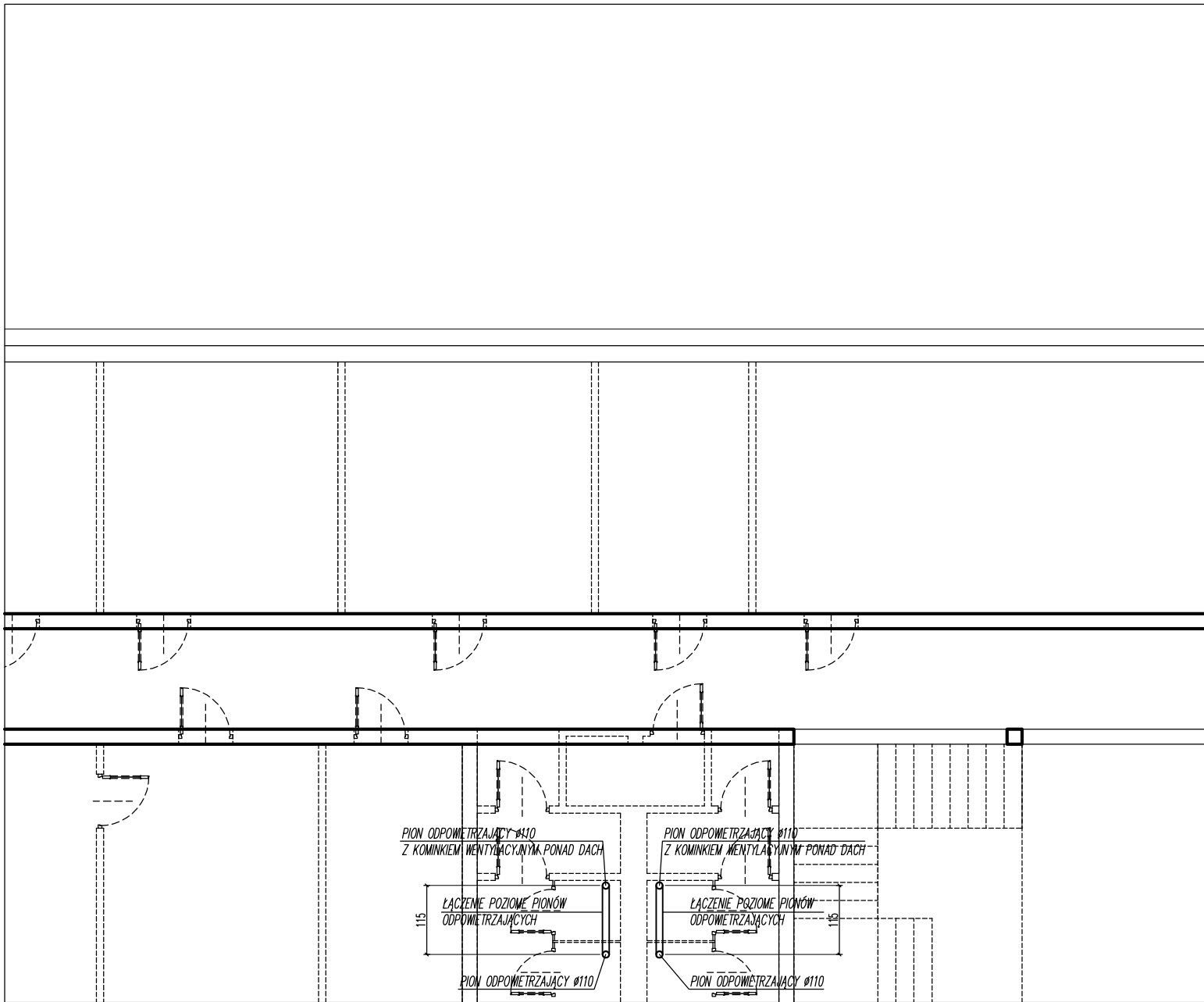
Data: 15 LIPIEC 2021r. Skala: 1:100 Str. nr: 3

tel. +48 504 150 738

www.venearts.pl

venearts@poczta.onet.pl

venearts@poczta.onet.pl



VENEARTE BIURO ARCHITEKTONICZNE MARCIN RAWSKI PROJEKTY ARCHITEKTONICZNE, PROJEKTY WNĘTRZ		tel: +48 504 150 738 http: www.venearte.pl e: venearte.mr@gmail.com
Faza projektu:	INWENTARYZACJA	
Temat:	REMONT STROPU NAD 1 PIĘTREM W BUDYNKU NR 19	
Adres inwestycji:	BUDYNEK NR 19 SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO UL. NOWOURSYNOWSKA 164	
Projekt/opracowanie:	mgr inż. arch. PIOTR GRABOWSKI upr. MA/013/19 spec. arch. b.o. mgr inż. arch. MARCIN RAWSKI	
Nazwa rysunku:	INWENTARYZACJA POŁĄCZEŃ ODPOWIEZRZENIA PIONÓW KANALIZACYJNYCH Z KOMINKAMI WENTYLACYJNYMI DACHOWYMI	
Data:	15 LIPIEC 2021r.	Skala: 1:100 Rys. nr: I_4