



H2 architektki Sp. z o. o.
ul. J.S.Bacha 10/1201
02-743 Warszawa
+48 661 983 238
pracownia@H2architekci.com

element projektu

PROJEKT TECHNICZNY

nazwa zamierzenia

Projekt tymczasowego pawilonu wystawienniczo-rekreacyjnego „Pokój na lato”

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

TOM 1 – Projekt architektoniczny
TOM 2 – Projekt konstrukcji
TOM 3 – Projekt instalacji elektrycznych
TOM 4 – Projekt instalacji sanitarnych

adres inwestycji

ul. Grzybowska 79 (r. Towarowej)
00-844 Warszawa

kategoria obiektu budowlanego

Obiekt kategorii VIII

identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany

1.	2.
Ident. działki: 146518_8.0406.43/1	Ident. działki: 146518_8.0406.43/2
Województwo: mazowieckie	Województwo: mazowieckie
Powiat: Warszawa	Powiat: Warszawa
Dzielnica: Wola	Dzielnica: Wola
Obręb: 6-04-06	Obręb: 6-04-06
Numer działki: 43/1	Numer działki: 43/2
3.	
Ident. działki: 146518_8.0406.35	
Województwo: mazowieckie	
Powiat: Warszawa	
Dzielnica: Wola	
Obręb: 6-04-06	
Numer działki: 35	

inwestor

Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79,
00-844 Warszawa

jednostka projektowa

H2 architektki Sp. z o.o.
ul. J.S.Bacha 10/1201
02-743 Warszawa

element projektu

PROJEKT TECHNICZNY

nazwa zamierzenia

Projekt tymczasowego pawilonu wystawienniczo-rekreacyjnego „Pokój na lato”

TOM 1 – Projekt architektoniczny

adres inwestycji

ul. Grzybowska 79 (r. Towarowej)
00-844 Warszawa

kategoria obiektu budowlanego

Obiekt kategorii VIII

projektanci:

w specjalności architektonicznej

arch. Marek Happach nr upr. MA/048/10

arch. Iwo Kęsy

inwestor

Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79,
00-844 Warszawa

jednostka projektowa

H2 architekci Sp. z o.o.
ul. J.S.Bacha 10/1201
02-743 Warszawa

Warszawa, 22 grudnia 2023

Spis treści

PROJEKT TECHNICZNY.....	1
PROJEKT TECHNICZNY.....	2
Uwagi formalno-prawne.....	4
Oświadczenie.....	5
CZĘŚĆ OPISOWA.....	6
przedmiot inwestycji.....	6
Adres inwestycji.....	6
Podstawa opracowania.....	6
Opis stanu istniejącego.....	6
Założenia projektowe.....	6
Projektowane zagospodarowanie terenu.....	6
Zestawienie powierzchni.....	7
Projekt Architektoniczny.....	7
Połączenia ciesielskie.....	8
Wymagania przeciwpożarowe.....	8
Wypożyczenie instalacyjne.....	8
Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	9
Elementy podlegające wymianie.....	10
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	11
A1 Rzut dachu skala 1:100.....	11
A2 Rzut parteru skala 1:100.....	12
A3 Aksonometria 1 - okładziny.....	13
A4 Aksonometria 1 - konstrukcja.....	14
A5 Mostek Skala 1:50.....	15
A6 Schody proste Skala 1:50.....	16
A7 Podest - aksonometria (konstrukcja).....	17
A8 Podest - aksonometria (okładziny).....	18
A14 Podest – rzut Skala 1:50.....	19
A10 Bar – aksonometria - konstrukcja.....	20
A11 Bar – aksonometria - okładziny.....	21
A12 Bar – rzut Skala 1:50.....	22
A13 Bar - przekrój A-A skala 1:50.....	23
A14 Huśtawka skala 1:50.....	24
A15 Altana - aksonometria.....	25
A16 Schody 2-biegowe Skala 1:50.....	26
A17 Zaplecze- aksonometria.....	27

Uwagi formalno-prawne

1. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji wykonawca ma obowiązek zapoznania się z całością dokumentacji budowlanej wraz załącznikami prawnymi
2. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie poziomy i wymiary w naturze.
3. Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami dzierżawy gruntu, ochrony zieleni, dokumentacją projektową, przepisami oraz Polskimi Normami, przestrzegając instrukcji producentów i dostawców.
4. Należy stosować materiały, elementy i wyroby posiadające aktualne aprobaty techniczne, atesty higienicznosanitarne i certyfikaty bezpieczeństwa.
5. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przeciwogniowo co najmniej do klasy trudno zapalne oraz przeciwwilgociowo i przeciugrzybicznie. Należy powtórzyć zabezpieczenie ogniowe elementów uprzednio zabezpieczonych zgodnie z zapisami karty technicznej preparatu.
6. Wszystkie elementy wyposażenia muszą być wykonane z wyrobów nierozprzestrzeniających ognia (NRO)
7. Elementy konstrukcyjne i posadowienie wykonywać zgodnie z projektem konstrukcji.
8. Otwory do osadzania elementów w gruncie należy wykonywać ze szczególną uwagą. W razie ryzyka uszkodzenia korzeni drzew należy ustalić rozwiązanie zamienne z nadzorem autorskim.
9. Należy sygnalizować jednostce projektowej wystąpienie kolizji lub zagrożeń dla prawidłowej realizacji i eksploatacji obiektu, do czasu otrzymania wyjaśnień nie kontynuować robót (rozwiązania zamienne uzgadniać z nadzorem autorskim) tel. 661 983 238
10. Po rozbiórce teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.
11. Elementy składowe pawilonu realizowanego latem 2023 r. zostały zmagazynowane w namiotach na terenie Muzeum. Część starszych elementów została po demontażu zakwalifikowana do bezwzględnej wymiany. Elementy te zostały na rysunkach i zestawieniu zaznaczone na czerwono.

Warszawa, 18 grudnia 2023

Oświadczenie

Ja niżej podpisany autor projektu oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt budowlany:

Projekt tymczasowego pawilonu wystawienniczo-rekreacyjnego „Pokój na lato”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant architektury
arch. Marek Happach
upr. bud. MA/048/10

CZĘŚĆ OPISOWA

przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa tymczasowego pawilonu wystawienniczo-rekreacyjnego.

Pawilon w identycznej formie był realizowany na tym terenie w roku 2023, a w formie bardzo zbliżonej od kilku lat. Niniejsze opracowanie powstało w wyniku konieczności częściowej wymiany materiału (drewna) spowodowanej jego naturalnym zużyciem.

Adres inwestycji:

ul. Towarowa 25 (r. Grzybowskiej)
na działkach ew. nr 35, 43/1 i 43/2 z obrębu nr 6-04-06

Podstawa opracowania:

- Umowa z inwestorem
- Dokumentacja fotograficzna, rysunkowa, itp. z funkcjonowania i demontażu poprzednich pawilonów.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Inwentaryzacja zieleni
- Mapa zasadnicza terenu

Opis stanu istniejącego

Teren inwestycji położony jest na niskiej skarpie przylegającej do muru Muzeum Powstania Warszawskiego od strony ul. Towarowej. Taras skarpy jest pokryty trawą i zadrzewiony. Północny stok skarpy jest obsadzony roślinami i krzewami ozdobnymi.

Założenia projektowe

„Pokój na Lato” to sezonowy pawilon planowany na terenie przyległym do Muzeum Powstania Warszawskiego, od strony ulicy Towarowej. Planowana struktura jest kontynuacją projektu z przeszłych lat.

Obiekt służy jako letnia kawiarnia i przestrzeń plenerowych działań muzealnych. Organizowane tu są warsztaty, koncerty, kino letnie. Drewniana konstrukcja składa się z ażurowych altan, pokładów, schodów i kładki, która przekracza dwa mury – ten otaczający teren Muzeum i Mur Pamięci, na którym wyryte są nazwiska poległych powstańców.

Projektowane zagospodarowanie terenu

Wszystkie projektowane elementy zagospodarowania terenu mają charakter tymczasowy. Lokalizacja pawilonu uwzględnia sąsiedztwo zieleni poprzez zachowanie odstępu od drzew i krzewów oraz punktowe posadowienie elementów zagospodarowania, pozwalające na minimalną ingerencję w teren istniejący.

Ideą pawilonu jest umożliwienie przejścia ponad murem Muzeum i powiązanie przestrzenne pasa zieleni z przestrzenią wewnętrznego dziedzińca.

W terenie planowana jest lokalizacja następujących elementów:

1. Pomost-taras drewniany,
2. Drewniany mostek prowadzący na dziedziniec Muzeum.
3. Dwa biegi schodowe prowadzące na pomost i mostek.
4. Pawilon główny (bar) wydawalnia posiłków i napojów wraz z zapleczem.

5. Kontener sanitarny z toaletami wyposażony w zbiornik na nieczystości oraz składzik na meble ogrodowe i wyposażenie.
6. Zadaszona altana.
7. Zadaszona altana wejściowa.
8. Huśtawka z podwieszanymi siedziskami.
9. Składane zadaszenia / pergole.
10. Elementy małej architektury.
11. Pomosty złożone z modułów o wymiarach 1,5 x 1,5 m.
12. Schodki terenowe na skarpę.
13. Wyposażenie, takie jak stojaki na rowery, wiklinowe siedziska, itp.

Zestawienie powierzchni:

Nazwa	Powierzchnia [m ²]
Elementy kubaturowe (wiaty, altany, pawilony, kontener użytkowy), niezwiązane trwale z gruntem	156,32
Powierzchnie pokładów drewnianych (na gruncie, poza elementami kubaturowymi)	214 paneli 1,5 x 1,5 m = 481,5
Powierzchnie schodów	41,33
Powierzchnia biologicznie czynna	71,22

Projekt Architektoniczny

Opis Rozwiązań architektonicznych

Elementy składowe pawilonu realizowanego latem 2023 r. zostały zmagazynowane w namiotach na terenie Muzeum. Część starszych elementów została po demontażu zakwalifikowana do bezwzględnej wymiany. Elementy te zostały na rysunkach i zestawieniu zaznaczone na czerwono. Na rysunkach nie zaznaczono – ze względu na czytelność rysunków ok 5% podestów drewnianych - . modułów pokładowych 1,5 x 1,5 m. Elementy te podlegają wymianie. Wszystkie elementy drewniane wymagają ponownej impregnacji ogniowej – zgodnie z niniejszym opisem – oraz przeglądu. Wykonawca ma obowiązek zgłaszać inwestorowi i nadzorowi autorskiemu wszelkie wątpliwości odnośnie stanu elementów drewnianych. Decyzja o wbudowaniu zostanie podjęta po oględzinach elementu.

Większość elementów drewnianych zaprojektowano z profili 4 x 8 cm. Część elementów, takich jak słupy, rygle zaprojektowano jako zwielokrotnienie profilu podstawowego – np. 8 x 12, 8 x 16, itp., przy czym zaleca się wykonanie ich jako monolitycznych / jednolitych – traktując zwielokrotnianie profilu 4 x 8 opcjonalnie. Zalecenie jest związane z większą trwałością belek monolitycznych. Elementy silniej obciążone zaprojektowano z profili 10 x 25, 10 x 20, 8 x 30, 5 x 20.

Elementy projektu zaprojektowano jako osobne części zagospodarowania terenu. Pozwala to na swobodę w rozmieszczeniu i modyfikacji poszczególnych elementów. Jako osłonę przed deszczem zaprojektowano poszycie z arkuszy blachy trapezowej umieszczonych pomiędzy deskowaniem altan i pomostów (dekowanie od góry i od dołu).

Sanitariaty kontenerowe zostaną dostarczone wraz z osprzętem (zbiornik, schodki) przez zewnętrznego operatora.

Elementy drewniane

- Drewno sosnowe lite lub klejone
- Drewno konstrukcyjne suszone strugane, w klasie C24

- Wilgotność max: drewno powietrzno-suche 15-20%
- Zabezpieczenie ogniowe: wymagana minimalna klasa reakcji na ogień - **trudno zapalne**
oznaczenie normatywne: B_n-s1, B_n-s2, C_n-s1, C_n-s2
(dotyczy również posadzek i wykładzin)

Połączenia ciesielskie:

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia rysunków warsztatowych połączeń ciesielskich do akceptacji zamawiającego. Połączenia powinny być rozwiązane w sposób zapewniający przeniesienie sił określonych w projekcie konstrukcji oraz umożliwiać wielokrotne (min. 5 x) składanie i rozkładanie konstrukcji.

Posadowienie

Słupy pomostu oraz altan należy osadzić w gruncie w otworach wierconych na głębokości min. 70 cm zabezpieczonych rurami PVC 200 mm i wypełnionymi pianą poliuretanową. Dopuszcza się inne rozwiązanie utwierdzenia w gruncie po uzgodnieniu z projektantami.

Pokłady – panele 150 x 150 cm posadowione na podwalinach 4 x 8 cm. W miejscach występowania różnic poziomów wymagających osadzenia stopnia zaprojektowano podwalinę z belki 5 x 20 cm.

Bramy przesuwne – dolna prowadnica stalowa osadzona w ziemi na palikach 4 x 8 x 100 wbijanych w ziemię co 1 m.

Zadaszenia:

Poszycie dachów zaprojektowano z blachy trapezowej.

Wymagania przeciwpożarowe:

Materiał nierozprzestrzeniający ognia (NRO): klasa B_{roof}(t1)

Elementy wyposażenia:

Nierozprzestrzeniające ognia (NRO),
oznaczenie normatywne: A1; A2-s1, d0; A2-s3, d0; B-s1, d0; B-s2, d0;
B-s3, d0.

Wyposażenie instalacyjne

Pawilon zostanie zasilony w energię elektryczną i wodę z budynku Muzeum Powstania Warszawskiego.

Energia elektryczna zostanie doprowadzona z budynku kas przewodem prowadzonym pod mostkiem – szczegóły do uzgodnienia z przedstawicielami Muzeum. Instalację elektryczną należy wykonać wg projektu elektryki.

Woda zostanie doprowadzona z instalacji podlewania ogrodu – możliwość wpięcia pomiędzy ogrodzeniem a Murem Pamięci. Instalację sanitarną należy wykonać wg projektu sanitarnego.

Ścieki będą magazynowane w szczelnych zbiornikach bezodpływowych dostarczonych i opróżnianych przez niezależnych operatorów.

Warunki ochrony przeciwpożarowej

Zagospodarowanie terenu

- a) **informacje o powierzchni zabudowy, wysokości i liczbie kondygnacji**
Powierzchnia zabudowy – rozumiana jako powierzchnia zadaszonych cz. pawilonu:
Powierzchnia pokryta deskowaniem (łącznie z mostkiem):
Wysokość:
Liczba kondygnacji: 1.
Nad częścią pawilonu (wiata baru) zaprojektowano pomost i mostek umożliwiający przejście nad ogrodzeniem Muzeum Powstania Warszawskiego.
- b) **informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania,**
Budynek / obiekt budowlany tymczasowy, przeznaczony do użyteczności publicznej,
Na podstawie § 286. ust. 1. Zaklasyfikowany do klasy E.
Wymiary poszczególnych elementów zagospodarowania nie przekraczają 24 m i są od siebie odsunięte o 12 m (wiata zaplecza i altana)
- c) **informacje o występowaniu zagrożenia wybuchem**
w pawilonie nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem, nie będzie stosowana instalacja gazowa.
- d) **informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe**
pawilon zostanie usytuowany w terenie zielonym. Obiekt sąsiaduje z murowanym ogrodzeniem Muzeum Powstania Warszawskiego. Najbliższymi budynkami są zabudowania Muzeum (oddzielone ogrodzeniem i 3,5 m Murem Pamięci), znajdujące się w odległości ok. 10 m.
- e) **informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o:**
- drogach pożarowych oraz dojściach dla ekip ratowniczych.
Pawilon stoi w terenie otwartym i jest dostępny od strony ul. Towarowej i Grzybowskiej.
 - zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, w tym o wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych.
Hydrant zewnętrzny znajduje się w chodniku ul. Grzybowskiej, przy bramie wjazdowej Muzeum Powstania Warszawskiego, w odległości ok. 45 m od pawilonu.

Projekt techniczny

- a) **informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji,**
powierzchnia wewnętrzna wynosi:
- zaplecze baru (powierzchnia zaplecza ograniczonego barem): 50,0 m²
 - wiata zaplecza: 36,0 m²
 - kontener wc: 36,0 m²
- b) **charakterystykę zagrożenia pożarowego,**
pawilon – budowla tymczasowa, jednokondygnacyjna, przeznaczona do imprez plenerowych.
informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania,
- c) **informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń,**
Przewidywana liczba osób na terenie pawilonu: ok. 100.
Przewidywana liczba osób w cz. zamykanych (zapleczych) cz. pawilonu: 6-10
- d) **informacje o podziale na strefy pożarowe**
Budowla stanowi jedną strefę pożarową klasy E.
- e) **informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych,**
Budynek tymczasowy w klasie odporności pożarowej E.
Klasa odporności ogniowej: bez wymagań.
Przyjęto klasę reakcji na ogień:

Elementy drewniane: trudno zapalne.
Elementy wyposażenia: nie rozprzestrzeniające ognia (NRO).
Zadaszenia: nierozprzestrzeniające ognia (NRO): klasa B_{roof}(t1).

- f) **informacje o zagrożeniu wybuchem,**
w pawilonie nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem, nie będzie stosowana instalacja gazowa.
- g) **informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi**
Budowla ma charakter otwarty – nie projektuje się ścian, zamknięć, itp. mogących ograniczać możliwość ewakuacji uczestników imprez. Jedyne pomieszczenia zamykane to:
- zaplecze baru: do 4 osób
- wiata zaplecza: do 2 osób (nieprzeznaczona do stałego przebywania osób)
- toalety: w prefabrykowanym kontenerze toaletowym
Teren jest dostępny z chodnika ul. Towarowej przez naturalną skarpgę i schodki terenowe oraz łagodnie opadający teren (ok 2-3%) od strony Ronda Daszyńskiego – dla os. niepełnosprawnych.
- h) **informacje o urządzeniach przeciwpożarowych**
nie projektuje się instalacji i urządzeń przeciwpożarowych.
- i) **informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych,**
W budynku zaprojektowano instalację elektryczną i sanitarną (zlewy baru). Zasilanie zostanie doprowadzone z sąsiedniego budynku Muzeum do rozdzielnicy. Wyposażenie projektowanej rozdzielnicy wg rys. E-2. W projektowanej rozdzielnicy RE zastosowano wyłącznik 40 A z cewką wybijakową w celu możliwości wyłączenia w razie pożaru za pomocą jednego przycisku p.poż.
- j) **informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy,**
Pawilon zostanie wyposażony w gaśnice:
- 2 szt. na zapleczu baru,
- 1 szt. w rejonie głównego podestu,
- 1 szt. w wiacie zaplecza,
- 1 szt. w altanie,
- k) **informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych**
Hydrant zewnętrzny znajduje się w chodniku ul. Grzybowskiej, przy bramie wjazdowej Muzeum Powstania Warszawskiego, w odległości ok. 45 m od pawilonu.
Gaszenie może odbywać się od strony ul. Towarowej i (częściowo) Grzybowskiej.

Elementy podlegające wymianie

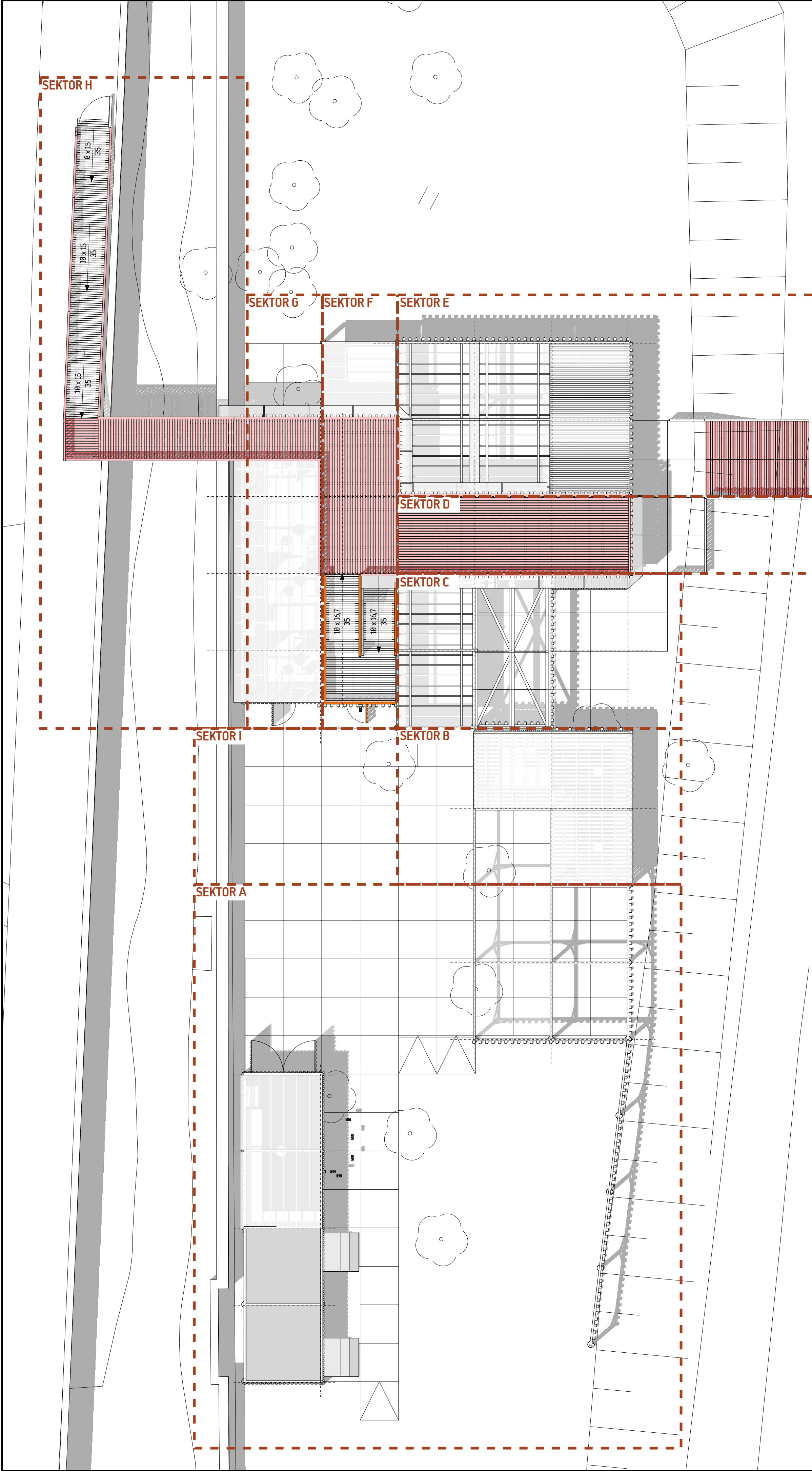
1. Schody terenowe od strony ul. Towarowej (3 m)
2. Balustrada (tralki) poziomu +1 oraz balustrady schodów
3. Deskowanie tarasów poziomu +1
4. Baterie (krany) w zapleczu kuchennym - 2 szt.
5. Wykładziny PCV we wnętrzach

Informacja o sposobie magazynowania elementów pawilonu

Elementy zeszłorocznego pawilonu są magazynowane w 2 namiotach na terenie Muzeum.

Schematy rozmieszczenia elementów, sporządzony przez wykonawcę pawilonu w 2023 r.:

Marek Happach



- UWAGI:
- Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji budynku ma obowiązek zapoznać się z całością dokumentacji budowlanej wraz załącznikami prawnymi
 - Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie poziomy i wymiary w naturze.
 - Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami dzierżawy gruntu, ochrony zieleni, dokumentacją projektową, przepisami oraz Polskimi Normami, przestrzegając instrukcji producentów i dostawców. Stosować materiały, elementy i wyroby posiadające aktualne aprobaty techniczne, atesty higieniczno-sanitarne i certyfikaty bezpieczeństwa.
 - Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przeciwogniowo co najmniej do klasy trudnopalne oraz przeciwwilgociowo i przeciwgrzybicznie.
 - Wszystkie elementy wyposażenia muszą być wykonane z wyrobów nierozprzestrzeniających ognia (NRO)
 - Elementy konstrukcyjne i posadowienie wykonywać zgodnie z projektem konstrukcji.
 - Otworki do osadzania elementów w gruncie należy wykonywać ze szczególną uwagą. W razie ryzyka uszkodzenia korzeni drzew należy ustalić rozwiązanie zamienne z nadzorem autorskim.
 - Należy sygnalizować jednostce projektowej wystąpienie kolizji lub zagrożeń dla prawidłowej realizacji i eksploatacji obiektu, do czasu otrzymania wyjaśnień nie kontynuować robót (rozwiązania zamienne uzgodnić z nadzorem autorskim) tel. 661 983 238
 - Po rozbiórce teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Projekt tymczasowego pawilonu Pokój Na Lato przy ul. Towarowej 25 [r. Grzybowskiej] na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębu nr 60406

A	tytuł Rzut dachu 1:100	skala 1:50
---	---------------------------	---------------

projektanci
architektura
arch. Marek Happach
konstrukcja
mgr inż. Daniel Przybyłek
instalacje elektryczne
tech. Zofia Skrzypczak
mgr inż. Sempioł
instalacje sanitarne
mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk MAP/0246/PW05/14

inwestor Muzeum Powstania Warszawskiego ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa	nr rys. A1
--	----------------------



H2 architekci
tel. 661 983 238

UWAGI:

1. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji budynku ma obowiązek zapoznania się z całością dokumentacji budowlanej wraz z załącznikami prawnymi
2. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie poziomy i wymiary w naturze.
3. Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami dzierżawy gruntu, ochrony zieleni, dokumentacją projektową, przepisami oraz Polskimi Normami, przestrzegając instrukcji producentów i dostawców. Stosować materiały, elementy i wyroby posiadające aktualne aprobaty techniczne, atesty higieniczno-sanitarne i certyfikaty bezpieczeństwa.
4. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przeciwogniowo co najmniej do klasy trudnozapalne oraz przeciwwilgociowo i przeciwgrzybiczenie.
5. Wszystkie elementy wyposażenia muszą być wykonane z wyrobów nierozprzestrzeniających ognia (NRO)
6. Elementy konstrukcyjne i posadowienie wykonywać zgodnie z projektem konstrukcji.
7. Otwory do osadzania elementów w gruncie należy wykonywać ze szczególną uwagą. W razie ryzyka uszkodzenia korzeni drzew należy ustalić rozwiązanie zamienne z nadzorem autorskim.
8. Należy sygnalizować jednokrotnie projektowej wystąpienie kolizji lub zagrożeń dla prawidłowej realizacji i eksploatacji obiektu, do czasu otrzymania wyjaśnień nie kontynuować robót (rozwiązania zamienne uzgodnić z nadzorem autorskim) tel. 661 983 238
9. Po rozbiórce teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.



H2 architekci
tel. 661 983 238

Projekt tymczasowego pawilonu Pokój Na Lato
przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej)
na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębu nr 60406

Kzut parteru 1:100

skala
1:50

projektanci
architektura
arch. Marek Happach
konstrukcja
mgr inż. Daniel Przybyłek
instalacje elektryczne
tech. Zofia Skrzypczak
mgr inż. Sempioł
instalacje sanitarne
mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk MAP/8246/PWOS/14

inwestor
Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa

nr rys.

A2

Warszawa, 22 grudnia 2023

str

Otwory na drzwi dopasować do o dostarczonego pawilonu sanit

5% pokładów drewnianych 150 x 150 cm
zostało przeznaczonych do wymiany na nowe.
Nowe i istniejące elementy należy zaizolować
p.ogniowo p.wilgociowo
i p.grzybicznie zgodnie z opisem

UWAGI:

1. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji budynku ma obowiązek zapoznania się z całością dokumentacji budowlanej wraz załącznikami prawnymi
2. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie poziomy i wymiary w naturze.
3. Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami dzierżawy gruntu, ochrony zieleni, dokumentacją projektową, przepisami oraz Polskimi Normami, przestrzegając instrukcji producentów i dostawców. Stosować materiały, elementy i wyroby posiadające aktualne aprobaty techniczne, atesty higieniczno-sanitarne i certyfikaty bezpieczeństwa.
4. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przeciwogniowo co najmniej do klasy trudnozapalne oraz przeciwwilgociowo i przeciwgrzybicznie.
5. Wszystkie elementy wyposażenia muszą być wykonane z wyrobów nierozprzestrzeniających ognia (NRO)
6. Elementy konstrukcyjne i posadowienie wykonywać zgodnie z projektem konstrukcji.
7. Otwory do osadzania elementów w gruncie należy wykonywać ze szczególną uwagą. W razie ryzyka uszkodzenia korzeni drzew należy ustalić rozwiązanie zamienne z nadzorem autorskim.
8. Należy sygnalizować jednostce projektowej wystąpienie kolizji lub zagrożeń dla prawidłowej realizacji i eksploatacji obiektu, do czasu otrzymania wyjaśnień nie kontynuować robót (rozwiązania zamienne uzgadniać z nadzorem autorskim) tel. 661 983 238
9. Po rozbiórce teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

H2 architekci
tel. 661 983 238

Projekt pawilonu tymczasowego Pokój Na Lato
przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej)
na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębu nr 60406

A	tytuł Aksonometria 1 - okładziny	skala 1:50
----------	--	----------------------

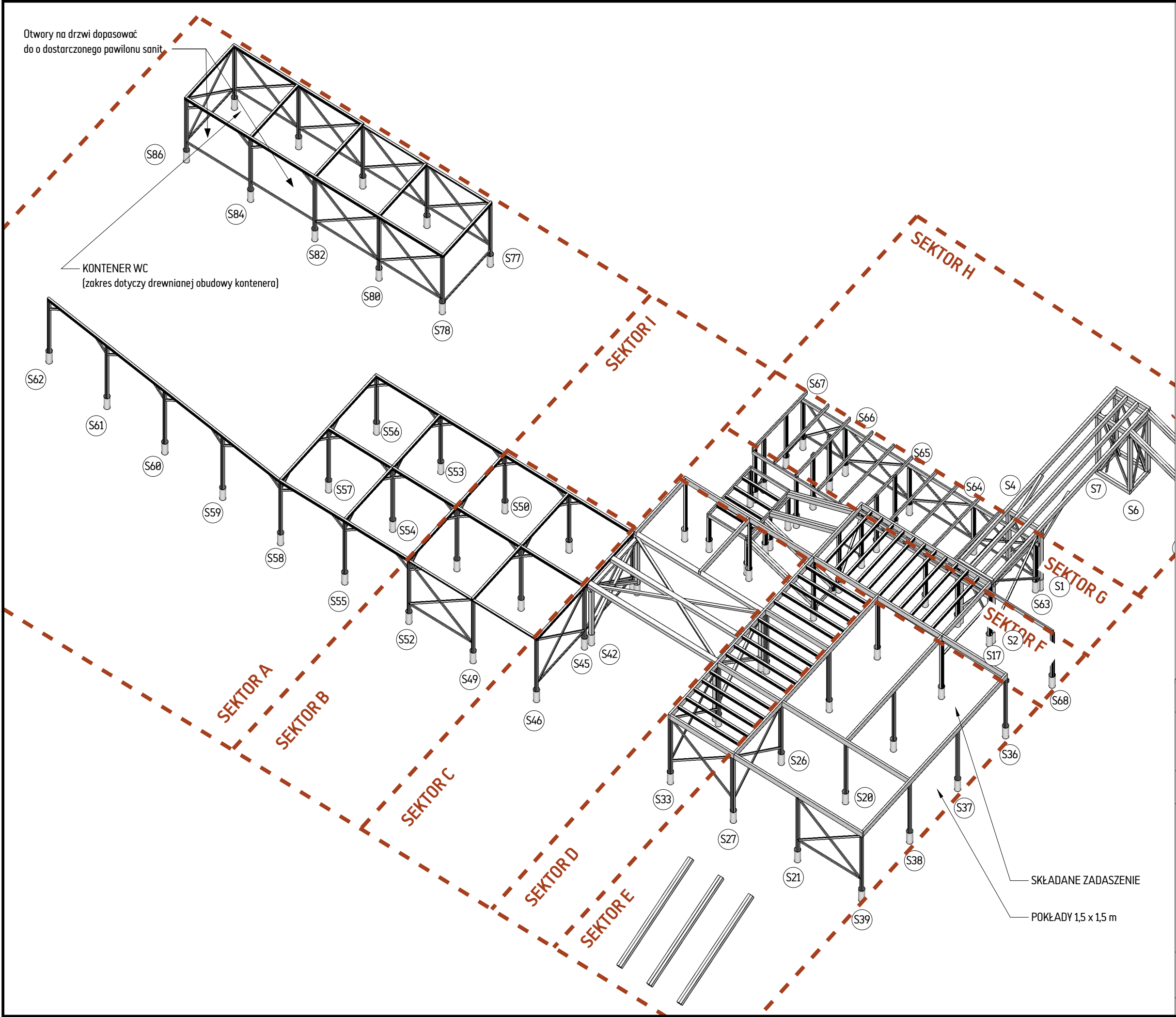
projektanci
architektura
arch. Marek Happach MA/048/10
konstrukcja
mgr inż. Daniel Przybytek MAZ/0547/P00K/12
instalacje elektryczne
tech. Zofia Skrzypczak
mgr inż. Edward Soboń St-649/82 MAZ-YTE-25G-15H
instalacje sanitarne
mgr inż. Grzegorz Maqdziańczyk MAP/0246/PW0S/14

inwestor Muzeum Powstania Warszawskiego ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa	nr rys. A3
Warszawa, 22 grudnia 2022	str.

	ELEMENT	szer. [cm]	wys. [cm]	dł. [cm]	ilość [szt.]	obj. [m³]	pow. [m²]	Długość słupów podana z dodatkiem 70 cm na fundament pow. elementów do impregnacji blat 4 cm wykonany z płyty Al. / stalowa / kompozytem blat 4 cm wykonany z płyty Al. / stalowa / kompozytem
F4	Bar - mebel	50	4	819	1	4,095	16,66	szczebelki dekoracyjne od frontu
		88	4	880	1	7,744	16,66	
		88	116	2	9	9,187	16,66	
		4	8	116	55	0,20	16,66	
F5	Wrota 2 x 3 m							ocep do mocowania prowadnicy górnej + maskownica słupki do stabilizowania prowadnicy dolnej prowadnica górna - mocowania wg producenta prowadnica dolna
	proownicice	5	20	1207	2	0,24	12,11	
		4	8	100	13	0,04	3,203	uszczelbki
				1207	1			nrgle
	wrota	4	8	255	42	0,34	25,97	uszczelbka
		4	8	300	8	0,07	5,811	nrgle
		4	8	384	4	0,04	3,712	uszczelbka
F6	Wrota 1 x 1,5 m							ocep do mocowania prowadnicy górnej + maskownica słupki do stabilizowania prowadnicy dolnej prowadnica górna - mocowania wg producenta prowadnica dolna
	proownicice	5	20	315	2	0,06	3,19	
		4	8	100	4	0,01	0,985	uszczelbka
				315	1			nrgle
				315	1			uszczelbka
	wrota	4	8	255	10	0,08	6,184	uszczelbka
		4	8	150	4	0,01	1,465	nrgle
		4	8	304	2	0,01	1,473	uszczelbka

ELEMENT		szer. [cm]	wys. [cm]	dl. [cm]	ilość [szt.]	obj. [m³]	pow. [m²]	Długość słupów podana z dodatkiem 70 cm na fundament pow. elementów do impregnacji
DE	SEKTOR D+E							
	Pokłady - moduły 150 x 150							każdy moduł to 19 listew w sektorze E (każdy moduł to 19 listew 4 x 8 x 150)
DE1	150	8	4	2850	16	1,45	109,54	
DE1.1	pokłady	8	4	2850	28	2,55	191,6	150)
		5	20	308	3	0,09	4,68	w sektorze D Próg / stopień w pokładach w sektorze D Próg / stopień w pokładach w sektorze D Próg / stopień w pokładach w sektorze E Próg / stopień w pokładach
		5	20	296	2	0,05	3	
		5	20	150	3	0,04	2,31	
		5	20	304	2	0,06	3,08	
DE1.2	balustrady	4	8	138	1	0,00		w sektorze D balustrady - pochwyty
		4	8	298	1	0,01	0,721	w sektorze D balustrady - pochwyty
		4	8	458	2	0,02	2,211	w sektorze E balustrady - pochwyty
		4	8	136	1	0,00	0,332	w sektorze E balustrady - pochwyty
		4	8	200	27	0,17	13,13	w sektorze E balustrady - słupki
		4	8	140	63	0,28	21,57	w sektorze E balustrady - słupki
DE1.3	schody na skarpe	10	20	488	6	0,58	17,80	podwalny schodów
		4	15	35	24	0,05	3,48	połeczki - elementy
		4	8	150	96	0,46	35,17	hokajne (prost. 2)
		4	8	38	34	0,03	3,317	dekowanie stopni

2024.01.04



UWAGI:

- Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji budynku ma obowiązek zapoznania się z całością dokumentacji budowlanej wraz załącznikami prawnymi
- Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie poziomy i wymiary w naturze.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami dzierżawy gruntu, ochrony zieleni, dokumentacją projektową, przepisami oraz Polskimi Normami, przestrzegając instrukcji producentów i dostawców. Stosować materiały, elementy i wyroby posiadające aktualne aprobaty techniczne, atesty higienicznosanitarne i certyfikaty bezpieczeństwa.
- Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przeciwogniowo co najmniej do klasy trudnozapalne oraz przeciwwilgociowo i przeciwgrzybicznie.
- Wszystkie elementy wyposażenia muszą być wykonane z wyrobów nierozprzestrzeniających ognia (NRO)
- Elementy konstrukcyjne i posadowienie wykonywać zgodnie z projektem konstrukcji.
- Otwory do osadzania elementów w gruncie należy wykonywać ze szczególną uwagą. W razie ryzyka uszkodzenia korzeni drzew należy ustalić rozwiązanie zamienne z nadzorem autorskim.
- Należy sygnalizować jednostce projektowej wystąpienie kolizji lub zagrożeń dla prawidłowej realizacji i eksploatacji obiektu, do czasu otrzymania wyjaśnień nie kontynuować robót (rozwiązania zamienne uzgodnić z nadzorem autorskim) tel. 661 983 238
- Po rozbiórce teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.



H2 architekti
tel. 661 983 238

Projekt pawilonu tymczasowego Pokój Na Lato
przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej)
na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębu nr 60406



tytuł
Aksonometria 1 - konstrukcja

skala
1:50

projektanci
architektura
arch. Marek Happach MA/048/10
konstrukcja
mgr inż. Daniel Przybyłek MAZ/0547/P00K/12
instalacje elektryczne
tech. Zofia Skrzypczak
mgr inż. Edward Soboń St-649/82 MAZ-YTE-25G-15H
instalacje sanitarne
mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk MAP/0246/PW0S/14

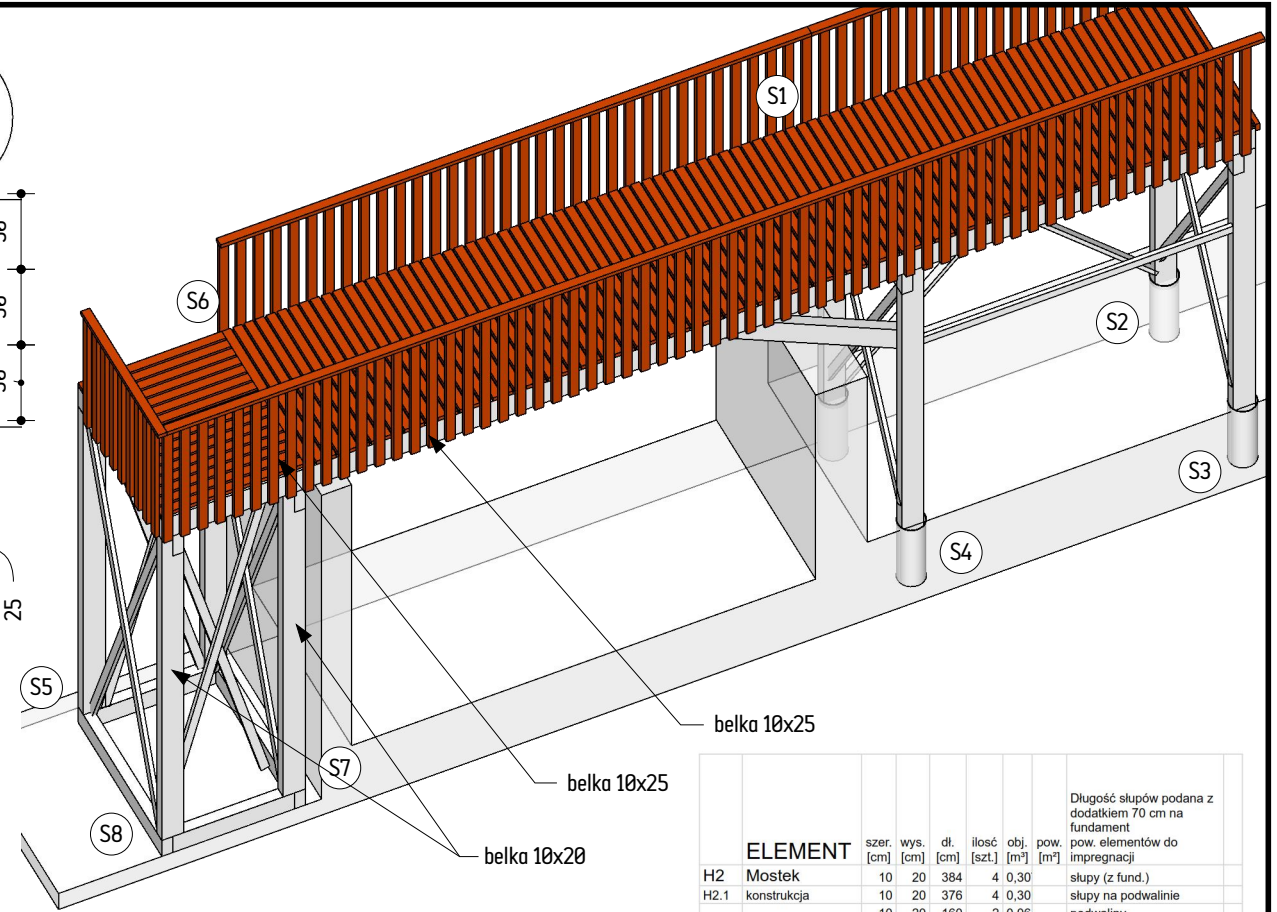
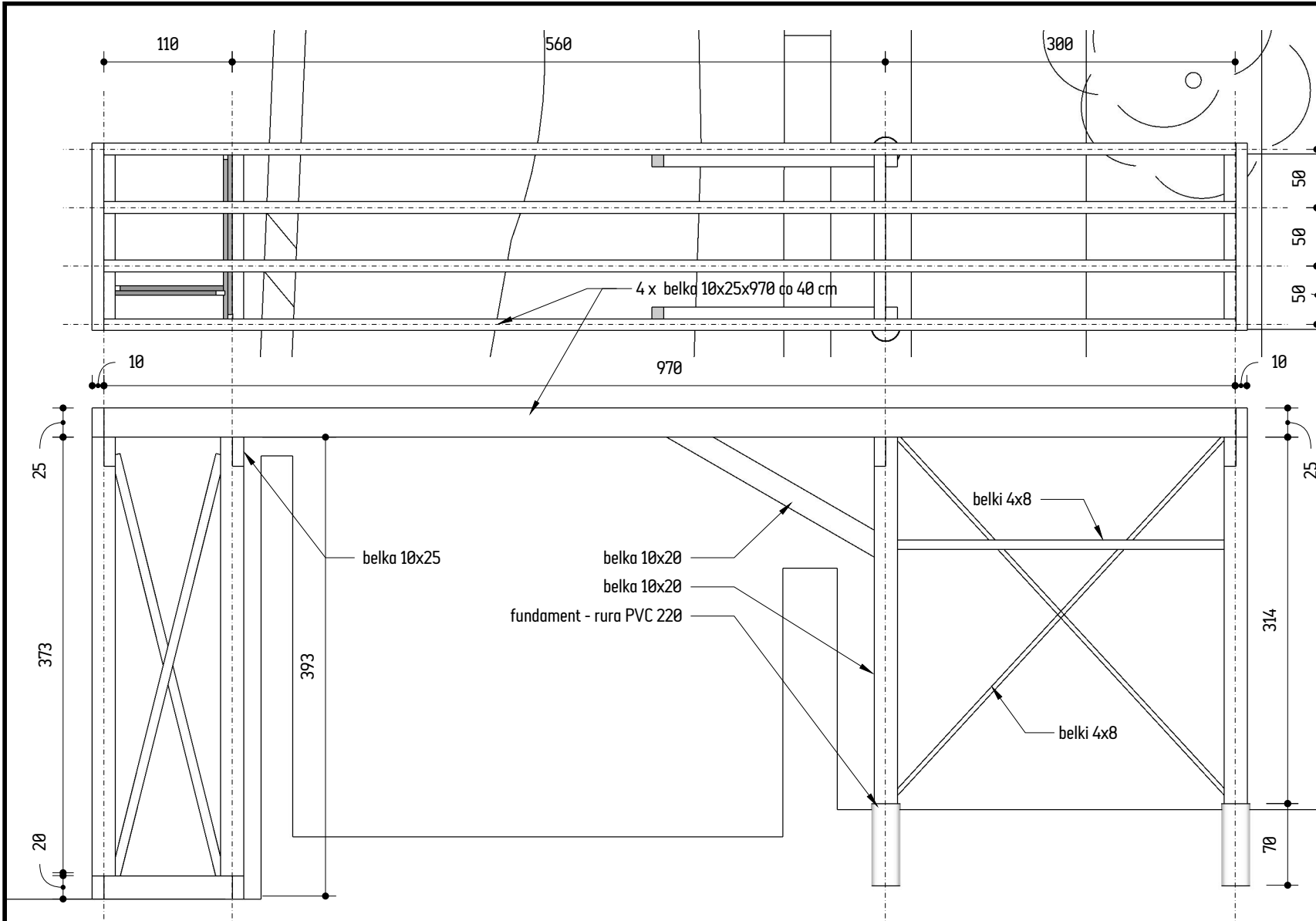
inwestor
Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa

nr rys.

A4

Warszawa, 22 grudnia 2022

str.



5% pokładów drewnianych 150 x 150 cm zostało przeznaczonych do wymiany na nowe. Nowe i istniejące elementy należy zaimpregnować p.ogniowo p.wilgociowo i p.grzybicznie zgodnie z opisem

ELEMENT		szer. [cm]	wys. [cm]	dl. [cm]	ilość [szt.]	obj. [m³]	pow. [m²]	pow. elementów do impregnacji	Długość słupów podana z dodatkem 70 cm na fundament
H2	Mostek	10	20	384	4	0,30		słupy (z fund.)	
H2.1	konstrukcja	10	20	376	4	0,30		słupy na podwalinie	
		10	20	160	2	0,06		podwaliny	
		10	20	110	2	0,04		podwaliny	
		10	20	401	8	0,64		stężenia słupów na podwalinie	
		10	20	245	2	0,09		stężenia słupów fund.	
		10	25	160	4	0,16		rygle	
		10	25	970	4	0,97		belki główne	
		4	8	280	1	0,00		rygiel	
		4	8	330	4	0,04		stężenia	
		4	8	420	2	0,02		stężenia	
					4			fundamenty - rura PVC	
H2.2	balustrady - pochwyty	4	8	867	1	0,02			
		4	8	148	1	0,00			
		4	8	994	1	0,03			
H2.3	balustrady - słupki	4	8	136	126	0,54			
H2.4	pokład	4	8	180	87	0,44			
		4	8	130	16	0,06			
I SEKTOR I									
Pokłady - moduły 150 x 150									
I1		8	4	2850	16	1,45	109,54	każdy moduł to 19 listew 4 x 8 x 150	1
I2	Ława	4	8	520	1	0,01	1,254		

Główne belki schodów podwójne 10x20 cm.
Słupy schodów 10x20 cm pod spocznikami.
Stężenia słupów 4 x 8 cm.
Belki podwalinowe 10 x 20 cm.

Posadowienie:
Główne słupy altan i wiat wkopane w ziemię na głębokość 70 cm i obsadzone w rurach.
W celu późniejszego demontażu. Posadowienie zapewnia przeniesienie sił poziomych na grunt.

Kładka drewniana
Główne belki nośne kładki 10x25 cm co 40 cm.
Wsparcie belek za pomocą mieczy 10x20 cm.
Podpory ze słupów 10x20 cm stężone belkami 4x8 cm.
Słupy oparte na podwalinach 10x20 cm.

HH H2 architektki tel. 661 983 238		
Projekt pawilonu tymczasowego Pokój Na Lato przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej) na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębem nr 60406		
A	tytuł Mostek	skala 1:50
projektanci architektura arch. Marek Happach MA/048/10 konstrukcja mgr inż. Daniel Przybyłek MAZ/0547/P00K/12 instalacje elektryczne tech. Zofia Skrzypczak mgr inż. Edward Soboń St-649/82 MAZ-YTE-25G-15H instalacje sanitarne mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk MAP/0246/PW0S/14		
inwestor Muzeum Powstania Warszawskiego ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa		nr rys. A5
Warszawa, 22 grudnia 2022		str.

HHI

Projekt pawilonu tymczasowego Pokój Na Lato
przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej)
na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obręb nr 60406

A

skala
1:50

projektanci
architektura
arch. Marek Happach MA/048/10
konstrukcja
mgr inż. Daniel Przybytek MAZ/0547/P00K/12
instalacje elektryczne
tech. Zofia Skrzypczak
mgr inż. Edward Soboń St-649/82 MAZ-YTE-25G-15H
instalacje sanitarne
mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk MAP/0246/PW0S/14

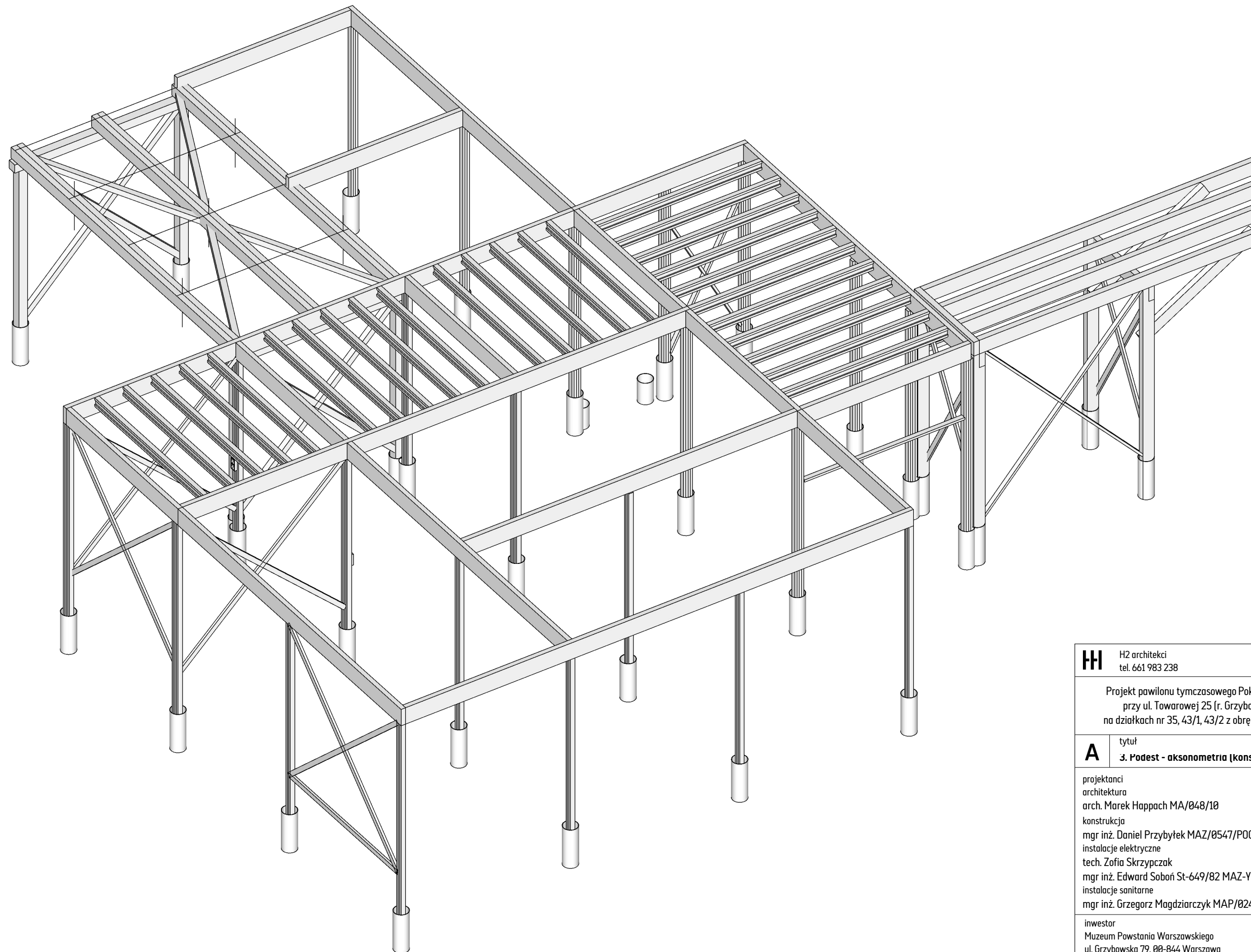
inwestor
Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa

rys.

A6

Warszawa, 22 grudnia 2022

str.



H2 architekti
tel. 661 983 238

Projekt pawilonu tymczasowego Pokój Na Lato
przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej)
na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębu nr 60406



tytuł
3. Podest - aksonometria [konstrukcja] skala
1:50

projektanci
architektura
arch. Marek Happach MA/048/10
konstrukcja
mgr inż. Daniel Przybyłek MAZ/0547/P00K/12
instalacje elektryczne
tech. Zofia Skrzypczak
mgr inż. Edward Soboń St-649/82 MAZ-YTE-25G-15H
instalacje sanitarne
mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk MAP/0246/PW0S/14

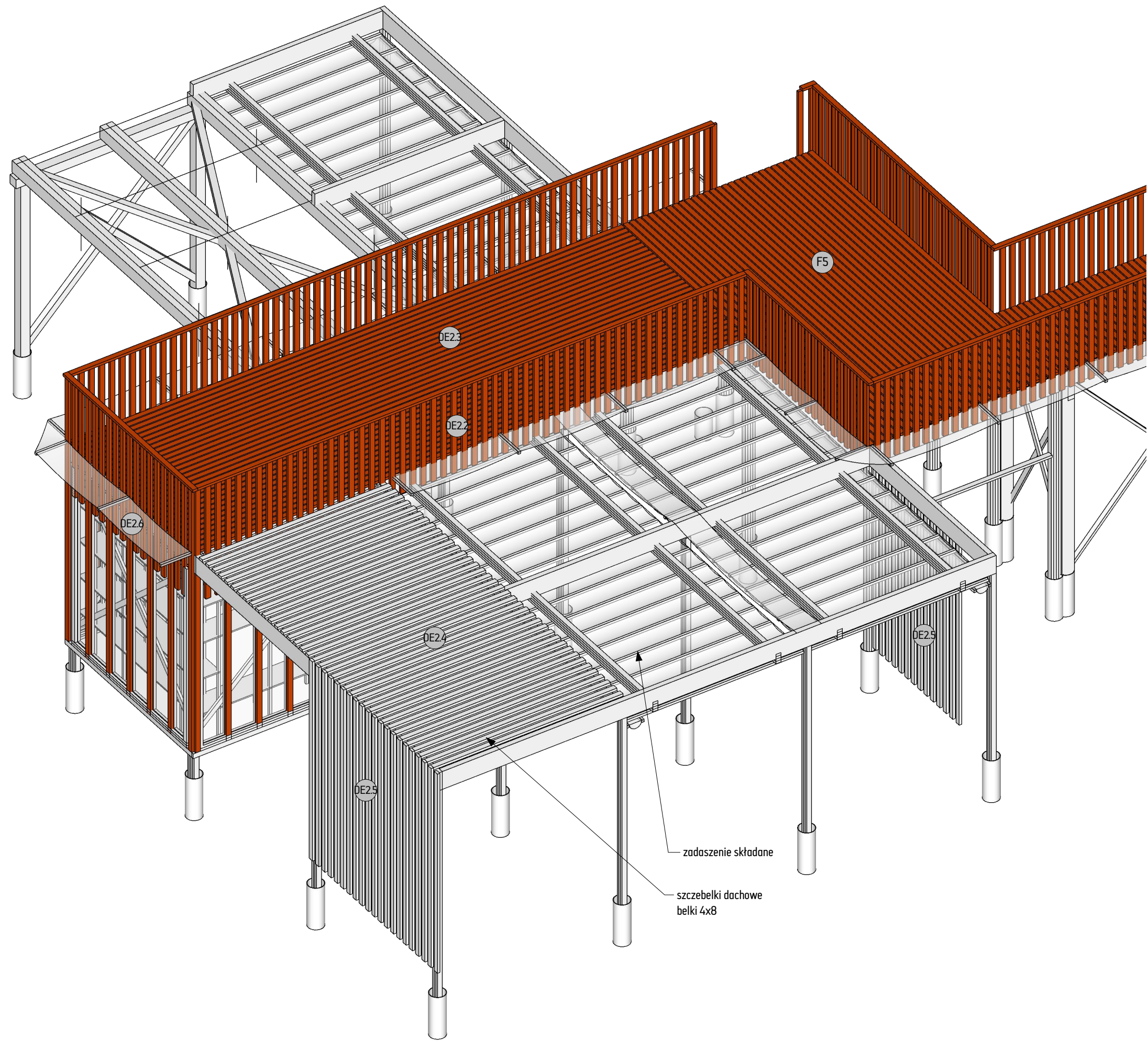
inwestor
Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa

Warszawa, 22 grudnia 2022

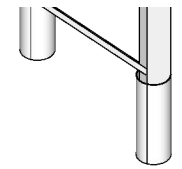
nr rys.

A7

str.



ELEMENT	szer. [cm]	wys. [cm]	dl. [cm]	ilość	obj. [m³]	pow. [m²]	Długość słupów podana z dodatkiem 70 cm na fundament pow. elementów do impregnacji
Pomost (część w sektorze D+E)							
DE2.1 konstrukcja	8	16	414	4	0,21	8,051	słupy - złożone z 4 belek 4 x 8 (słupy dłuższe ze wzgl. na obniżenie terenu)
			380	9	0,43	16,64	słupy - złożone z 4 belek 4 x 8
				13			fundamenty
	6	30	900	4	0,64	26,06	belki główne
	2	30	900	4	0,21	23,08	belki główne
	8	30	592	2	0,28	9,094	belki główne
	3	30	292	2	0,05	3,890	belki główne
	5	30	292	2	0,08	4,148	belki główne
	4	8	876	15	0,42	31,63	belki pod pomostem - belki
	4	8	395	8	0,10	7,635	stężenia
	4	8	300	1	0,01	0,726	stężenia
	4	8	141	31	0,89	67,00	deskowanie pokładu
DE2.2 pokład góry balustrady	4	8	190	24	0,14	11,09	balustrady - profile
			442	21	0,29	22,41	nachodzące na szklarnię
			892	2	0,05	4,294	balustrady - profile
	8	4	320	2	0,02	1,548	nachodzące na szklarnię
							podchwyty
DE2.3 dach - sektor D	4	8	292	38	0,35	26,87	szczebelki sufitu
			900	10	0,09	7,072	platwie formujące spadek
	292			1		26,28	poszycie dachu
							rynna PVC
DE2.4 dach - sektor E	4	8	292	38	0,35	26,87	szczebelki sufitu
			900	10	0,09	7,072	platwie formujące spadek
	292			1		17,22	poszycie dachu
							szczebelki na ścianie -
DE2.5	4	8	335	21	0,22	17,01	szektor E
DE2.5	4	4	50	24	0,01	1,996	wsporniki siatki
DE2.5	50		3235,				siatka nylonowa,
							16,17 ciemnoszara
DE3 Ławka	4	8	100	30	0,09	7,392	moduły przysięcenne "L" 45
			298	3	0,02	2,164	listwy stężające



zadaszenie składane

szczebelki dachowe belki 4x8

H2 architektki
tel. 661 983 238

Projekt pawilonu tymczasowego Pokój Na Lato
przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej)
na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębem nr 60406

A

tytuł
3. Podest - aksonometria [okładziny]

skala
1:50

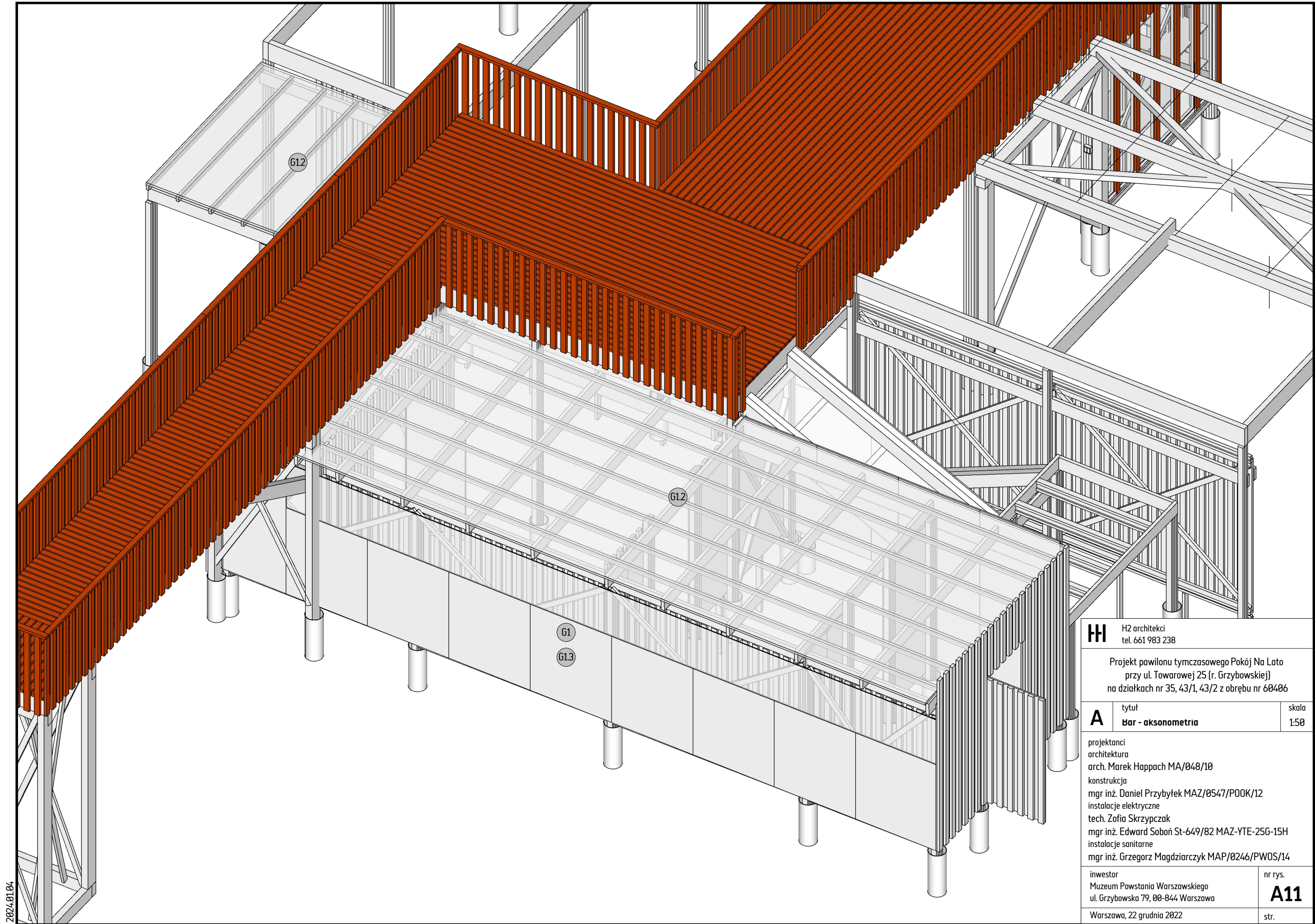
projektanci
architektura
arch. Marek Happach MA/048/10
konstrukcja
mgr inż. Daniel Przybyłek MAZ/0547/P00K/12
instalacje elektryczne
tech. Zofia Skrzypczak
mgr inż. Edward Soboń St-649/82 MAZ-YTE-25G-15H
instalacje sanitarne
mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk MAP/0246/PW0S/14

inwestor
Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa

Warszawa, 22 grudnia 2022

nr rys.
A8
str.





2024.01.04

H2 H2 architekci
tel. 661 983 238

Projekt pawilonu tymczasowego Pokój Na Lato
przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej)
na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębu nr 60406

A tytuł
Bar - aksonometria

skala
1:50

projektanci
architektura
arch. Marek Happach MA/048/10
konstrukcja
mgr inż. Daniel Przybytek MAZ/0547/P00K/12
instalacje elektryczne
tech. Zofia Skrzypczak
mgr inż. Edward Soboń St-649/82 MAZ-YTE-25G-15H
instalacje sanitarne
mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk MAP/0246/PW0S/14

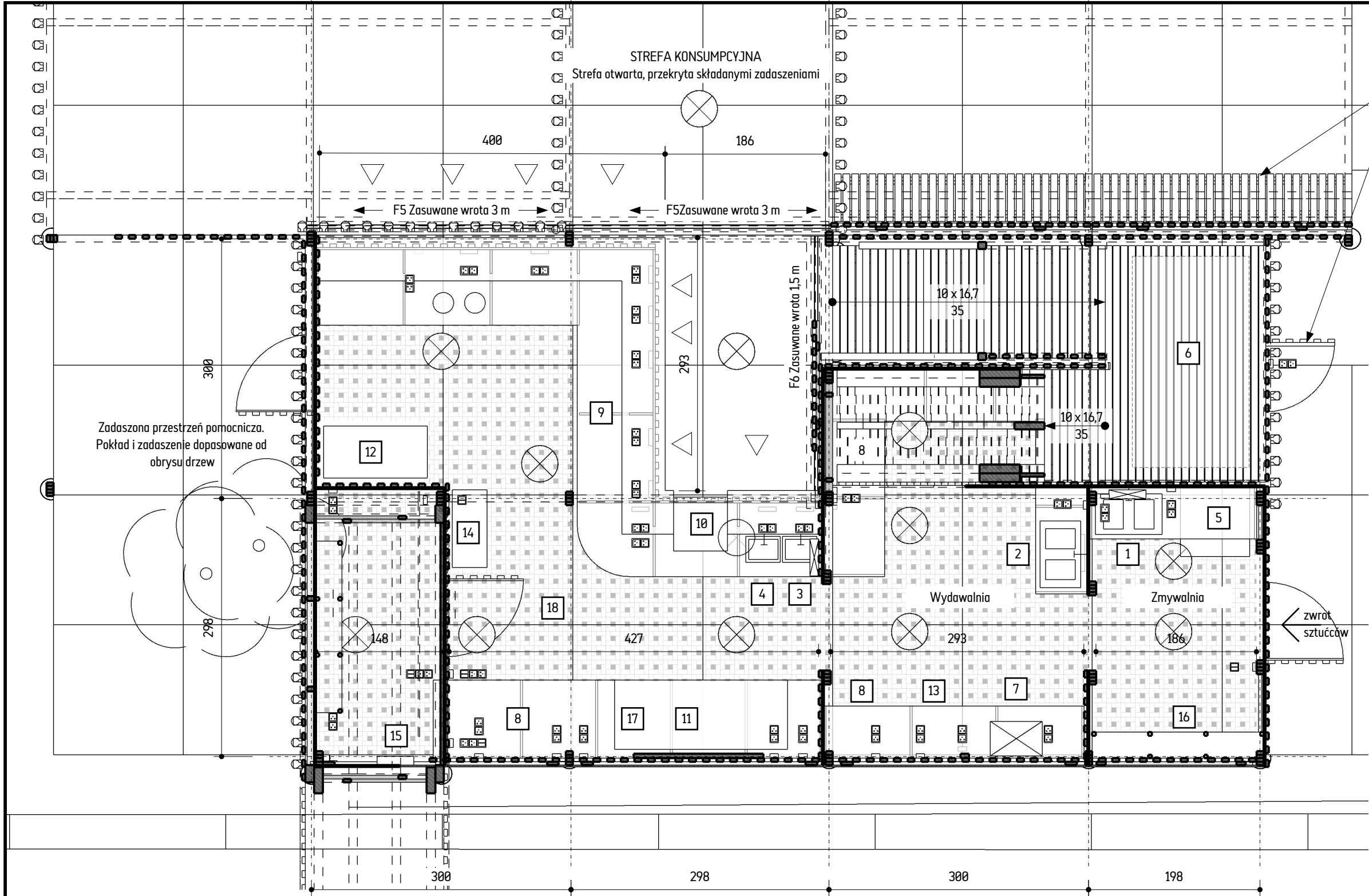
inwestor
Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa

Warszawa, 22 grudnia 2022

nr rys.

A11

str.



Wypożenie baru

1. Zlew 2-komorowy z podgrzewaczem wody
2. Zlew 2-komorowy - 2 baterie zlewowe z podgrzewaczem wody
3. Umywalka z podgrzewaczem wody
4. Zlew 1-komorowy podgrzewacz wody z umywalki
5. Wypazarka
6. Zbiornik bezodplywowy 244 x 135 x 44 pod spocznikiem schodow
7. Okap z pochłaniaczem
8. Blaty robocze z półkami i gniazdkami nad blatem
9. Bar z gniazdkami nad blatem
10. Witryna chłodzona
11. Ekspres do kawy
12. Lodówka
13. Zamrażarka
14. Stolik na komputer / kasę
15. Tablica elektryczna
16. Półki
17. Neon

Wykładzina PVC

Dostęp klientów do baru



H2 architekti
tel. 661 983 238

Projekt pawilonu tymczasowego Pokój Na Lato
przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej)
na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębem nr 60406



tytuł
Bar - rzut

skala
1:50

projektanci
architektura
arch. Marek Happach MA/048/10
konstrukcja
mgr inż. Daniel Przybytek MAZ/0547/P00K/12
instalacje elektryczne
tech. Zofia Skrzypczak
mgr inż. Edward Soboń St-649/82 MAZ-YTE-25G-15H
instalacje sanitarne
mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk MAP/0246/PWOS/14

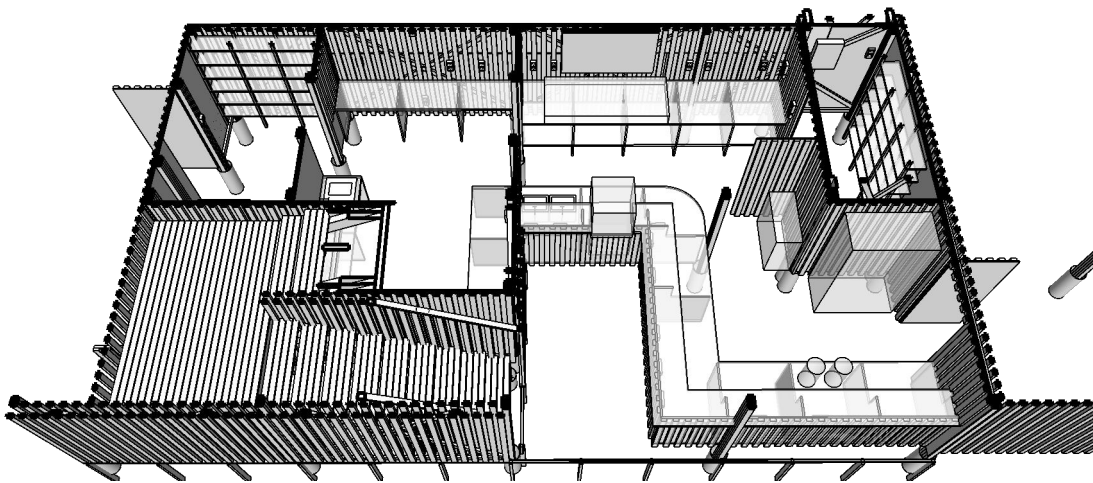
inwestor
Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa

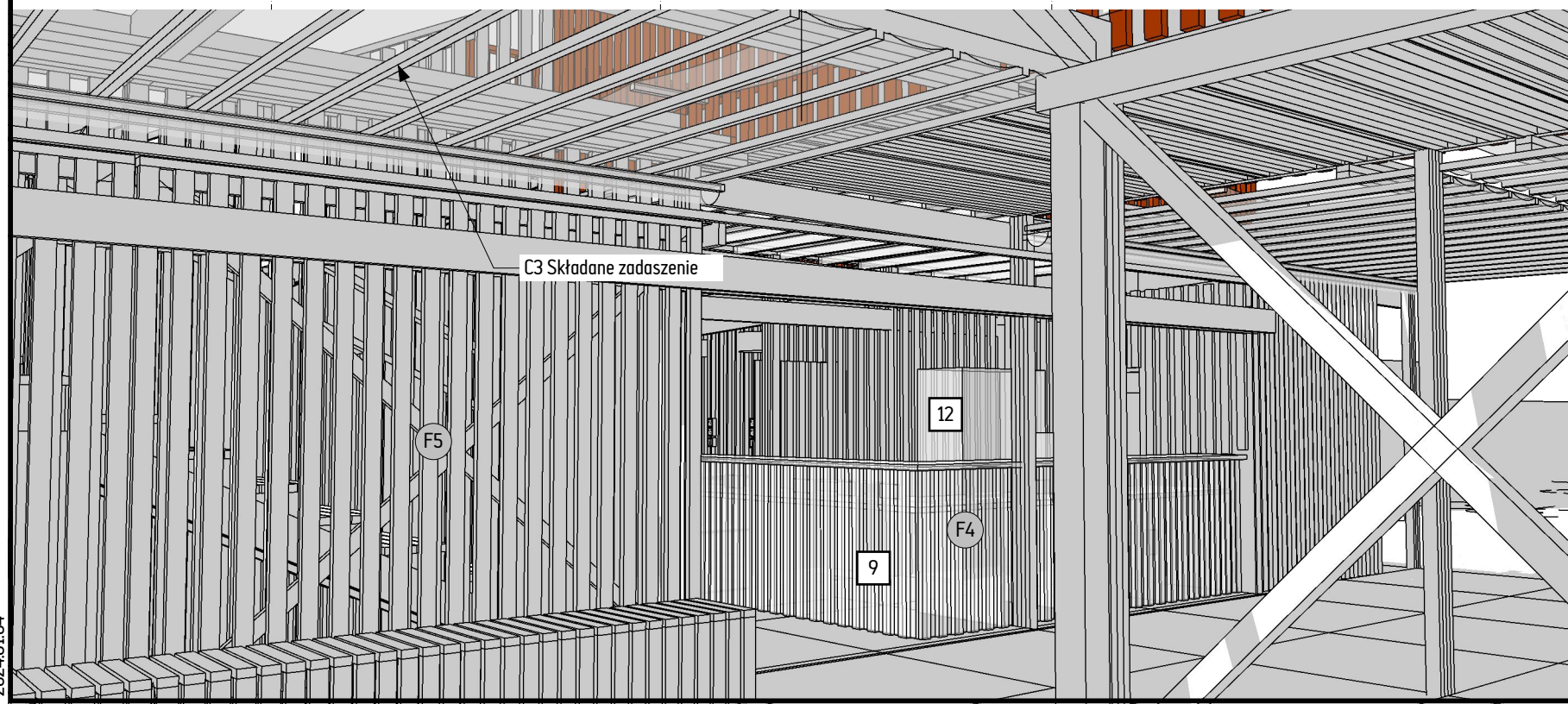
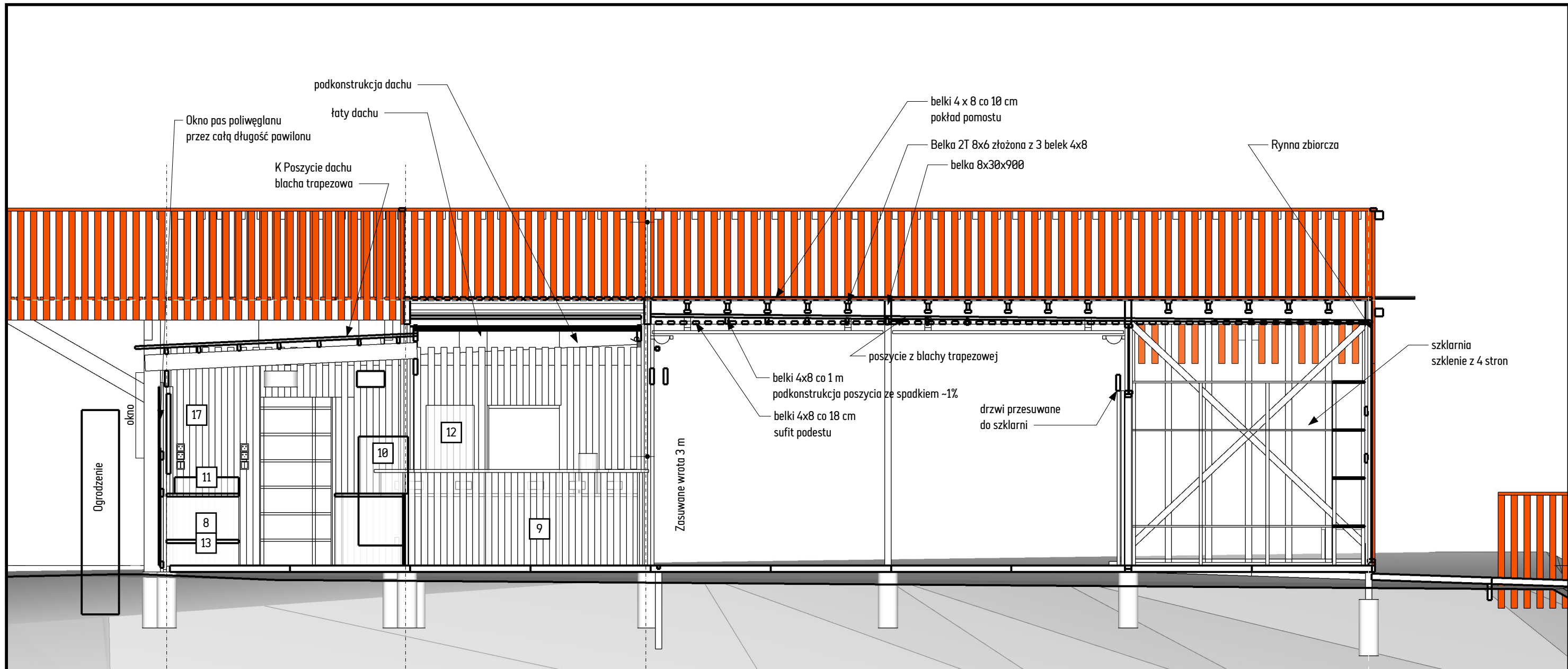
nr rys.

A12

Warszawa, 22 grudnia 2022

str.

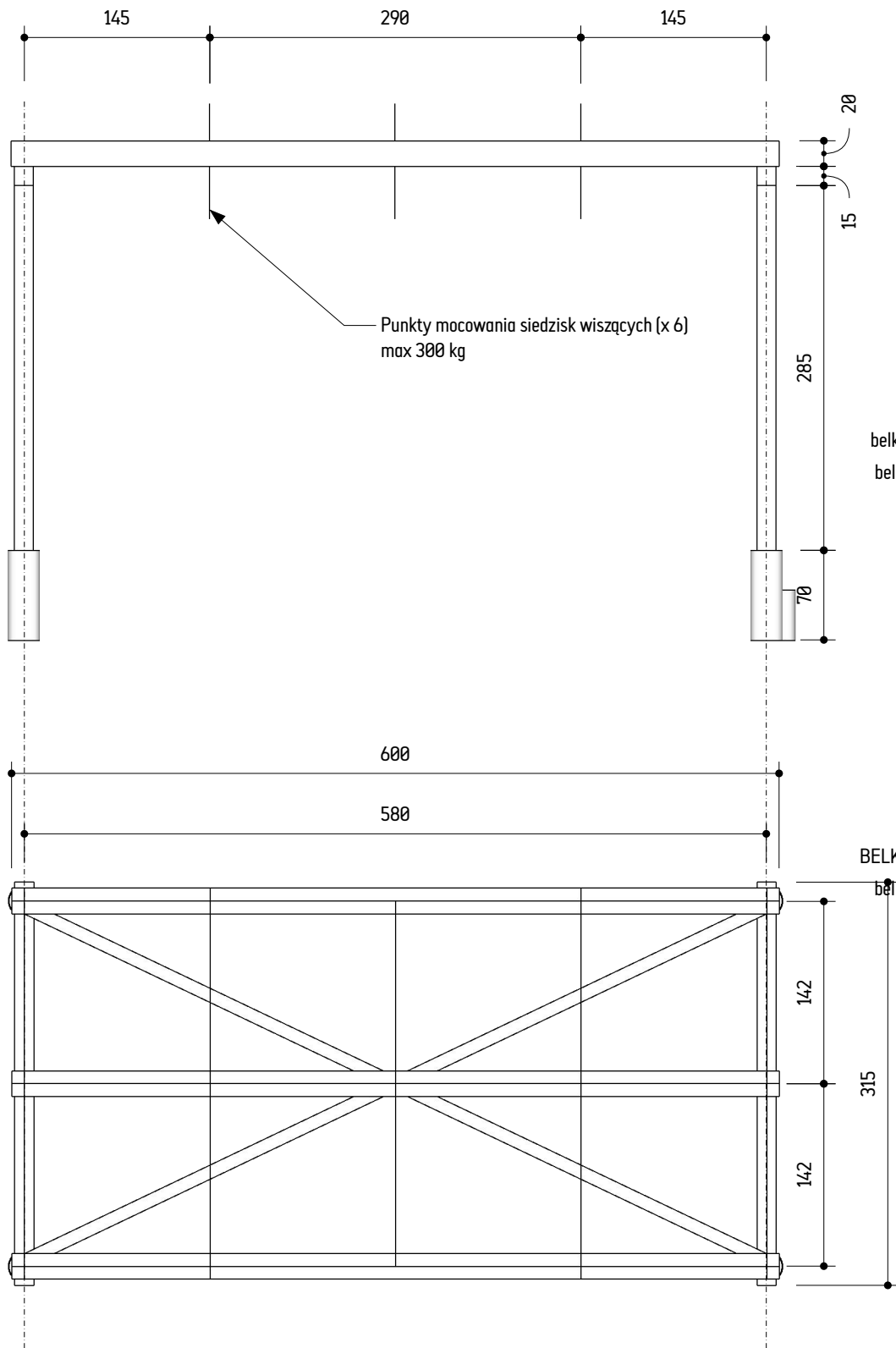




Wypożenie baru

1. Zlew 2-komorowy z podgrzewaczem wody
2. Zlew 2-komorowy - 2 baterie zlewowe z podgrzewaczem wody
3. Umywalka z podgrzewaczem wody
4. Zlew 1-komorowy podgrzewacz wody z umywalki
5. Wypaźarka
6. Zbiornik bezodpływowy pod spocznikiem sch.
7. Okap z pochłaniaczem
8. Błaty robocze z półkami i gniazdkami nad blatem
9. Bar z gniazdkami nad blatem
10. Witryna chłodzona
11. Ekspres do kawy
12. Lodówka
13. Zamrażarka
14. Stolik na komputer / kasę
15. Tablica elektryczna
16. Półki
17. Neon

H	H2 architektki tel. 661 983 238	
	Projekt pawilonu tymczasowego Pokój Na Lato przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej) na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębu nr 60406	
A	tytuł	skala
	Bar - przekrój A-A	1:50
projektanci architektura arch. Marek Happach MA/048/10 konstrukcja mgr inż. Daniel Przybytek MAZ/0547/P00K/12 instalacje elektryczne tech. Zofia Skrzypczak mgr inż. Edward Soboń St-649/82 MAZ-YTE-25G-15H instalacje sanitarne mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk MAP/0246/PWOS/14		
inwestor Muzeum Powstania Warszawskiego ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa		nr rys. A13
Warszawa, 22 grudnia 2022		str.



belka 20x20
belka 10x10

BELKA 15x15
belka 10x10

fundament - rura PVC 220

Huśtawkę wykonać zgodnie z projektem konstrukcji i powiązać z konstrukcją pomostu i altany

ELEMENT		szer. [cm]	wys. [cm]	dl. [cm]	ilość [szt.]	obj. [m³]	pow. [m²]	Długość słupów podana z dodatkiem 70 cm na fundament pow. elementów do impregnacji	
C	SEKTOR C								
C1	Pokłady - moduły 150 x 150	8	4	2850	25	2,28	171,14	8 x 150	każdy moduł to 19 listew
C2	Huśtawka								
C2.1	konstrukcja	15	15	355	4	0,32	8,7	słupy fundamenty	
		15	15	315	2	0,14	3,87	rygle / oczepek	
		20	20	600	3	0,72	14,64	belki główne	
		10	10	387	4	0,15	6,272	stężenia słupów	
		10	10	305	4	0,12	4,96	stężenia rygli	
C2.2	siedziska				5			mocowania koszy kosze / siedziska	
					5				
C3	Składane zadaszenie								
C3.1	konstrukcja	8	16	380	2	0,09	3,699	słupy - złożone z 4 belek 4 fundamenty	
		8	30	600	1	0,14	4,608	belki główne	
		8	30	308	2	0,14	4,777	belki główne	
		8	16	608	2	0,15	5,888	belek 4 x 8 wzdłużnice - złożone z 4	
				608	2			przewodnice stalowe	
C3.2	zadaszenia	4	4	288	16	7,424	belki poprzeczne	wózki belek poprzecznych tłaczak zadaszenia (bez	
					32			uszytywnienie	
C3.3	rynna	4	4	608	2			1,22 pół-tunel z tkaniny	
C4	Ławki								
		4	8	100	30	0,09	7,392	moduły przysięcenne "L" 45	
		4	8	145	60	0,27	21,26	moduły "L" 45 + 55 + 45	
		4	8	598	6	0,11	8,649	listwy stężące	
		4	8	298	3	0,02	2,164	listwy stężące	

H2 architektki
tel. 661 983 238

Projekt pawilonu tymczasowego Pokój Na Lato
przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej)
na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębem nr 60406

A tytuł
Huśtawka

skala
1:50

projektanci
architektura
arch. Marek Happach MA/048/10
konstrukcja
mgr inż. Daniel Przybyłek MAZ/0547/P00K/12
instalacje elektryczne
tech. Zofia Skrzypczak
mgr inż. Edward Soboń St-649/82 MAZ-YTE-25G-15H
instalacje sanitarne
mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk MAP/0246/PW0S/14

inwestor
Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa

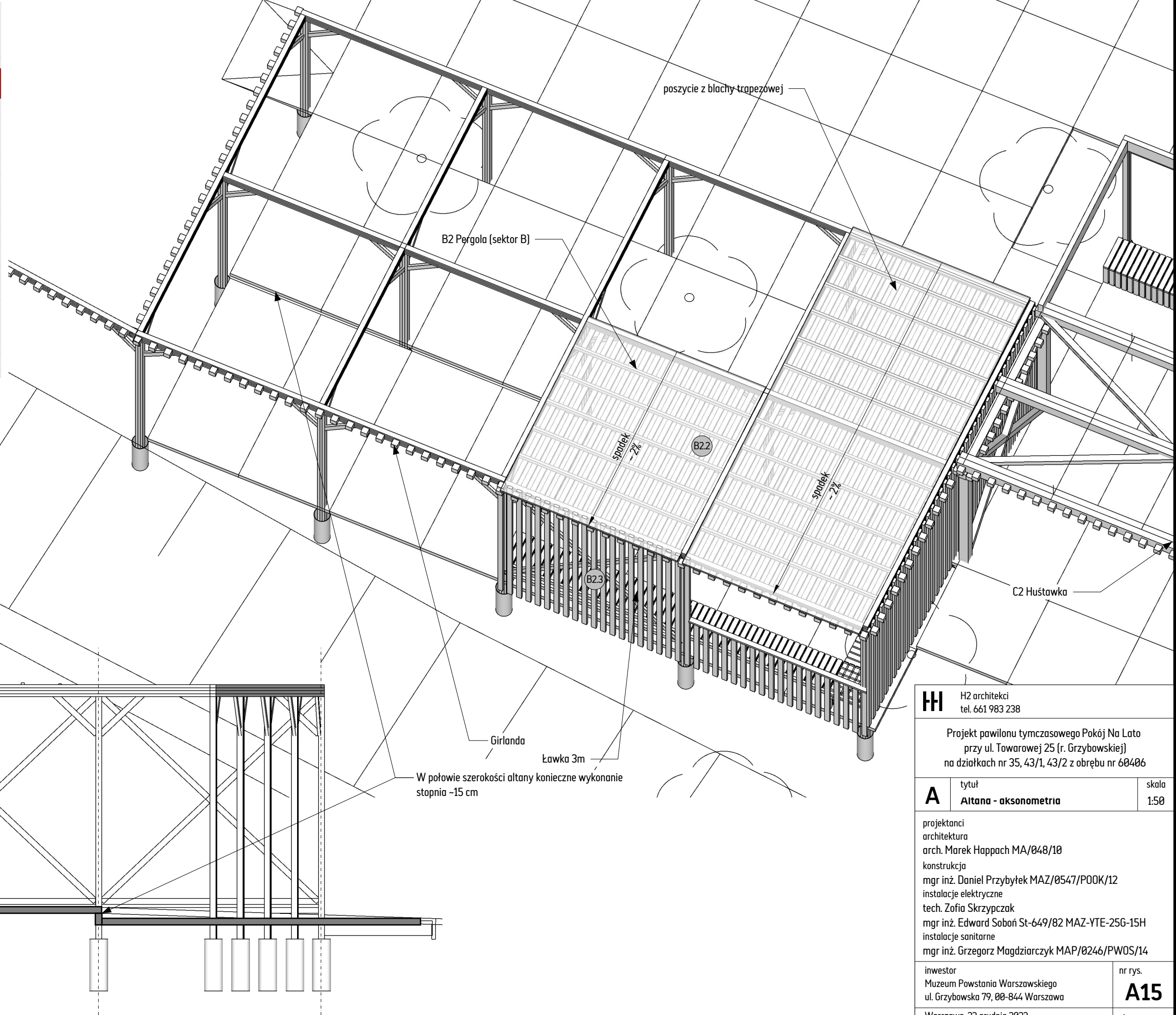
nr rys.

A14

Warszawa, 22 grudnia 2022

str.

ELEMENT							Długość skłupów podana z dodatkem 70 cm na fundament	
B	SEKTOR B	szer. [cm]	wys. [cm]	dl. [cm]	ilość [szt.]	obj. [m³]	pow. [m²]	pow. elementów do impregnacji
B1	Pokłady - moduły 150 x 150	8	4	2850	24	2,18	164,34	każdy moduł to 19 listew 3,4 x 9 x 150
B2	próg Pergola (w sektorze B cz. zadaszona)	5	20	292	4	0,11	5,92	Próg / stopień w pokładach
B2.1	konstrukcja	8	12	396	6	0,22	9,619	slupy - złożone z 3 belek 4 x 8 (slupy dłuższe ze wzgl. na obniżenie terenu)
		8	12	362	3	0,10	4,401	slupy - złożone z 3 belek 4 x 8
		8	16	592	3	0,22	8,601	fundament
		8	16	608	1	0,07	2,944	rygle - złożone z 4 belek 4 x 8
		8	16	292	2	0,07	2,854	rygle - złożone z 4 belek 4 x 8
		8	8	592	1	0,03	1,907	rygiel na krawędzi spływu dachu - złożone z 2 belek 4 x 8
		4	8	393	6	0,07	5,697	stężenia
		4	8	292	3	0,02	2,121	stężenia
B2.2	dach	292	622	1	15	0,14	10,60	płatwie dachu
		292	322	1	1		18,16	dach
B2.3	szczebelki	4	8	308	60	0,59	44,73	szczebelki sufitu
		4	8	335	21	0,22	17,01	szczebelki ścian
		4	8	141	19	0,08	6,551	szczebelki ścian
		4	8	292	1	0,00	0,707	szczebelki ścian
B3	Ławki	4	8	100	120	0,38	29,56	moduły przysienne "L" 45
		4	8	298	12	0,11	8,659	listwy stężące



H2 architektki
tel. 661 983 238

Projekt pawilonu tymczasowego Pokój Na Lato
przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej)
na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębu nr 60406

A

tytuł
Altana - aksonometria

skala
1:50

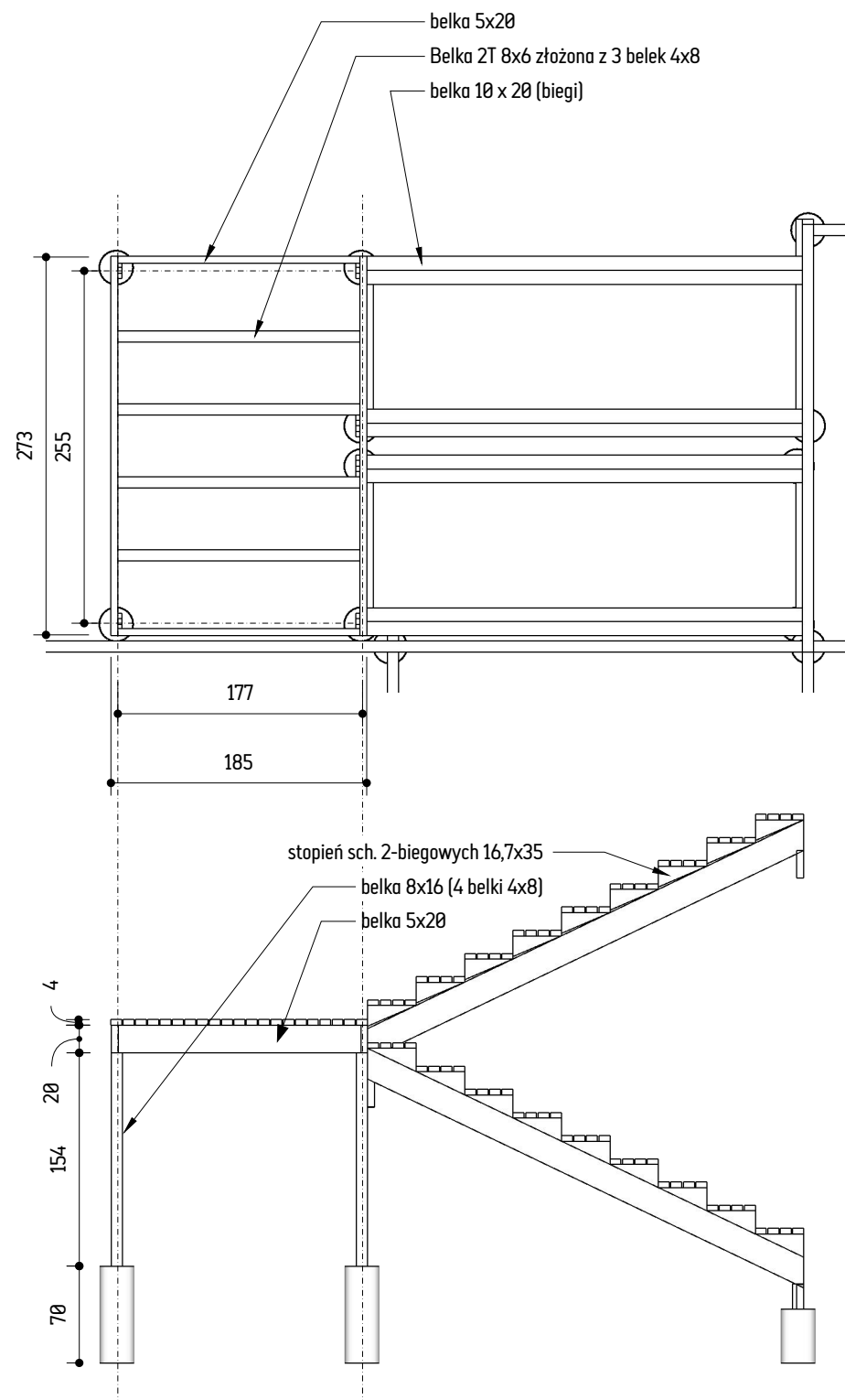
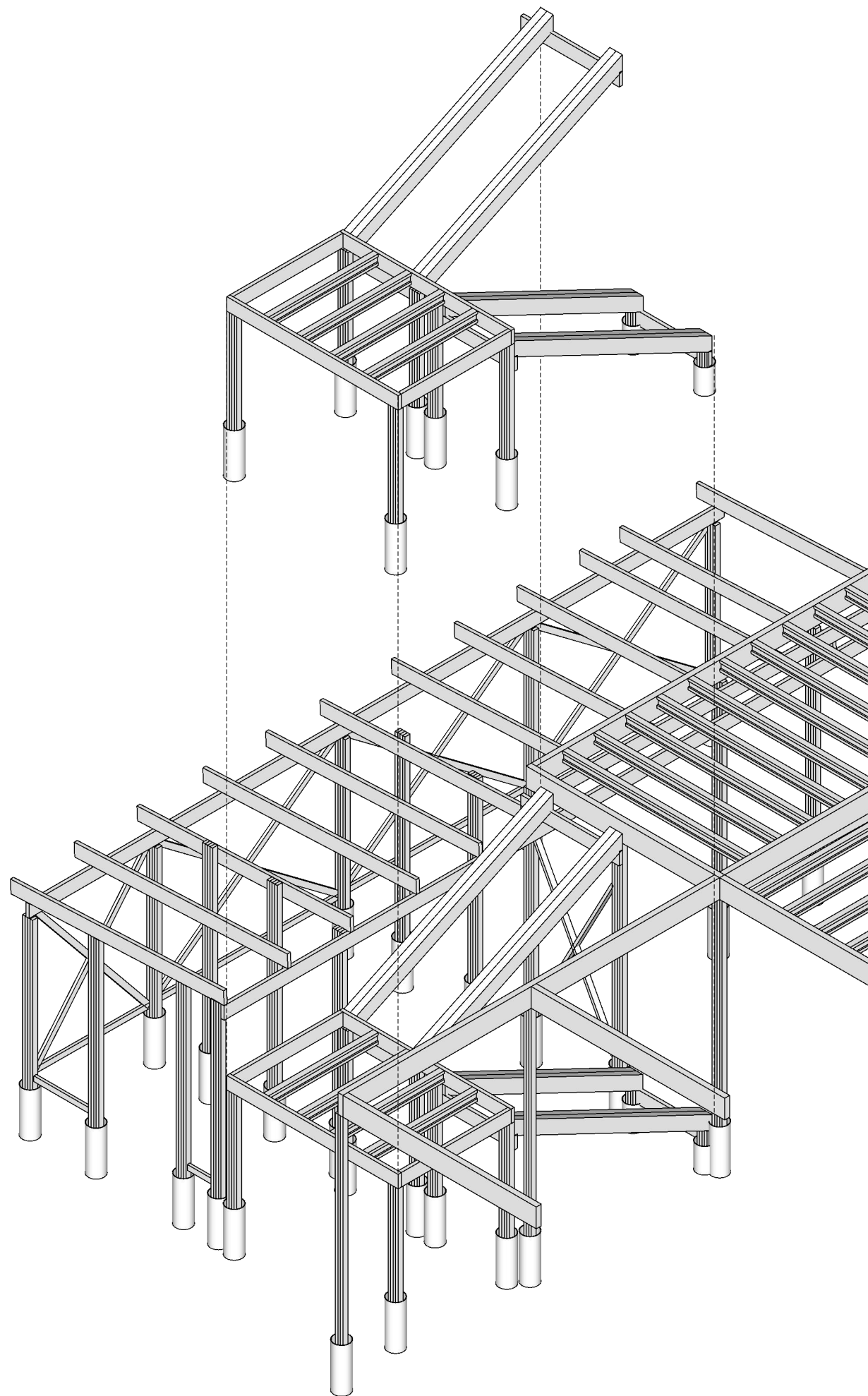
projektanci
architektura
arch. Marek Happach MA/048/10
konstrukcja
mgr inż. Daniel Przybyłek MAZ/0547/P00K/12
instalacje elektryczne
tech. Zofia Skrzypczak
mgr inż. Edward Soboń St-649/82 MAZ-YTE-25G-15H
instalacje sanitarne
mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk MAP/0246/PW0S/14

inwestor
Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa

nr rys.
A15
str.

Warszawa, 22 grudnia 2022

2024.01.04



Stupy schodów dwubiegowych zespolone 8x16 cm
(6 szt. 4x8 cm).
Spoczniki na belkach krawędziowych 5x20 cm.
Belki poszycia spoczników dwuteowe 8x16 cm (3 szt. 4x8 cm)
co 50 cm.



H2 architektki
tel. 661 983 238

Projekt pawilonu tymczasowego Pokój Na Lato
przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej)
na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębu nr 60406



tytuł
Schody 2-biegowe

skala
1:50

projektanci
architektura
arch. Marek Happach MA/048/10
konstrukcja
mgr inż. Daniel Przybytek MAZ/0547/P00K/12
instalacje elektryczne
tech. Zofia Skrzypczak
mgr inż. Edward Soboń St-649/82 MAZ-YTE-25G-15H
instalacje sanitarne
mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk MAP/0246/PWOS/14

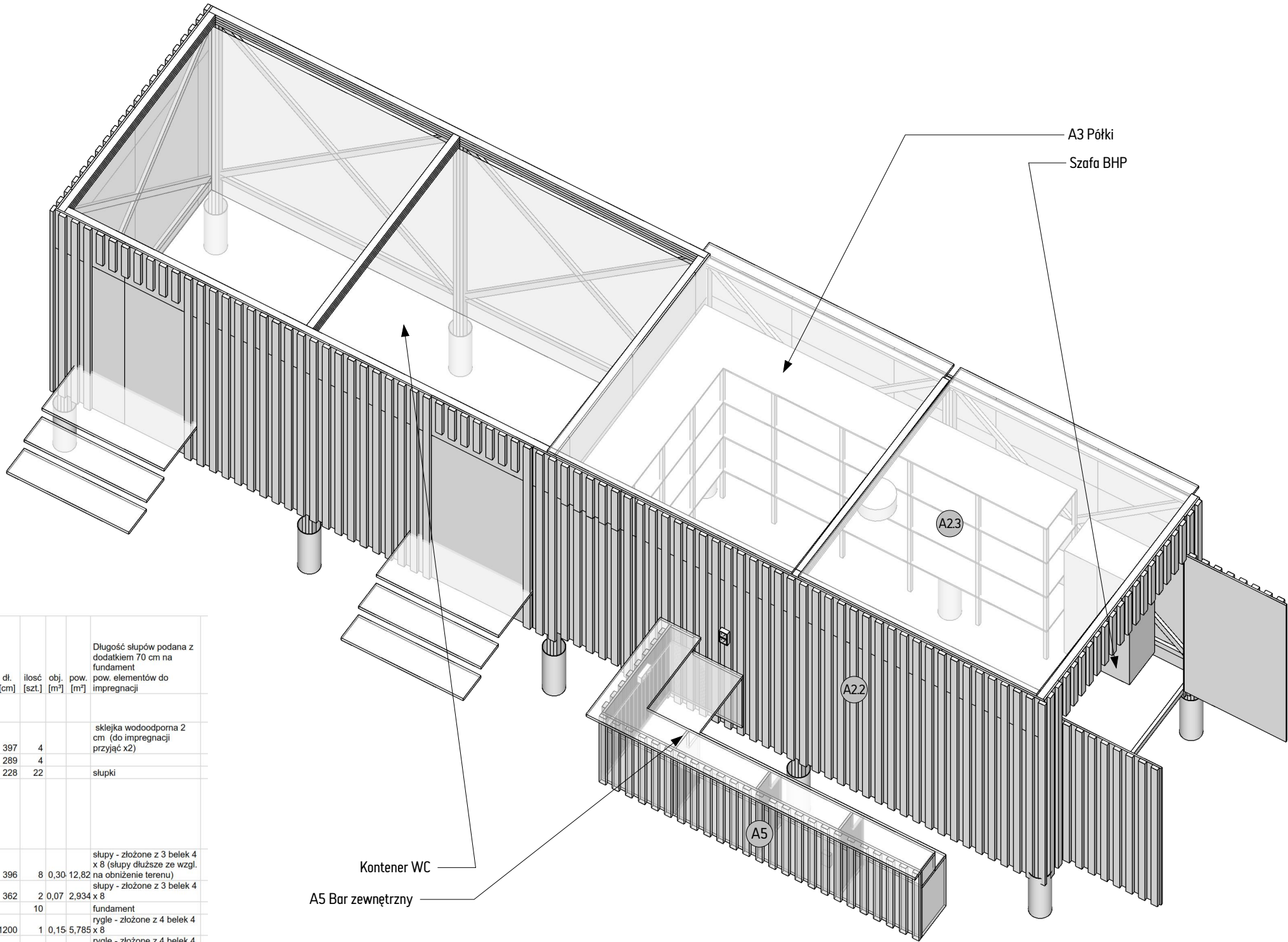
inwestor
Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa

nr rys.

A16

Warszawa, 22 grudnia 2022

str.



ELEMENT	szer. [cm]	wys. [cm]	dl. [cm]	ilość [szt.]	obj. [m³]	pow. [m²]	Długość słupów podana z dodatkem 70 cm na fundament
Półki w wiacie zapleczerwowej							
	60	2	397	4			sklejka wodoodporna 2 cm (do impregnacji przyjąć x2)
	60	2	289	4			
	4	4	228	22			słupki
Pergola rekreacyjna (w sektorze A cz. niezadaszona)							
							słupy - złożone z 3 belek 4 x 8 (słupy dłuższe ze wzgl. na obniżenie terenu)
konstrukcja	8	12	396	8	0,30	12,82	słupy - złożone z 3 belek 4 x 8
	8	12	362	2	0,07	2,934	fundament
				10			rygle - złożone z 4 belek 4 x 8
	8	16	1200	1	0,15	5,785	rygle - złożone z 4 belek 4 x 8
	8	16	608	2	0,15	5,888	rygle - złożone z 4 belek 4 x 8
	8	16	592	2	0,15	5,734	rygle - złożone z 4 belek 4 x 8
	8	16	292	2	0,07	2,854	rygle - złożone z 4 belek 4 x 8
	4	8	77	25	0,06	4,78	zastrzały
Bar zewnętrzny							
	2					2,8	podkonstrukcja - sklejka wodoodporna 2 cm (do impregnacji przyjąć x2)
	4						blaty - sklejka wodoodporna 4 cm (do impregnacji przyjąć x2)
	4	8	116	33	0,12	9,398	4,75 obłożona Al. / stalą nierdz. szczeble na elewacji

ELEMENT	szer. [cm]	wys. [cm]	dl. [cm]	ilość [szt.]	obj. [m³]	pow. [m²]	Długość słupów podana z dodatkem 70 cm na fundament
A SEKTOR A							
Pokłady - moduły 150 x 150	8	4	2850	69	6,29	472,4	każdy moduł to 19 listew 4 x 8 x 150
A1							Próg / stopień w pokładach
	5	20	292	4	0,11	5,92	
Obudowany kontenera WC oraz wiata zapleczerwowa							
A2							kontener WC dostarcza Zamawiający
A2.1 konstrukcja	8	12	362	10	0,34	14,67	słupy - złożone z 3 belek 4 x 8
				10			fundament
	8	16	608	1	0,07	2,944	rygle - złożone z 4 belek 4 x 8
	8	16	1192	1	0,15	5,747	rygle - złożone z 4 belek 4 x 8
	8	16	300	2	0,07	2,931	rygle - złożone z 4 belek 4 x 8
	8	16	292	3	0,11	4,281	rygle - złożone z 4 belek 4 x 8
							rygiel na krawędzi spływu dachu - złożone z 3 belek 4 x 8
	8	12	592	1	0,05	2,387	4 x 8
	4	8	393	14	0,17	13,29	stężenie
	4	8	77	4	0,01	0,764	zastrzały
	4	8	292	10	0,09	7,072	płatwie dachu
A2.2 elewacja	4	8	318	107	1,08	82,34	szczeble na elewacji
	4	8	52	14	0,02	1,836	szczeble na elewacji
							okładzina elewacji - sklejka wodoodporna 2 cm (do impregnacji przyjąć x2)
A2.3 dach	2					87,26	x2)
	300		322	2		9,66	dach

H2 architektki tel. 661 983 238	
Projekt pawilonu tymczasowego Pokój Na Lato przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej) na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębu nr 60406	
A tytuł Zaplecze- aksonometria	skala 1:50
projektanci architektura arch. Marek Happach MA/048/10 konstrukcja mgr inż. Daniel Przybyłek MAZ/0547/P00K/12 instalacje elektryczne tech. Zofia Skrzypczak mgr inż. Edward Soboń St-649/82 MAZ-YTE-25G-15H instalacje sanitarne mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk MAP/0246/PW0S/14	
inwestor Muzeum Powstania Warszawskiego ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa	nr rys. A17
Warszawa, 22 grudnia 2022	str.

element projektu

PROJEKT TECHNICZNY

nazwa zamierzenia

Projekt tymczasowego pawilonu wystawienniczo-rekreacyjnego „Pokój na lato”

TOM 2 – Projekt konstrukcji

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Oświadczenia i uprawnienia projektantów
2. Opis techniczny
3. Warunki gruntowo - wodne
4. Materiały konstrukcyjne
5. Zestawienie obciążeń
6. Obliczenia statyczne

adres inwestycji

ul. Grzybowska 79 (r. Towarowej)
00-844 Warszawa

kategoria obiektu budowlanego

Obiekt kategorii VIII

projektanci:

w specjalności konstrukcyjnej:

mgr inż. Daniel Przybyłek upr. MAZ/0547/POOK/12

sprawdzający:

w specjalności konstrukcyjnej:

mgr inż. Robert Pazio upr. MAZ/0572/PWOK/13

inwestor

Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79,
00-844 Warszawa

jednostka projektowa

H2 architekci Sp. z o.o.
ul. J.S.Bacha 10/1201
02-743 Warszawa

Warszawa, 22 grudnia 2023

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami oświadczam, że niniejszy projekt budowlany pt. „PAWILON TYMCZASOWY „POKÓJ NA LATO” przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej) na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębu 6-04-06 w Warszawie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Inwestor:

Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79
00-844 Warszawa

mgr inż. Daniel Przybyłek
upr. bud. nr MAZ/0547/POOK/12

mgr inż. Robert Pazio
upr. bud. nr MAZ/0572/PWOK/13



sygn. akt. MAZ/7131/495/12/K

Warszawa, dnia 20 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Danielowi Przybyłek
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 1 grudnia 1977 roku w Warszawie, synowi Bogdana**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0547 /POOK/12**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

III. Na mocy § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Leszek Ganowicz
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



Otrzymują:

1. Pan Daniel Przybytek
ul. Konopnickiej 30
05-074 Halinów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-WD8-LKZ-HKN *

Pan DANIEL PRZYBYŁEK o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0178/13
adres zamieszkania ul. KONOPNICKIEJ 30, 05-074 HALINÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-03 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/599 / 13 /K

Warszawa, dnia 20 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 163 poz. 1364) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.) , po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Robert Pazio

inżynier

ur. dnia 18 września 1978 roku w Warszawie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/ 0572 /PWOK/13

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy – Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

1. Opis techniczny

- 2.1 Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji tymczasowego pawilonu kulturalno - rekreacyjnego „Pokój na lato” dla Muzeum Powstania Warszawskiego w Warszawie przy ul. Towarowej 25 róg ulicy Grzybowskiej na terenie dzielnicy Warszawa Wola, działki nr ewid. 35, 43/1 i 43/2 z obrębu 6 04 06.
- 2.2 Podstawa opracowania
- zlecenie wystawione przez architekta Marka Happacha
 - projekt architektoniczny sporządzony przez architekta Marka Happacha,
 - wizja lokalna i odkrywki wykonane przez autorów opracowania w lutym 2022 roku
- 2.3 Projekt zakłada wybudowanie trzech altan drewnianych z pomostami i kładki dla pieszych łączącej teren Muzeum z pasem zieleni przy ul. Towarowej.
- 2.4 Projekt zakłada wybudowanie tymczasowych elementów w konstrukcji drewnianej takich jak:
- zaplecza baru z kontenerem WC w części południowej
 - altany otwartej w części środkowej o wymiarach zew. 6 x 6 m
 - głównej części barowej o wymiarach 6 x 11 m z pomostem dla pieszych
 - schody dwubiegowe na dach części głównej
 - schody trójbiegowe na terenie Muzeum Powstania Warszawskiego
 - schody jednobiegowe na skarpie łączące chodnik ulicy Towarowej z pawilonem
 - kładka drewniana nad ogrodzeniem Muzeum Powstania Warszawskiego
 - pomosty - tarasy drewniane na terenie łączące poszczególne obiekty
- 2.4.1 Posadowienie
- Główne słupy altan i wiat wkompane w grunt na głębokość 70 cm i obsadzone w rurach PVC w celu późniejszego demontażu. Posadowienie zapewnia przeniesienie sił poziomych na grunt.
- 2.4.2 Altany
- Słupy z potrójnych belek 4x8 cm (8x12 cm). Belki krawędziowe dachu z poczwórnych belek 4x8 cm (8x16 cm) i w miejscu montażu hamaka 10x20 cm. Stężenia i skratowania dachowe i ścienne z belek 4x8 cm. Obudowa ścian i dachu ażurowa z belek 4x8 cm co 15,4 cm. Altany połączone w płaszczyźnie dachu belką rozporową 8x16 cm łączoną z czterech elementów 4x8 cm. Część słupów z mieczami 4x8 cm.
- 2.4.3 Wiat główna baru
- Słupy 8x12 z trzech belek 4x8 cm. Belki krawędziowe dachu 8x30 cm. Pokład z dwuteowych belek 8x16 cm. Stężenia dachowe i ścienne z belek 4x8 cm. Obudowa ścian i dachu ażurowa z belek 4x8 cm co 15,4 cm.
- 2.4.4 Schody
- Główne belki schodów podwójne 2x10x20 cm. Słupy schodów 10x20 cm pod spocznikami. Stężenia słupów 4x8 cm. Belki podwalinowe 10x20 cm. Słupy schodów dwubiegowych zespolone 8x16 cm (4 szt. 4x8 cm). Spoczniki na belkach krawędziowych 4x20 cm. Belki poszycia spoczników 10x20 cm.
- 2.4.5 Kładka drewniana
- Główne belki nośne kładki 10x25 cm co 50 cm o rozpiętości 540 cm. Wsparcie belek za pomocą mieczy 10x20 cm. Podpory ze słupów 10x20 cm stężone belkami 4x8 cm. Słupy oparte na podwalinach 10x20 cm.

- 2.4.5 Pomosty drewniane
Z belek 4x8 cm układanych ażurowo na podwalinach 4x8 cm.
- 2.4.6 Balustrady
Z słupków 4x8 cm układanych ażurowo co 16 cm i połączonych wspólną poręczą 4x8 cm. Poręcze w narożach i skrzyżowaniach trwale połączone ze sobą.
- 2.4.7. Połączenia elementów należy wykonywać za pomocą złączy ciesielskich ocynkowanych do kategorii korozyjności C3. Część połączeń zaproponowano jako ukryte ze złączy ALUMINI i ALUMIDI. Połączenia elementów powinny mieć możliwość rozbiórki konstrukcji z możliwością ponownego montażu.
- 2.4.8. Przechowywanie elementów po demontażu powinno być wykonane w zadaszonych pomieszczeniach. Elementy drewniane należy składować przy użyciu przekładek drewnianych tak aby elementy mogły swobodnie wysychać i nie został zmieniony ich kształt.

2. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowe wg odkrywek wykazują posadowienie na gruntach nasypowych antropogenicznych. **Warunki posadowienia sklasyfikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.**

Uwagi

Przed przystąpieniem do prac należy sporządzić projekt warsztatowy konstrukcji drewnianych i przedstawić go do akceptacji projektantów.

3. Materiały konstrukcyjne

Stal profilowa

S235JR i S355J2

Drewno lite iglaste o wilgotności maksymalnej 18 %

C24 i GL24

Zabezpieczenia przeciwwilgociowe i przeciwwodne wg technologii wybranego wykonawcy i wg opisu branży architektonicznej.

Wszystkie materiały budowlane konstrukcyjne i wykończeniowe użyte przez wykonawcę muszą posiadać obowiązujące w Polsce świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne oraz certyfikaty.

Zmiana użytych materiałów na inne, niż określone w projekcie, może być dokonana jedynie w uzgodnieniu z autorem projektu.

4. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

5.1 OBCIĄŻENIA STAŁE

5.1.1. DACH AŻUROWY

	obc. charakter.	γ_f	obc. oblicz.
- pokład z desek 4x8 cm	0,10	1,35	0,13
RAZEM [kN/m²]	0,10	1,35	0,13

5.1.2. TARAS PEŁNY

	obc. charakter.	γ_f	obc. oblicz.
- pokład z desek 4x8 cm	0,24	1,35	0,32
- belki 8x16 cm co 50 cm	0,15	1,35	0,21
- poszycie ze sklejki 12 mm	0,10	1,35	0,13
RAZEM [kN/m²]	0,49	1,35	0,66

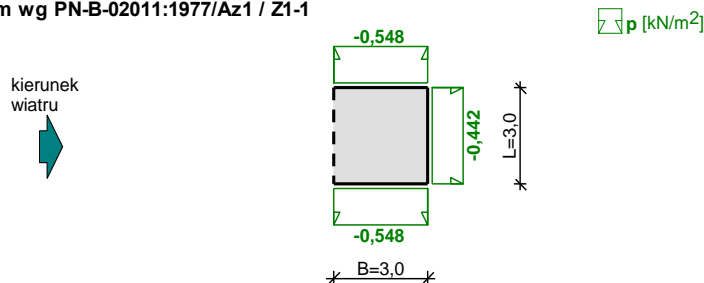
5.1.3. ŚCIANA AŻUROWA

	obc. charakter.	γ_f	obc. oblicz.
- pokład z desek 4x8 cm co 12 cm	0,10	1,35	0,13
RAZEM [kN/m²]	0,10	1,35	0,13

5.2. OBCIĄŻENIA ZMIENNE

5.2.1. OBCIĄŻENIE WIATREM

Obciążenie wiatrem wg PN-B-02011:1977/Az1 / Z1-1



- Budynek o wymiarach: B = 3,0 m, L = 3,0 m, H = 3,0 m

- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru:

- strefa obciążenia wiatrem I; H = 112 m n.p.m. → $q_k = 300 \text{ Pa}$

- budowla tymczasowa → zmniejszenie obciążenia q_k o 20%

$q_k = 0,8 \cdot 0,300 = 0,240 \text{ kN/m}^2$

- Współczynnik ekspozycji:

rodzaj terenu: B; z = H = 3,0 m → $C_e(z) = 0,65$

- Współczynnik działania porywów wiatru:

$\beta = 1,80$

- Współczynnik ciśnienia wewnętrznego:

budynek otwarty, otwarta ściana nawietrzna, wg Z1-8 → $C_w = 0,7$

Ściana nawietrzna:

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:

$$C_z = 0,7$$

- Współczynnik aerodynamiczny C:

$$C = C_z - C_w = 0,7 - 0,7 = 0$$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,240 \cdot 0,65 \cdot 0 \cdot 1,80 = \mathbf{0,000 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = 0,000 \cdot 1,5 = \mathbf{0,000 \text{ kN/m}^2}$$

Ściana zawietrzna:

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:

$$C_z = -0,35$$

- Współczynnik aerodynamiczny C:

$$C = C_z - C_w = -0,35 - 0,7 = -1,05$$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,240 \cdot 0,65 \cdot (-1,05) \cdot 1,80 = \mathbf{-0,295 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,295) \cdot 1,5 = \mathbf{-0,442 \text{ kN/m}^2}$$

Ściany boczne:

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:

$$C_z = -0,6$$

- Współczynnik aerodynamiczny C:

$$C = C_z - C_w = -0,6 - 0,7 = -1,3$$

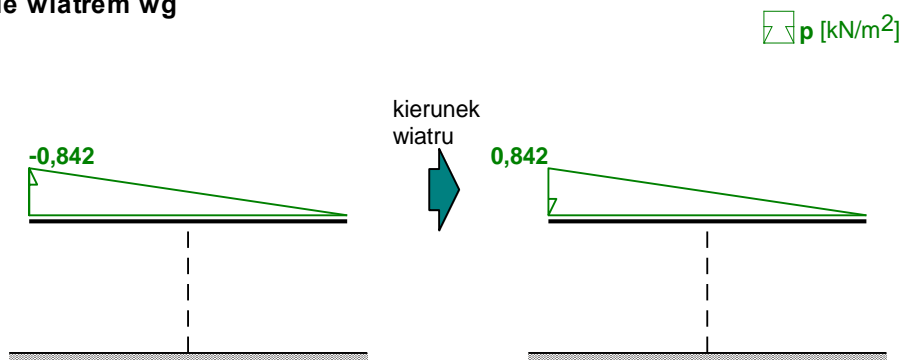
Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,240 \cdot 0,65 \cdot (-1,3) \cdot 1,80 = \mathbf{-0,365 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,365) \cdot 1,5 = \mathbf{-0,548 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie wiatrem wg



- Wiatra o wymiarach: L = 3,0 m, H = 3,0 m

- Dach jednospadowy, kąt nachylenia połaci $\alpha = 0,0^\circ$

- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru:

- strefa obciążenia wiatrem I; H = 112 m n.p.m. $\rightarrow q_k = 300 \text{ Pa}$

- budowla tymczasowa \rightarrow zmniejszenie obciążenia q_k o 20%

$$q_k = 0,8 \cdot 0,300 = 0,240 \text{ kN/m}^2$$

- Współczynnik ekspozycji:

rodzaj terenu: B; z = H = 3,0 m $\rightarrow C_e(z) = 0,65$

- Współczynnik działania porywów wiatru:

$$\beta = 1,80$$

Połąc zewnętrzna - krawędź "a":

- Współczynnik aerodynamiczny:

$$C_p = -2,0$$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C_{\beta} = 0,240 \cdot 0,65 \cdot (-2,0) \cdot 1,80 = -0,562 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,562) \cdot 1,5 = -0,842 \text{ kN/m}^2$$

Połąc zewnętrzna - krawędź "b":

- Współczynnik aerodynamiczny:

$$C_p = -\text{tg}(\alpha) = -\text{tg}(0,0^\circ) = 0,000$$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C_{\beta} = 0,240 \cdot 0,65 \cdot 0,000 \cdot 1,80 = 0,000 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = 0,000 \cdot 1,5 = 0,000 \text{ kN/m}^2$$

Połąc wewnętrzna - krawędź "a":

- Współczynnik aerodynamiczny:

$$C_p = 2,0$$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C_{\beta} = 0,240 \cdot 0,65 \cdot 2,0 \cdot 1,80 = 0,562 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = 0,562 \cdot 1,5 = 0,842 \text{ kN/m}^2$$

Połąc wewnętrzna - krawędź "b":

- Współczynnik aerodynamiczny:

$$C_p = \text{tg}(\alpha) = \text{tg}(0,0^\circ) = 0,000$$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C_{\beta} = 0,240 \cdot 0,65 \cdot 0,000 \cdot 1,80 = 0,000 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = 0,000 \cdot 1,5 = 0,000 \text{ kN/m}^2$$

5.2.3. OBCIĄŻENIA TECHNOLOGICZNE

	obc. charakter. [kN/m ²]	$\gamma_f \quad \psi_d$	obc. oblicz. [kN/m ²]
- tarasy i schody ogólnodostępne	3,00	1,50	4,50

5. OBLICZENIA STATYCZNE

7.1	Altana mała	13
7.2	Sprawdzenie belek pod schody dwubiegowe	19
7.3	Sprawdzenie belek pomostu nad wiatą dużą	21
7.4	Sprawdzenie belek kładki drewnianej	23
7.5	Sprawdzenie belek huśtawki	25

7.1 Altana mała

Obliczenia przeprowadzono przy użyciu programu ABC Obiekt.
Program automatycznie generuje ciężar własny.

Mnożniki i atrybuty

Nr	Opis	Obc(+)	Obc(-)	Udz.	Atrybut
1	Ciężar własny	1	1	1	Stały
2	Reakcja od ham	1	1	1	Zmienny
3	Wiatr 1	1	1	1	Zmienny
4	Wiatr 2	1	1	1	Zmienny
5	Wiatr 3	1	1	1	Zmienny
6	Wiatr4 1	1	1		Zmienny
7/1	W1 1	1	1		Wyłączony
8/2	W2 1	1	1		Wyłączony
9/3	W3 1	1	1		Wyłączony
10/4	W4 1	1	1		Wyłączony

Składniki wariantu: 7/1

Nr	Mnoż.	Opis
1	1	Ciężar własny
2	1	Reakcja od hamaka
3	1	Wiatr 1

Składniki wariantu: 8/2

Nr	Mnoż.	Opis
1	1	Ciężar własny
2	1	Reakcja od hamaka
4	1	Wiatr 2

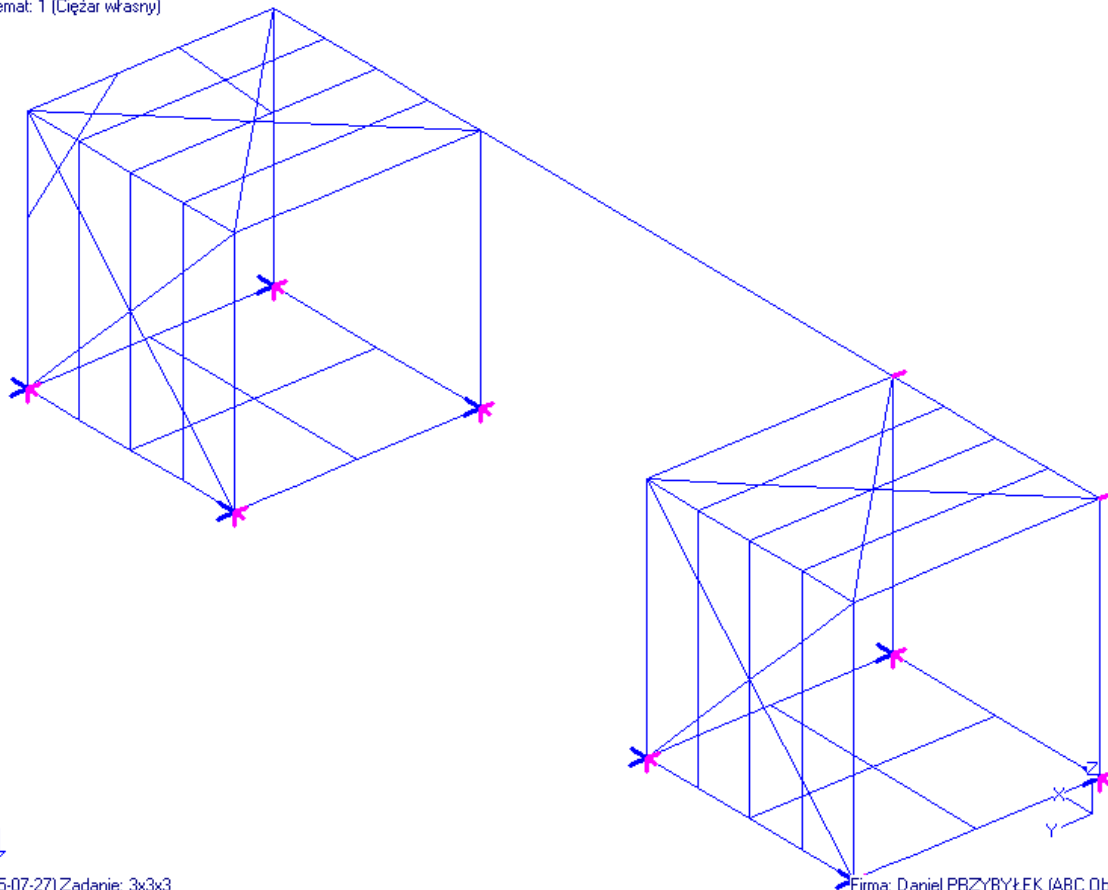
Składniki wariantu: 8/2

Nr	Mnoż.	Opis
1	1	Ciężar własny
2	1	Reakcja od hamaka
4	1	Wiatr 2

Składniki wariantu: 10/4

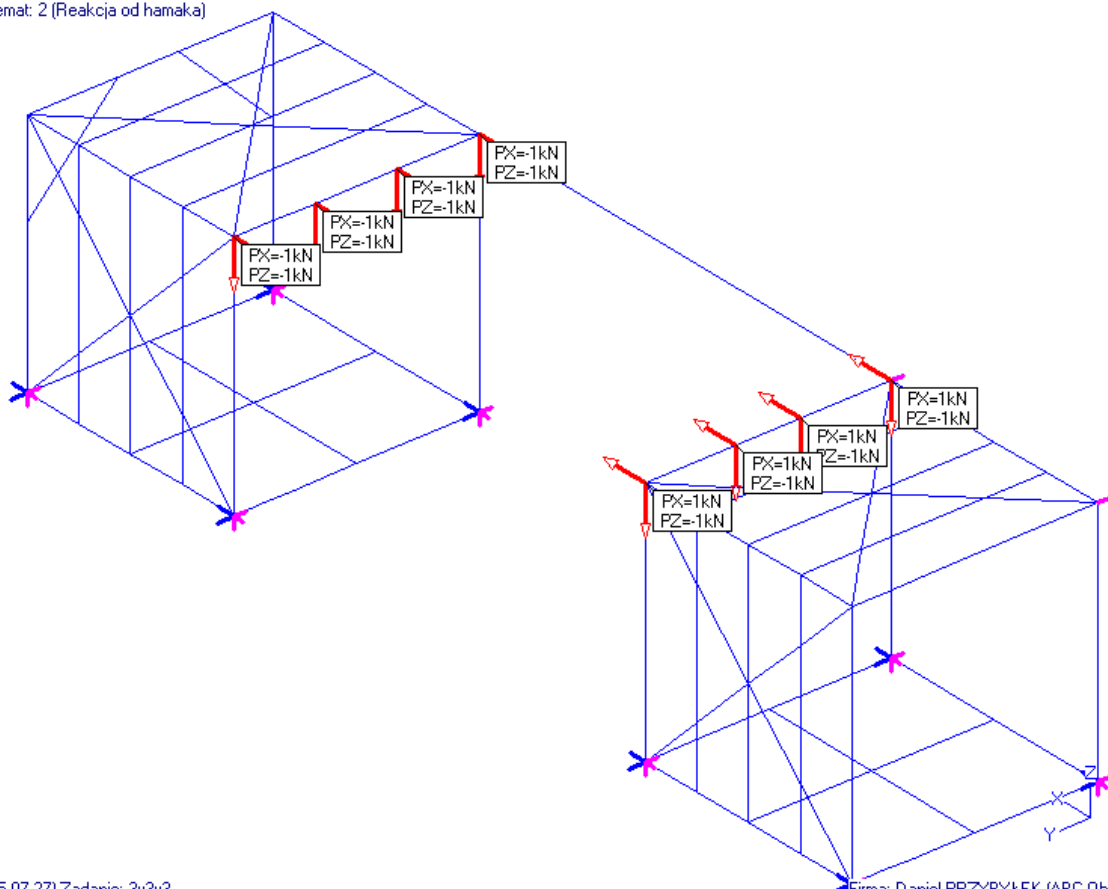
Nr	Mnoż.	Opis
1	1	Ciężar własny
2	1	Reakcja od hamaka
6	1	Wiatr4

Schemat: 1 (Ciężar własny)



(2015-07-27) Zadanie: 3x3x3

Schemat: 2 (Reakcja od hamaka)

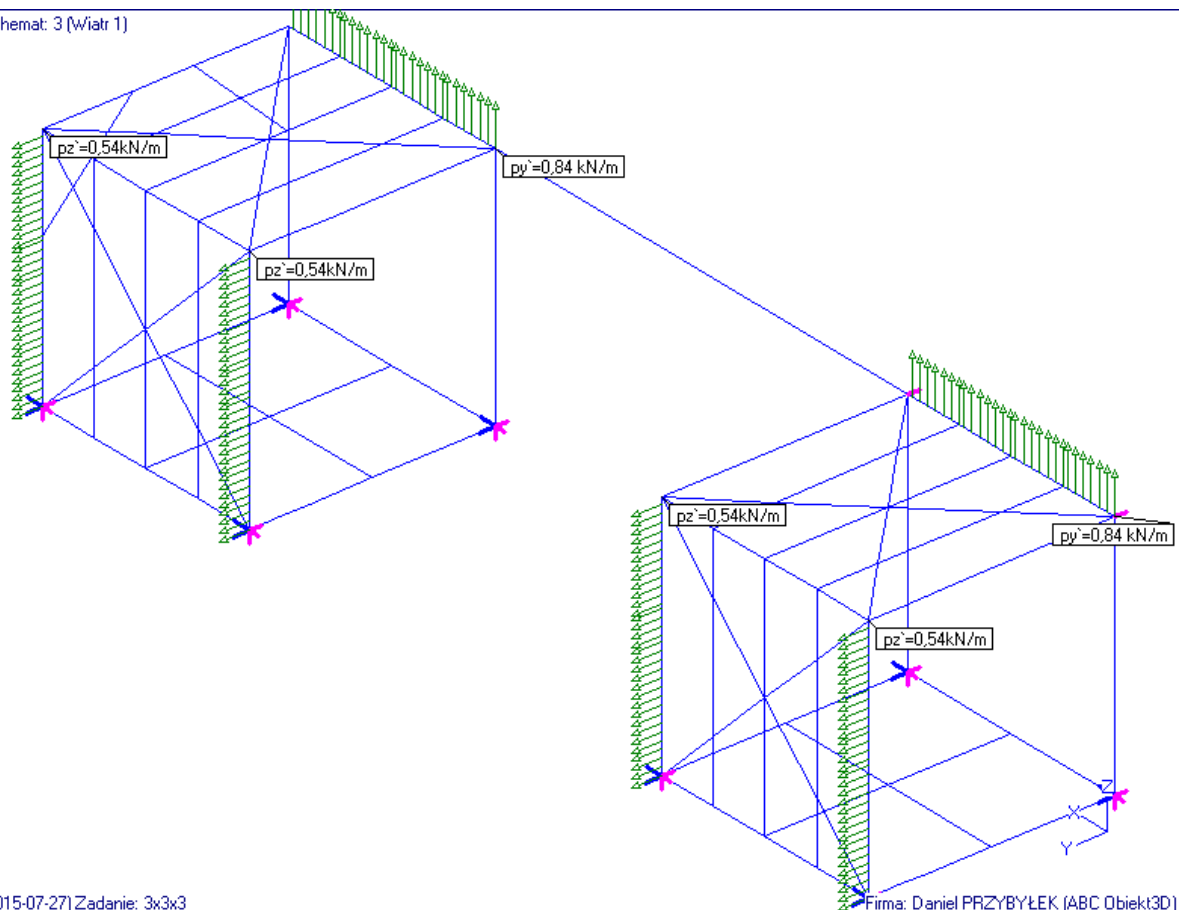


(2015-07-27) Zadanie: 3x3x3

Firma: Daniel PRZYBYŁEK (ABC Obiekt3D)

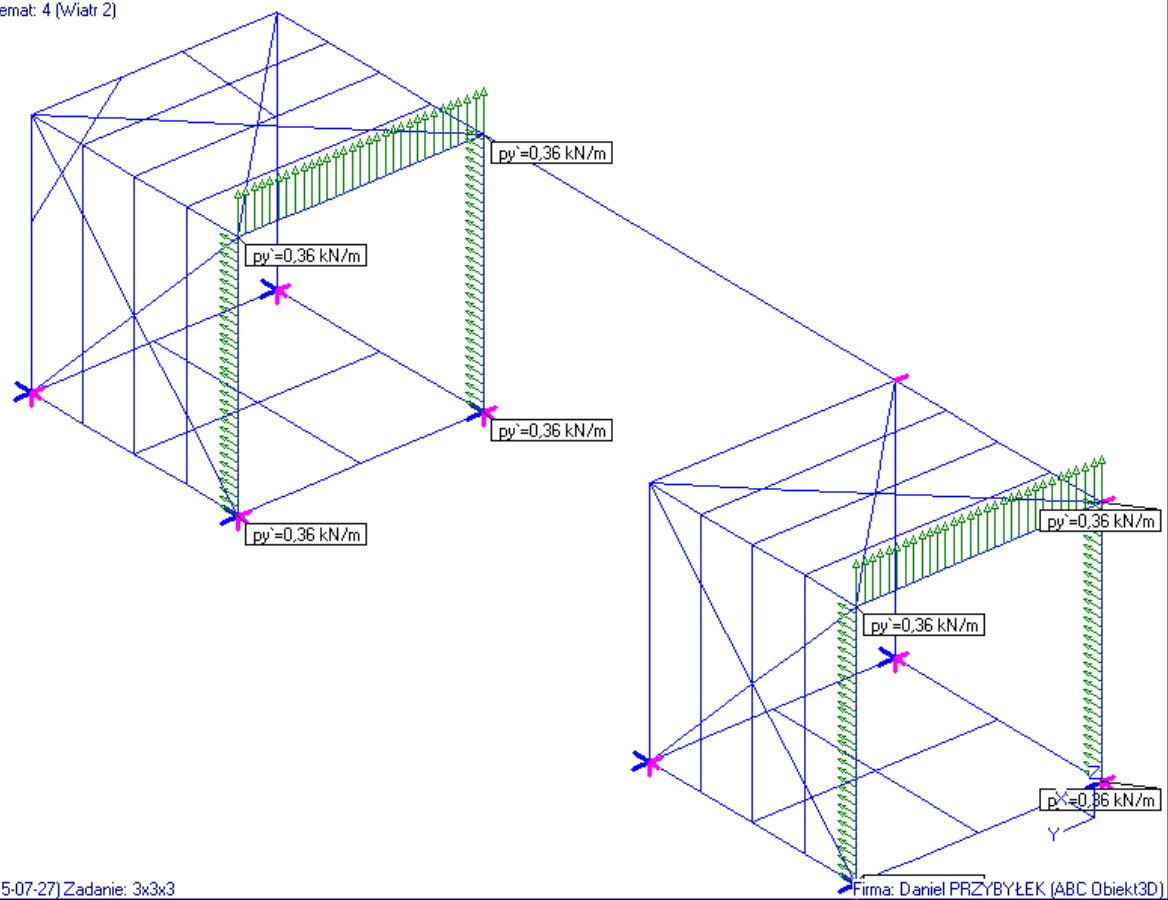
Firma: Daniel PRZYBYŁEK (ABC Obiekt3D)

Schemat: 3 (wiatr 1)



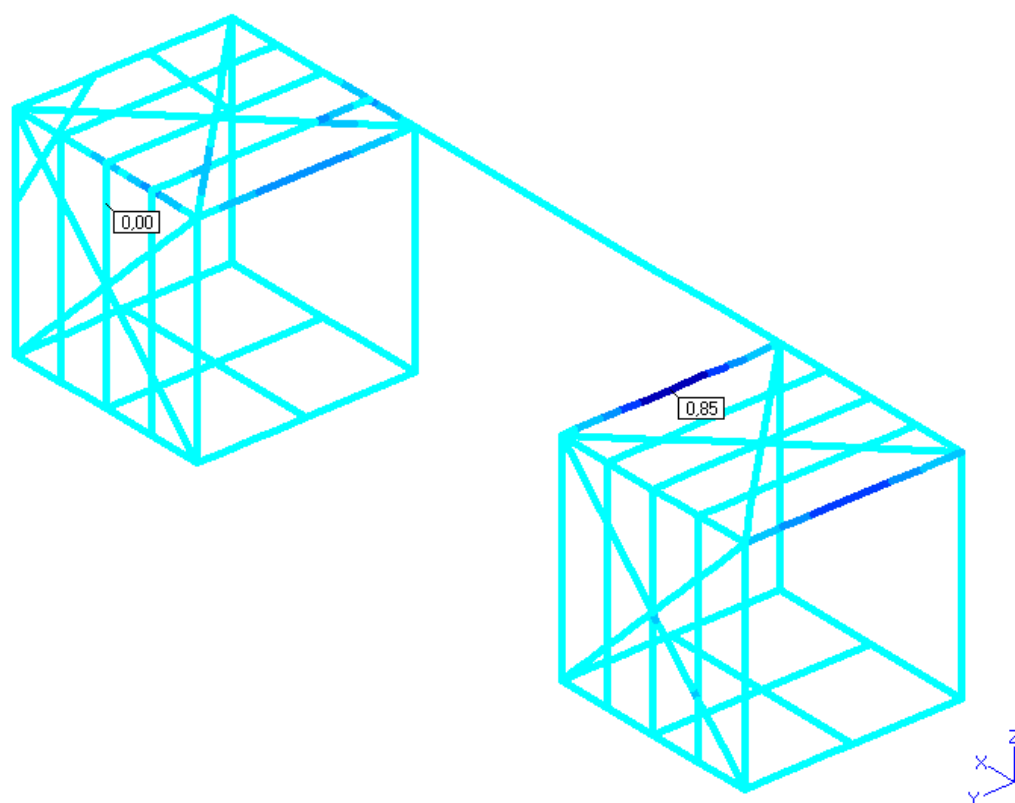
(2015-07-27) Zadanie: 3x3x3

Schemat: 4 (wiatr 2)



(2015-07-27) Zadanie: 3x3x3

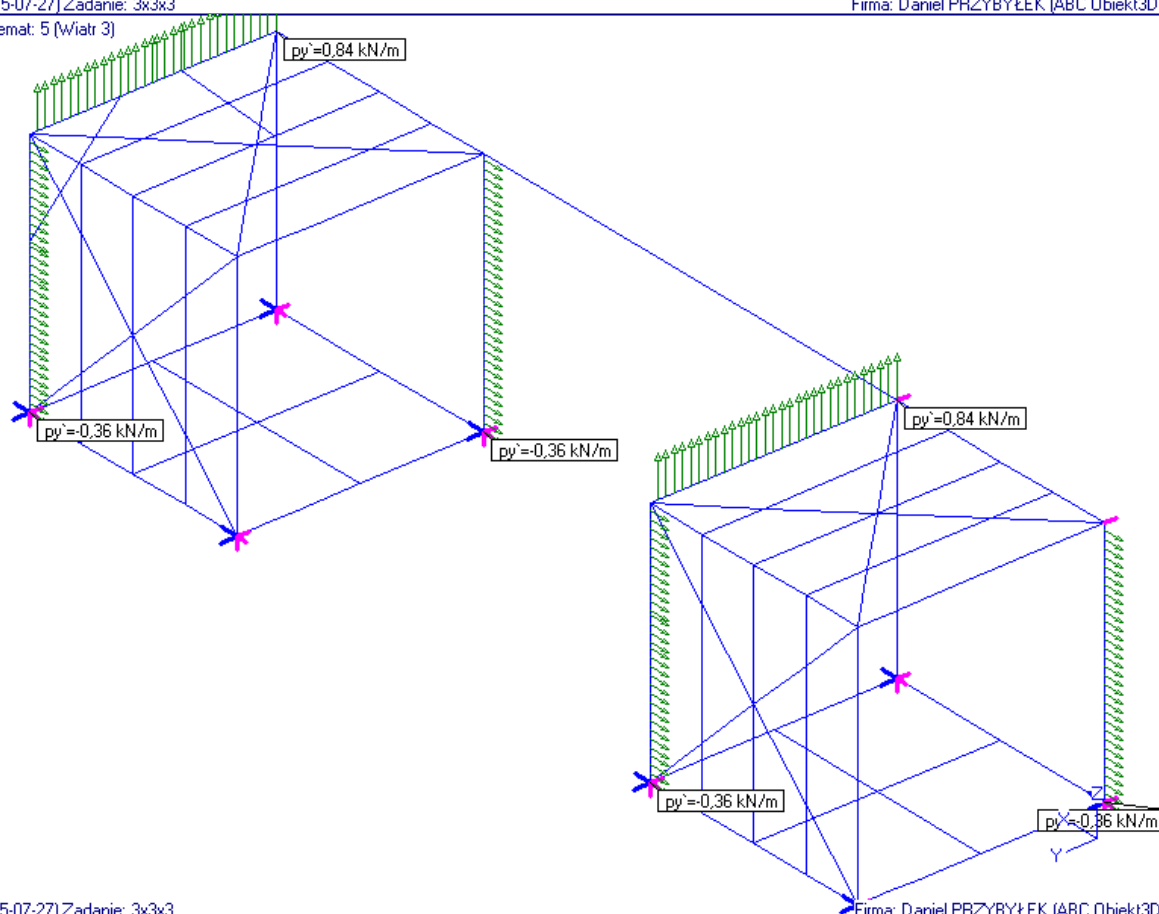
Firma: Daniel PRZYBYŁEK (ABC Obiekt3D)



(2015-07-27) Zadanie: 3x3x3

Firma: Daniel PRZYBYŁEK (ABC Obiekt3D)

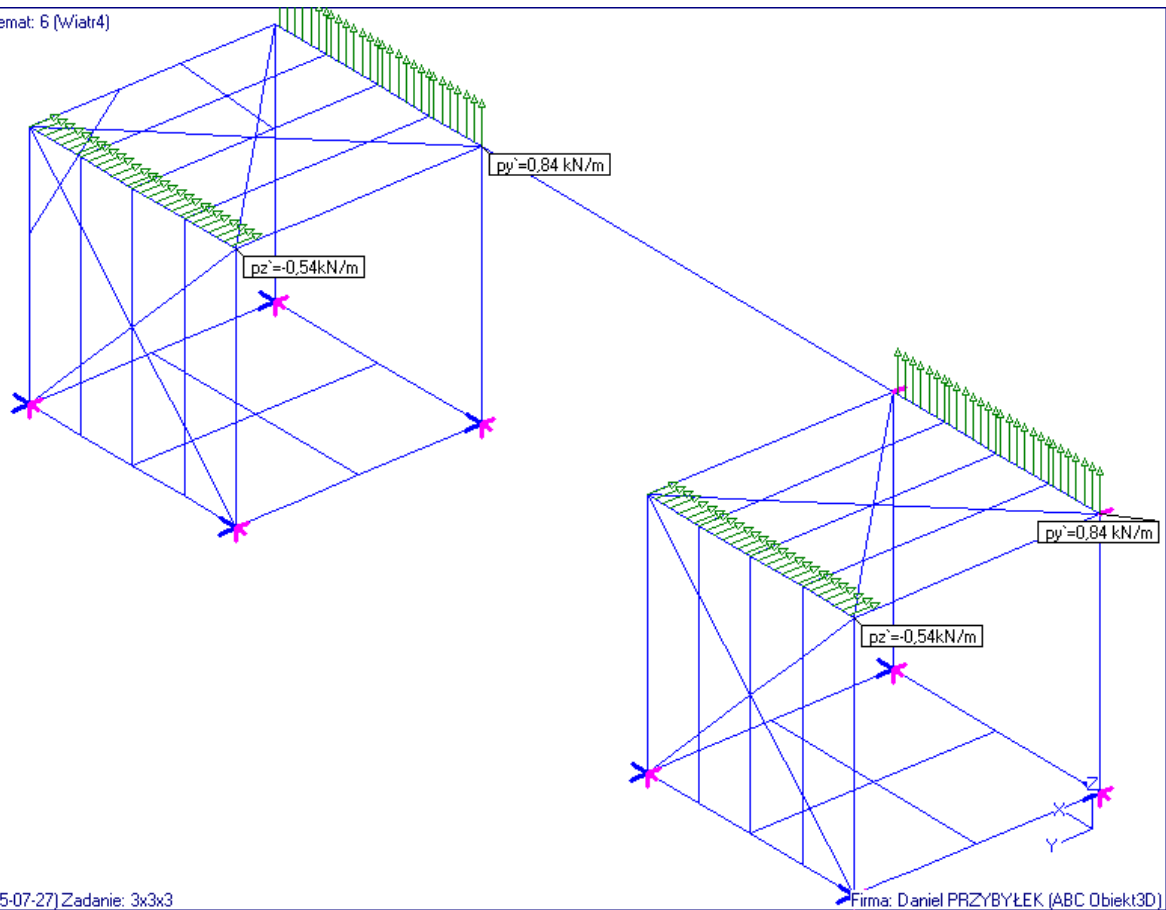
Schemat: 5 (wiatr 3)



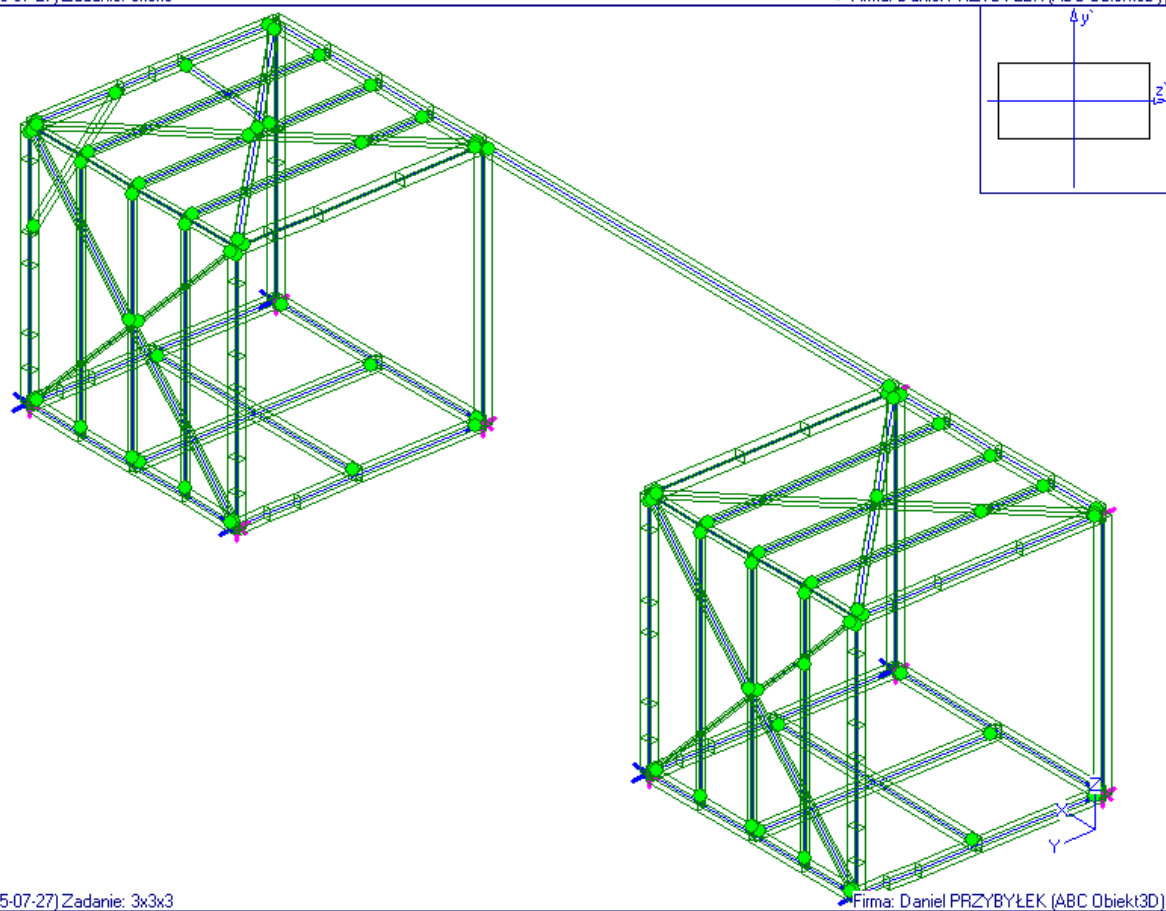
(2015-07-27) Zadanie: 3x3x3

Firma: Daniel PRZYBYŁEK (ABC Obiekt3D)

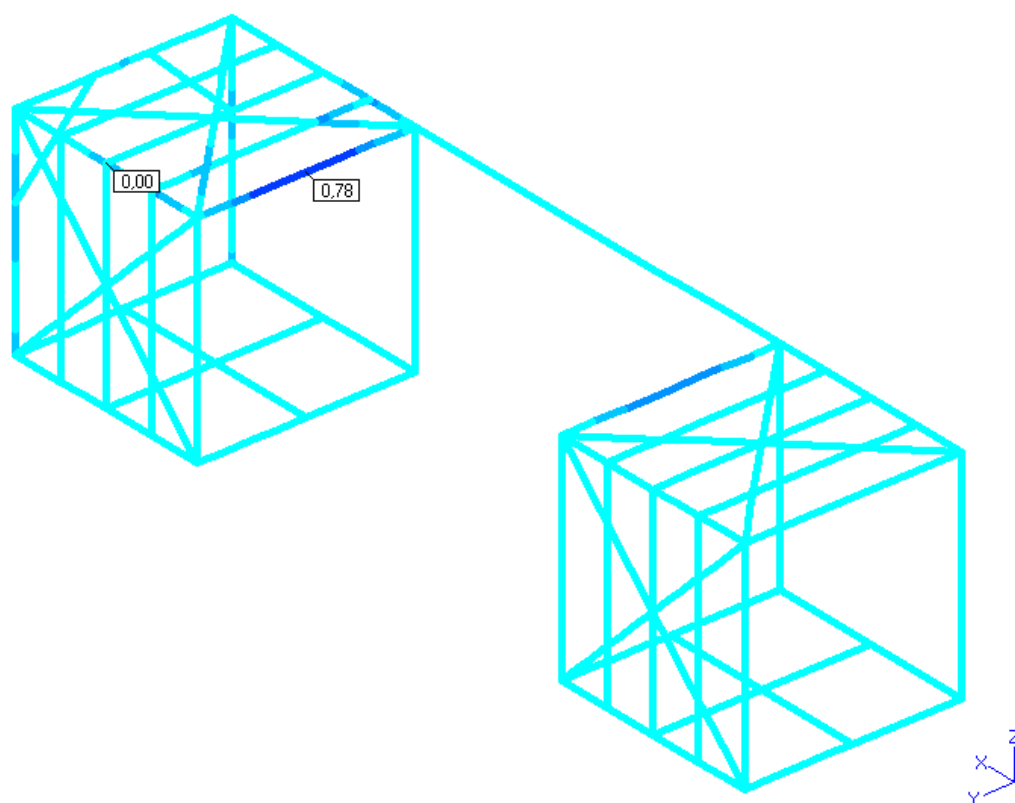
Schemat: 6 (wiatr4)



(2015-07-27) Zadanie: 3x3x3

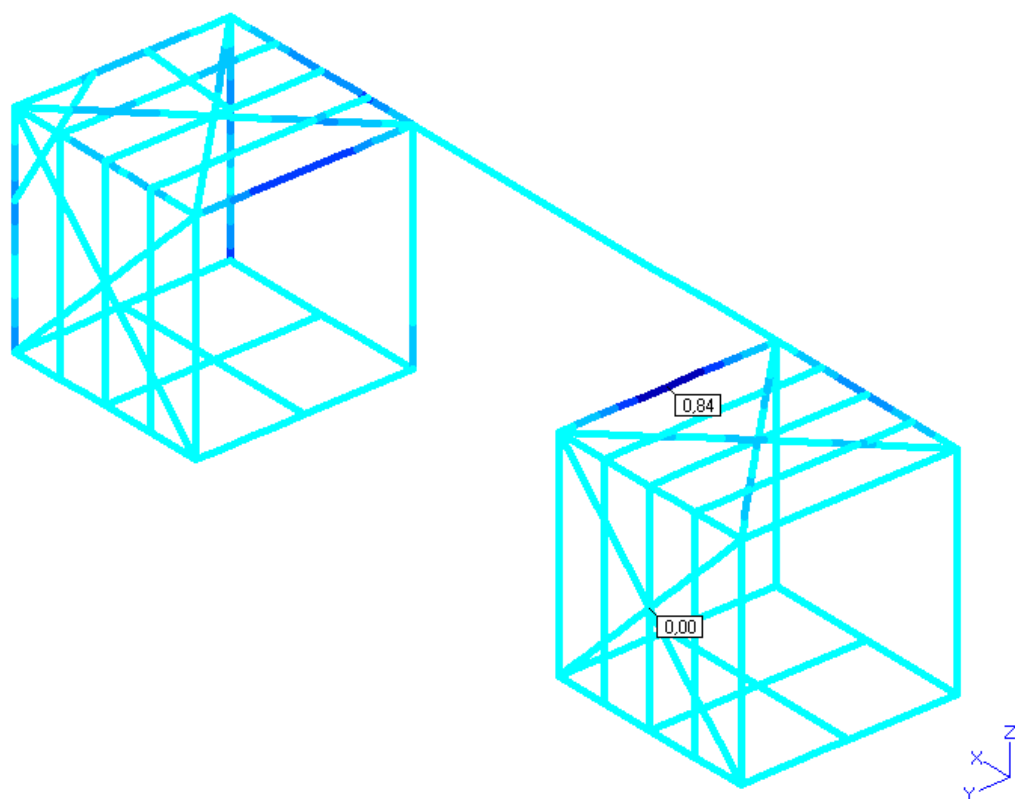


(2015-07-27) Zadanie: 3x3x3



(2015-07-27) Zadanie: 3x3x3

Firma: Daniel PRZYBYŁEK (ABC Obiekt3D)

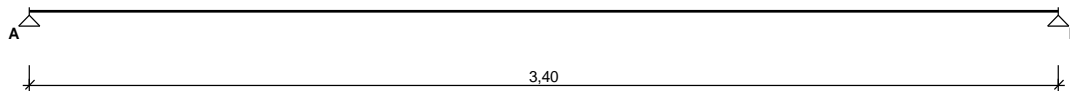


(2015-07-27) Zadanie: 3x3x3

Firma: Daniel PRZYBYŁEK (ABC Obiekt3D)

7.2 Sprawdzenie belek pod schody dwubiegowe

SCHEMAT BELKI



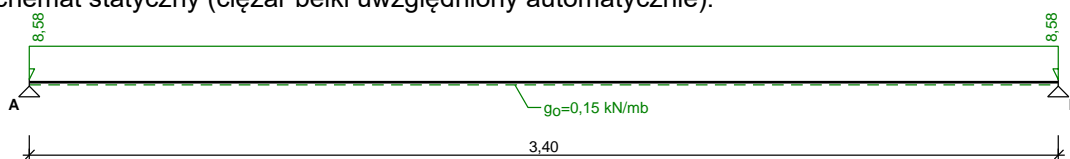
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

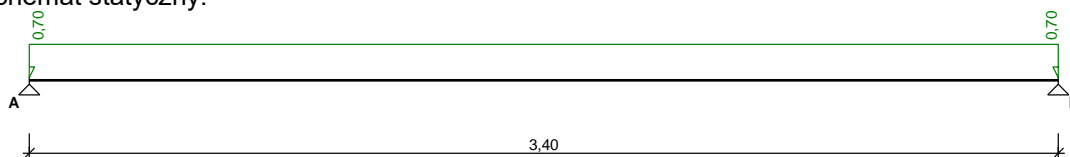
Przypadek **P1: Zmienne** ($\gamma_f = 1,5$, klasa trwania - średniotrwała)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



Przypadek **P2: Stałe** ($\gamma_f = 1,35$, klasa trwania - stałe)

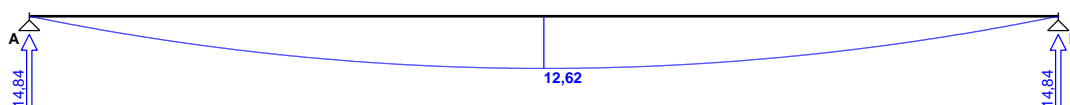
Schemat statyczny:



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: Zmienne**

Momenty zginające [kNm]:



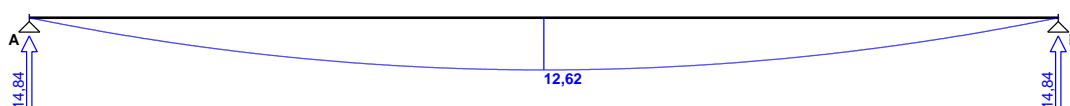
Przypadek **P2: Stałe**

Momenty zginające [kNm]:



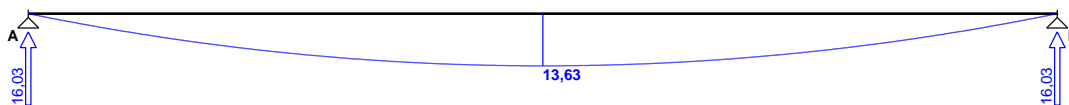
Kombinacja **K1: 1,0·P1**

Momenty zginające [kNm]:



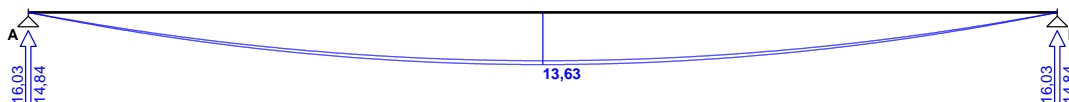
Kombinacja **K2: 1,0·P1+1,0·P2**

Momenty zginające [kNm]:



Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

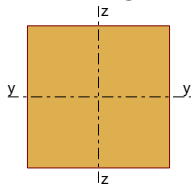
Parametry analizy zwichrzenia:

- belka zabezpieczona przed zwichrzeniem

Ugięcie graniczne przęsła $u_{net,fin} = l_o / 150$

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE



Przekrój prostokątny **20 / 20 cm**

$W_y = 1333 \text{ cm}^3$, $J_y = 13333 \text{ cm}^4$, $m = 14,0 \text{ kg/m}$

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

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

Zginanie

Przekrój $x = 1,70 \text{ m}$ (**K2: 1,0·P1+1,0·P2**)

Moment maksymalny $M_{max} = 13,63 \text{ kNm}$

$\sigma_{m,y,d} = 10,22 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$

Warunek nośności:

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,69 < 1$

Warunek stateczności:

$k_{crit} = 1,000$

$\sigma_{m,y,d} = 10,22 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa} \quad (69,2\%)$

Ścinanie

Przekrój $x = 0,00 \text{ m}$ (**K2: 1,0·P1+1,0·P2**)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{max} = 16,03 \text{ kN}$

$\tau_d = 0,60 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,54 \text{ MPa} \quad (39,1\%)$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_A = 16,03 \text{ kN}$ (**K2: 1,0·P1+1,0·P2**)

$a_p = 15,0 \text{ cm}$, $k_{c,90} = 1,00$

$\sigma_{c,90,y,d} = 0,53 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,54 \text{ MPa} \quad (34,7\%)$

Stan graniczny użytkowości

Przekrój $x = 1,70 \text{ m}$ (**K2: 1,0·P1+1,0·P2**)

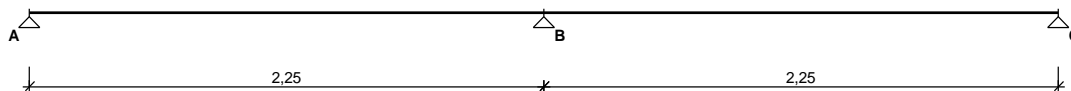
Ugięcie maksymalne $u_{fin} = u_M + u_V = 10,44 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = l_o / 150 = 3400 / 150 = 22,67 \text{ mm}$

$u_{fin} = 10,44 \text{ mm} < u_{net,fin} = 22,67 \text{ mm} \quad (46,1\%)$

7.3 Sprawdzenie belek pomostu nad wiatą dużą

SCHEMAT BELKI



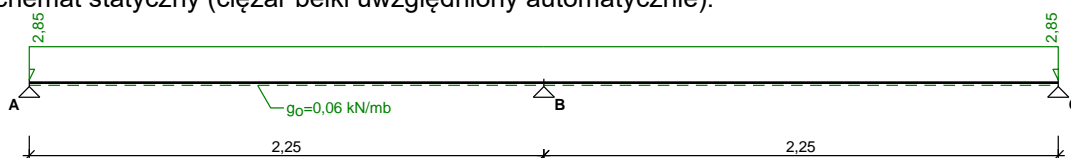
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

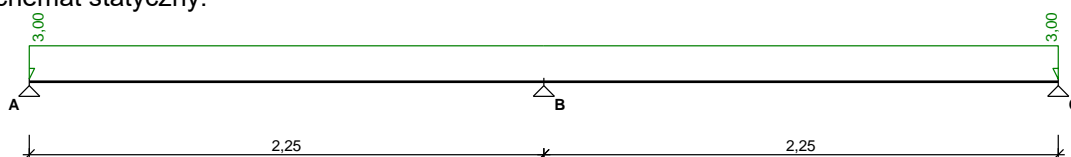
Przypadek **P1: Stałe** ($\gamma_f = 1,35$, klasa trwania - stałe)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



Przypadek **P2: Zmienne** ($\gamma_f = 1,5$, klasa trwania - średniotrwale)

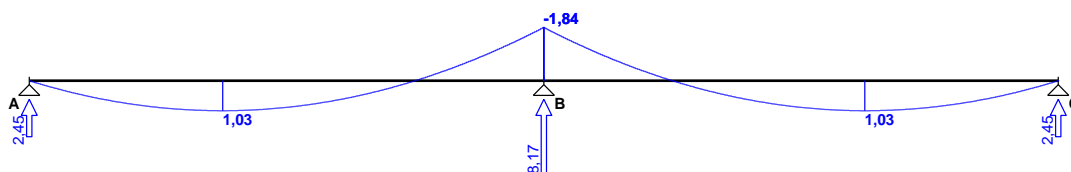
Schemat statyczny:



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

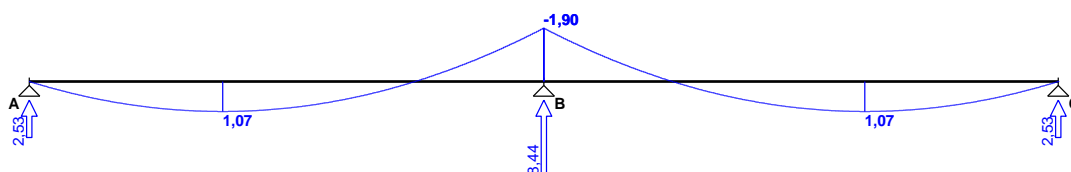
Przypadek **P1: Stałe**

Momenty zginające [kNm]:



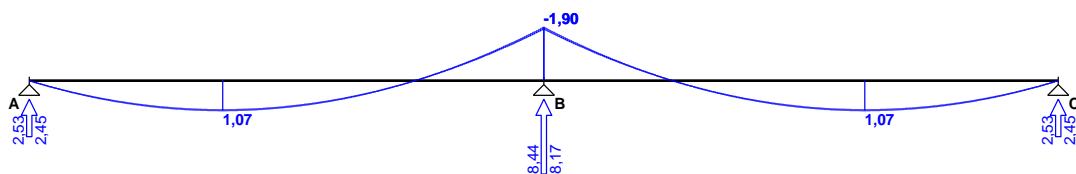
Przypadek **P2: Zmienne**

Momenty zginające [kNm]:



Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

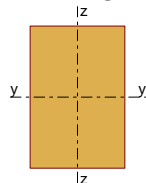
Parametry analizy zwichrzenia:

- belka zabezpieczona przed zwichrzeniem

Ugięcie graniczne przęsła $u_{net,fin} = l_o / 200$

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE



Przekrój prostokątny **10 / 15 cm**

$$W_y = 375 \text{ cm}^3, J_y = 2813 \text{ cm}^4, m = 5,25 \text{ kg/m}$$

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

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

Belka

Zginanie

Przekrój $x = 2,25 \text{ m}$ (**P1**: Stałe)

Moment maksymalny $M_{max} = -1,84 \text{ kNm}$

$$\sigma_{m,y,d} = 4,90 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,44 < 1$$

Warunek stateczności:

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

$$\sigma_{m,y,d} = 4,90 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa} \quad (44,3\%)$$

Ścinanie

Przekrój $x = 2,25 \text{ m}$ (**P1**: Stałe)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{max} = 4,09 \text{ kN}$

$$\tau_d = 0,41 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (35,4\%)$$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_B = 8,17 \text{ kN}$ (**P1**: Stałe)

$$a_p = 15,0 \text{ cm}, k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,y,d} = 0,54 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (47,2\%)$$

Stan graniczny użytkowalności

Przekrój $x = 3,56 \text{ m}$ (**P1**: Stałe)

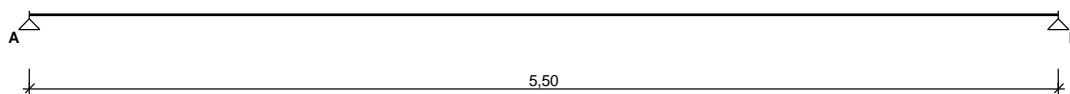
Ugięcie maksymalne $u_{fin} = u_M + u_V = 1,90 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = l_o / 200 = 2250 / 200 = 11,25 \text{ mm}$

$$u_{fin} = 1,90 \text{ mm} < u_{net,fin} = 11,25 \text{ mm} \quad (16,8\%)$$

7.4 Sprawdzenie belek kładki drewnianej

SCHEMAT BELKI



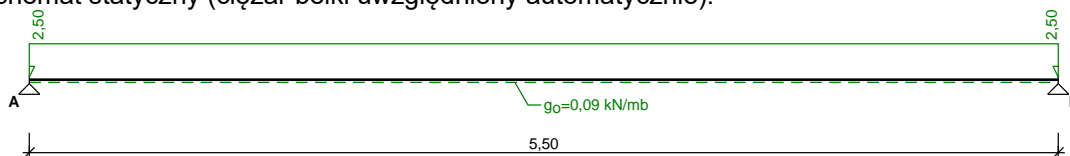
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,35$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI dla rozstawu 50 cm

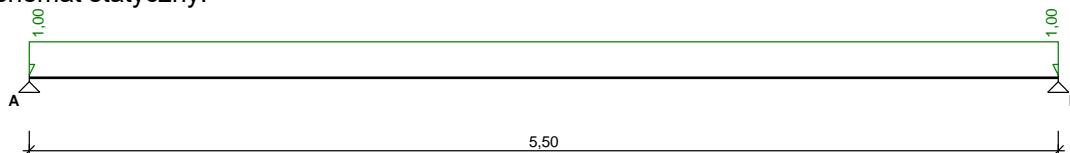
Przypadek **P1: Zmienne** ($\gamma_f = 1,5$, klasa trwania - średniotrwała)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



Przypadek **P2: Stałe** ($\gamma_f = 1,35$, klasa trwania - stałe)

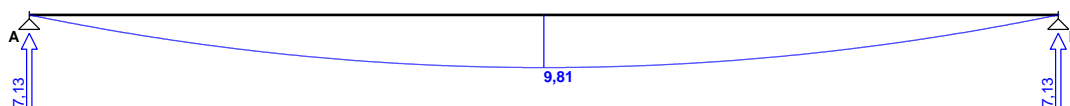
Schemat statyczny:



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

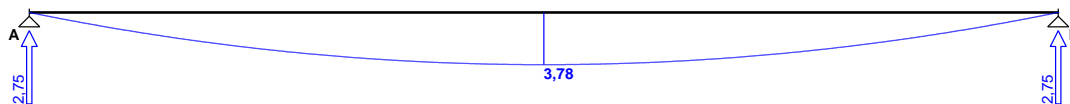
Przypadek **P1: Zmienne**

Momenty zginające [kNm]:



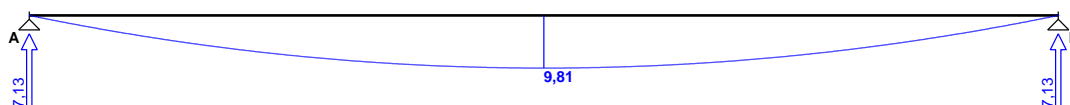
Przypadek **P2: Stałe**

Momenty zginające [kNm]:



Kombinacja **K1: 1,0·P1**

Momenty zginające [kNm]:



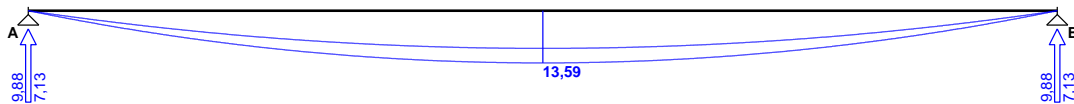
Kombinacja **K2: 1,0·P1+1,0·P2**

Momenty zginające [kNm]:



Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

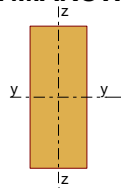
Parametry analizy zwichrzenia:

- belka zabezpieczona przed zwichrzeniem

Ugięcie graniczne przęsła $u_{net,fin} = l_0 / 150$

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE



Przekrój prostokątny **10 / 25 cm**

$W_y = 1042 \text{ cm}^3$, $J_y = 13021 \text{ cm}^4$, $m = 8,75 \text{ kg/m}$

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

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

Zginanie

Przekrój $x = 2,75 \text{ m}$ (**K2**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2$)

Moment maksymalny $M_{max} = 13,59 \text{ kNm}$

$\sigma_{m,y,d} = 13,05 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$

Warunek nośności:

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,88 < 1$

Warunek stateczności:

$k_{crit} = 1,000$

$\sigma_{m,y,d} = 13,05 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa} \quad (88,3\%)$

Ścinanie

Przekrój $x = 0,00 \text{ m}$ (**K2**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2$)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{max} = 9,88 \text{ kN}$

$\tau_d = 0,59 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,54 \text{ MPa} \quad (38,6\%)$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_B = 9,88 \text{ kN}$ (**K2**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2$)

$a_p = 15,0 \text{ cm}$, $k_{c,90} = 1,00$

$\sigma_{c,90,y,d} = 0,66 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,54 \text{ MPa} \quad (42,8\%)$

Stan graniczny użytkowości

Przekrój $x = 2,75 \text{ m}$ (**K2**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2$)

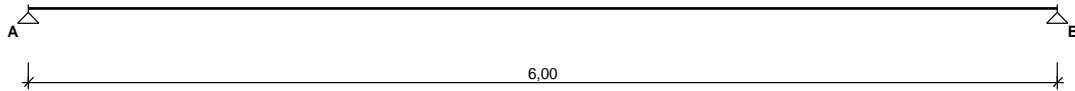
Ugięcie maksymalne $u_{fin} = 29,31 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = l_0 / 150 = 5500 / 150 = 36,67 \text{ mm}$

$u_{fin} = 29,31 \text{ mm} < u_{net,fin} = 36,67 \text{ mm} \quad (79,9\%)$

7.5 Sprawdzenie belek huśtawki

SCHEMAT BELKI



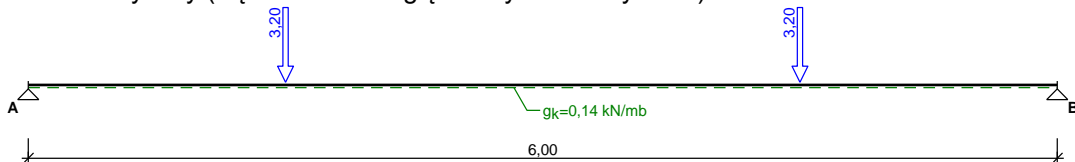
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,35$

OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI

Przypadek **P1: Reakcja** ($\gamma_f = 1,5$, klasa trwania - krótkotrwałe, $k_{def} = 0,80$)

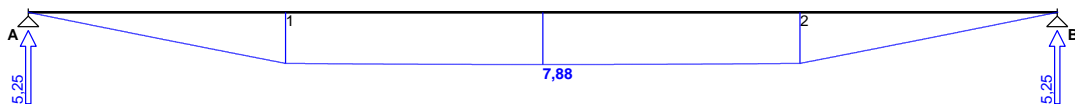
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: Reakcja**

Momenty zginające [kNm]:



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Klasa użytkowania konstrukcji - 3

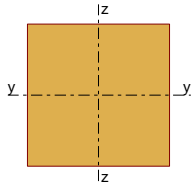
Parametry analizy zwichtlenia:

- brak stężeń bocznych na długości belki
- stosunek $l_d/l = 1,00$
- obciążenie przyłożone na pasie ściskanym (górnym) belki

Ugięcie graniczne przęsła $u_{net,fin} = l_o / 150$

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE



Przekrój prostokątny **20 / 20 cm**

$W_y = 1333 \text{ cm}^3$, $J_y = 13333 \text{ cm}^4$, $m = 14,0 \text{ kg/m}$

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

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

Zginanie

Przekrój $x = 3,00$ m
Moment maksymalny $M_{\max} = 7,88$ kNm
 $\sigma_{m,y,d} = 5,91$ MPa, $f_{m,y,d} = 12,92$ MPa

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,46 < 1$$

Warunek stateczności:

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

$$\sigma_{m,y,d} = 5,91 \text{ MPa} < k_{\text{crit}} \cdot f_{m,y,d} = 12,92 \text{ MPa} \quad (45,7\%)$$

Ścinanie

Przekrój $x = 6,00$ m
Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = -5,25$ kN

$$\tau_d = 0,20 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,35 \text{ MPa} \quad (14,6\%)$$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_B = 5,25$ kN

$$a_p = 10,0 \text{ cm}, \quad k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,y,d} = 0,26 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,35 \text{ MPa} \quad (19,5\%)$$

Stan graniczny użytkowości

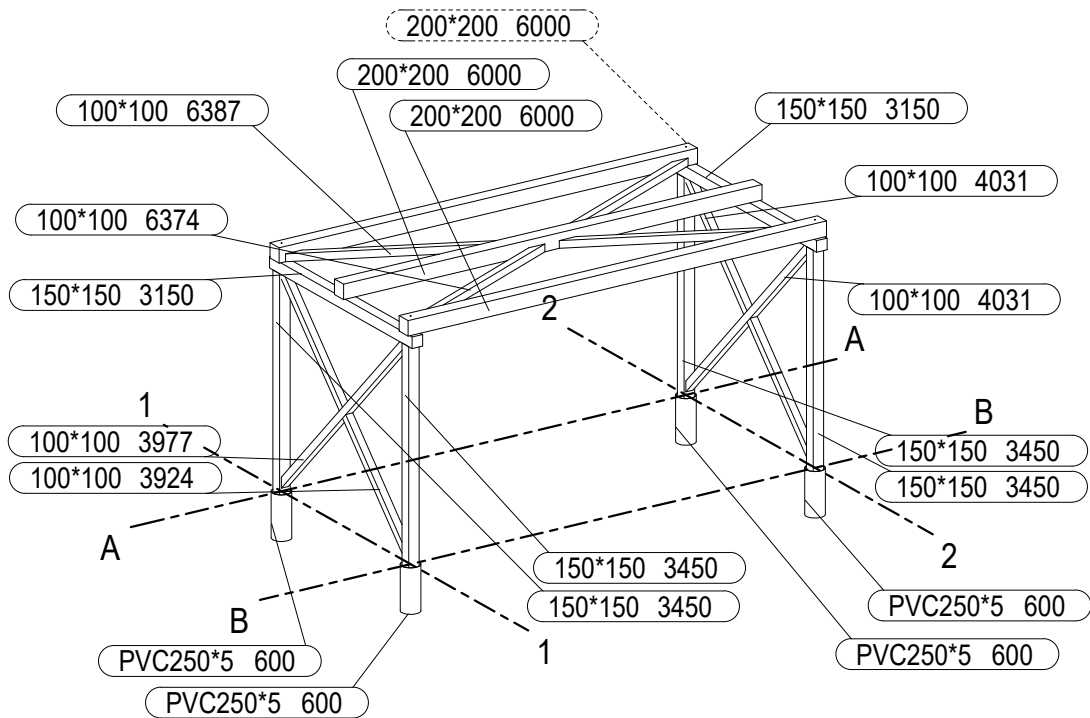
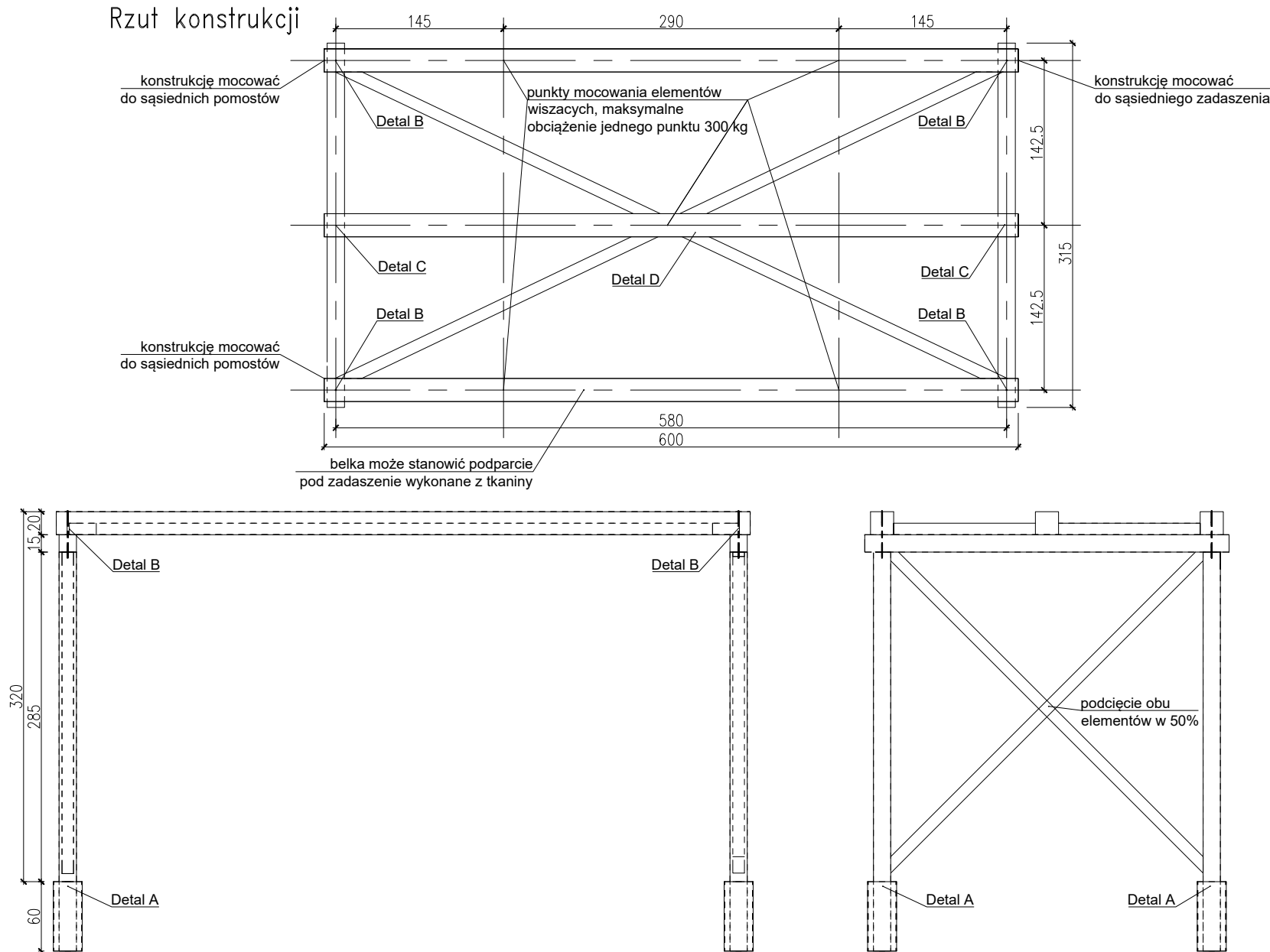
Przekrój $x = 3,00$ m

Ugięcie maksymalne $u_{\text{fin}} = 27,14$ mm

Ugięcie graniczne $u_{\text{net},\text{fin}} = l_o / 150 = 6000 / 150 = 40,00$ mm

$$u_{\text{fin}} = 27,14 \text{ mm} < u_{\text{net},\text{fin}} = 40,00 \text{ mm} \quad (67,9\%)$$

Rzut konstrukcji



LEGENDA		
UWAGI / COMMENTS		
<div>1. Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest sprawdzić wszystkie wymiary na budowie.</div> <div>2. Wszelkie zmiany, które wykonawca zdecyduje się wprowadzić, również te, które służą jedynie zmianie technologii, powinny być uzgodnione z projektantami.</div> <div>3. Rysunki warsztatowe konstrukcji i proponowanych rozwiązań technicznych przedstawić do akceptacji projektantów.</div> <div>4. Drewno klasy C24 i GL24 strugane o wilgotności maksymalnej 18%.</div> <div>5. Belki i elementy wielogałęziowe należy łączyć za pomocą kleju poliuretanowego i drewnowkrętów w rozstawie co 50 cm.</div> <div>6. Wymiary przekrojów elementów zawarto w projekcie architektonicznym.</div> <div>7. Detale połączeń nie przedstawione w dokumentacji należy wykonywać analogicznie do tych wskazanych na rysunku.</div> <div>8. Wszystkie elementy należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo wybranym preparatem na bazie substancji olejnych przedstawionym do akceptacji Projektantów.</div>		
PROJEKT		
<div>PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJI PAWILONU</div> <div>TYMCZASOWEGO „POKÓJ NA LATO” przy ul. Towarowej 25</div> <div>róg ul. Grzybowskiej na działkach nr 35,43/1, 43/2 obręb 6-04-06</div> <div>w Warszawie</div>		
INWESTOR		
<div>MUZEUM POWSTANIA WARSZAWSKIEGO</div> <div>ul. Grzybowska 79, WARSZAWA WOLA</div>		
FAZA		
Projekt techniczny		
PROJEKTANT GENERALNY		
Pracownia projektowa Daniel Przybyłek		
ul. M. Konopnickiej 30 05-074 Halinów Polska		dprzybylek@gmail.com +48 502 345 048
BRANŻA		
Konstrukcja		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. Daniel Przybyłek	MAZ/0547/POOK/12	
inż. Robert Pazio	MAZ/0572/PWOK/13	
REWIZJA	DATA	SKALA
	07-03-2022 r.	1/50, 1/20,
NAZWA RYSUNKU		
KONSTRUKCJA WSPORCZA DLA SIEDZISK PODWIESZANYCH		
NR RYSUNKU		
K-2		

element projektu

PROJEKT TECHNICZNY

nazwa zamierzenia

Projekt tymczasowego pawilonu wystawienniczo-rekreacyjnego „Pokój na lato”

TOM 3 – Projekt instalacji elektrycznych

adres inwestycji

ul. Grzybowska 79 (r. Towarowej)
00-844 Warszawa

kategoria obiektu budowlanego

Obiekt kategorii VIII

projektanci:

w specjalności instalacji elektrycznych

inż. Edward Soboń

St-649/82 MAZ-YTE-25G-15H

Zofia Skrzypczak

inwestor

Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79,
00-844 Warszawa

jednostka projektowa

H2 architekci Sp. z o.o.
ul. J.S.Bacha 10/1201
02-743 Warszawa

Warszawa, 22 grudnia 2023

URZĄD
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
i OCHRONY ŚRODOWISKA
Nr ewidencyjny St-649/82

Warszawa, dnia 29 grudnia 1982 r.

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie**

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. EDWARD ROMAN S O B O Ń s. Józefa

inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 27.02.1953 r. Wałbrzych

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

dr inż. arch. Andrzej Jaworski
Naczelny Architekt Warszawy



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-YTE-25G-15H *

Pan EDWARD ROMAN SOBONÍ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2641/02
adres zamieszkania ul. BARTOSZKA 1/69, 00-710 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-15 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1420) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Warszawa, 22 grudnia 2023

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że:

Projekt tymczasowego pawilonu wystawienniczo-rekreacyjnego "Pokój na Lato"

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant instalacji elektrycznych
mgr inż. Edward Soboń
upr. bud. St-649/82
MAZ-YTE-25G-15H

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt instalacji elektrycznych dla pawilonu tymczasowego – pokój na lato przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej) w Warszawie, na działkach nr 35, 43/1, 43/2 z obrębem nr 60406.

2. Zasilanie obiektu

Projektowaną instalację elektryczną należy zasilć z budynku sąsiedniego w którym zlokalizowana jest kasa. W budynku tym znajduje się gniazdo 3-fazowe 32 A, zasilone przewodem YDY 5 x 2,5 mm². Należy wymienić kabel zasilający na typu YKYżo 5 x 16 mm². W projektowanym pawilonie projektuje się rozdzielnicę elektryczną RE, którą należy zasilć kablem YKY 5 x 10,0 mm². W celu podłączenia projektowanej rozdzielniczy RE, kabel zasilający należy zakończyć wtyczką 3 fazową. Wyposażenie projektowanej rozdzielniczy wg rys. E-2. W projektowanej rozdzielniczy RE zastosowano wyłącznik 40 A z cewką wybijakową w celu możliwości wyłączenia w razie pożaru za pomocą jednego przycisku p.poż.

3. Charakterystyka energetyczna

Układ sieci TN-S, 3PEN 230/400V, 50 Hz

- Moc zainstalowana: $P_i = 68,15 \text{ kW}$
- Moc szczytowa: $P_s = 20,4 \text{ kW}$
- Prąd obciążeniowy: $I_o = 31,7 \text{ A}$
- Prąd bezpiecznika w RG: $I_b = 32 \text{ A}$

Ochrona dodatkowa od porażen: samoczynne wyłączanie szybkie.

4. Rozdzielnice elektryczne

Zastosowano rozdzielnicę natynkową, metalową firmy Legrand typu XL3 400 o IP 43, z uszczelką i drzwiami, 6 rzędów, 144 moduły, nr ref. 0201 06 i następujących wymiarach: wysokość 1050 x szerokość 575 x głębokość 175.

5. Pomiar energii elektrycznej.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej – bezpośredni trójfazowy 3x230/400 - należy zainstalować licznik i zamontować przy istniejącej rozdzielniczy głównej.

1. Instalacje odbiorcze.
Instalacje odbiorcze w modernizowanym obiekcie:
 - Instalacja oświetlenia podstawowego
 - Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia;
 - instalacja siły – odbiory technologiczne baru;
 - instalacja odbiorów technologicznych;
 - Instalacja przeciwporażeniowa;
 - Instalacja przeciwprzepięciowa;
 - Instalacja połączeń wyrównawczych;

6. Instalacja oświetlenia podstawowego.

Rozmieszczenie punktów oświetleniowych pokazano na rys. E-1. Przyjęto natężenie oświetlenia: 200 lx jako oświetlenie pomieszczeń socjalnych, natomiast w sanitariatach ok. 100 lx. Nie ma potrzeby stosowania opraw oświetleniowych z modulem awaryjnym, gdyż jest to obiekt otwarty Wszystkie przewody zasilające

oświetlenie opisane w schemacie zasilającym: typu YDYżo 3 x 1,5 mm², YDYżo 4 x 2,5 mm² należy prowadzić w rurkach instalacyjnych RVS 20 mocowanych na uchwytach.

7. Instalacja gniazd wtykowych.

Dla wielu odbiorów technologicznych i gniazd ogólnego przeznaczenia zaprojektowano gniazda wtykowe 3-fazowe 16 A, 400 V zasilane przewodami YDYżo 5 x 2,5 mm² o izolacji 750 V posiadające certyfikaty.

Dla części odbiorów technologicznych należy zastosować gniazda 1-fazowe 230 V zasilając przewodami YDYżo 3 x 2,5 mm².

Dodatkowo zastosowano gniazda ogólnego stosowania, które należy zasilić przewodami YDYżo 3 x 2,5 mm².

Projektowane gniazda wtykowe ogólnego stosowania pokazano na rys. E-1. Należy je montować jako n/t na wysokości 1,2 m od podłogi, ewentualnie w meblach. Dokładną lokalizację uzgodnić w trakcie realizacji, gdy będą zakupione meble.

Gniazda wtyczkowe należy instalować ze stykiem ochronnym. Przewody YDYżo 3 x 2,5 mm² o izolacji 750 V posiadające certyfikaty. Wszystkie przewody prowadzić w rurkach instalacyjnych RVS 20 mocowanych na uchwytach.

8. Instalacja teletechniczna.

Przewiduje się wykonanie instalacji dedykowanej 230V, 50 Hz dla sieci komputerowej – zasilanie kasy. Projektuje się gniazdo Mosaic 45, 1L+N=PE, 16A, 230V, IP 20 + blokada, plus dwa gniazda logiczne typu RJ-45 kat. 6.

Wykonanie instalacji przewodem YDYp 3x2,5mm² p/t. Przewody sieci strukturalnej typu UTP kat 6 LSZH. Wszystkie rurki należy instalować z pilotami stalowymi 1mm. Instalację okablowania do gniazd RJ-45 należy prowadzić w korytkach kablowych lub rurkach RVKLn. W miejscach skrzyżowań orurowania teletechnicznego z rurami instalacji sanitarnych szlichtę należy wzmacniać siatką stalową.

Instalacja nagłośnienia

Istnieje możliwość wykonania instalacji nagłośnienia. Należy zastosować głośniki i wzmacniacze montowane w miejscu wskazanym przez Inwestora. Typ głośników i wzmacniacza dobrać przez Inwestora.

Wzmacniacz i głośniki powinny być wyposażone w transformatory dopasowujące impedancję, można przy budowie linii zastosować zasadę łączenia wszystkich głośników równolegle z zachowaniem polaryzacji. Zastosować głośniki dwudrożne. Górna wartość pasma przenoszenia to max 20 kHz. Impedancja znamionowa 8 ohmów.

Instalacja monitoringu wizyjnego.

W obiekcie przewiduje się wykonanie instalacji monitoringu wizyjnego w standardzie odbioru sygnałów kolorowych. Instalacja służyć będzie do obsługi przeglądarki, obserwacji obsługi i personelu poprzez kamery zamontowane na ścianie. Wszystkie obrazy będą rejestrowane w trybie 24 godzinny. Istnieje możliwość ustawienia trybu pracy w trybie reakcji na ruch, tak aby oszczędzić miejsce na dysku twardym na którym są one rejestrowane.

Dla spełnienia powyższych funkcji w skład instalacji wchodzi następujące urządzenia:

- monitor LCD – odbiór obrazów z kamer,

- cyfrowe rejestratory wizji – zapis i rozdział obrazów z kamer na monitory,
- pulpit sterujący do sterowania rejestratorem,
- kamery.

Rejestrator wraz z monitorem należy zainstalować w miejscu wskazanym przez Inwestora. Instalację należy poprowadzić przewodem typu TRISET 113. Jest to przewód miedziany o impedancji 75 omów o świetnych parametrach technicznych (niska tłumienność, przy jednoczesnej wysokiej skuteczności ekranowania).

9. Ochrona przeciwporażeniowa.

Dodatkowa ochrona od porażenia prądem elektrycznym zrealizowana będzie w oparciu o zasadę szybkiego wyłączenia zabezpieczeń nadmiarowo prądowych pracujących w poszczególnych obwodach odbiorczych i liniach zasilających. Czas wyłączenia dla warunków środowiskowych „I” nie powinien przekroczyć wartości 0,4s. Dodatkowo obwody odbiorcze będą chronione grupowo poprzez wyłączniki różnicowoprądowe o wartości prądu różnicowego nie większej niż 30mA. Instalacje obiektu muszą być wykonane w systemie ochrony TN-S z oznaczoną kolorem żółtozielonym żyłą ochronną PE. W system istniejących połączeń wyrównawczych należy włączyć połączenia wyrównawcze dla projektowanej rozdzielnic RE podłączając obudowę i szynę ochronną PE. Instalację wykonać wg obecnie obowiązujących przepisów.

10. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

W tablicy rozdzielczej należy zamontować ogranicznik przepięć klasy „C” .

Aparaty należy włączyć pomiędzy wszystkie przewody fazowe i przewód neutralny z jednej strony, a przewód ochronny „PE” z drugiej strony.

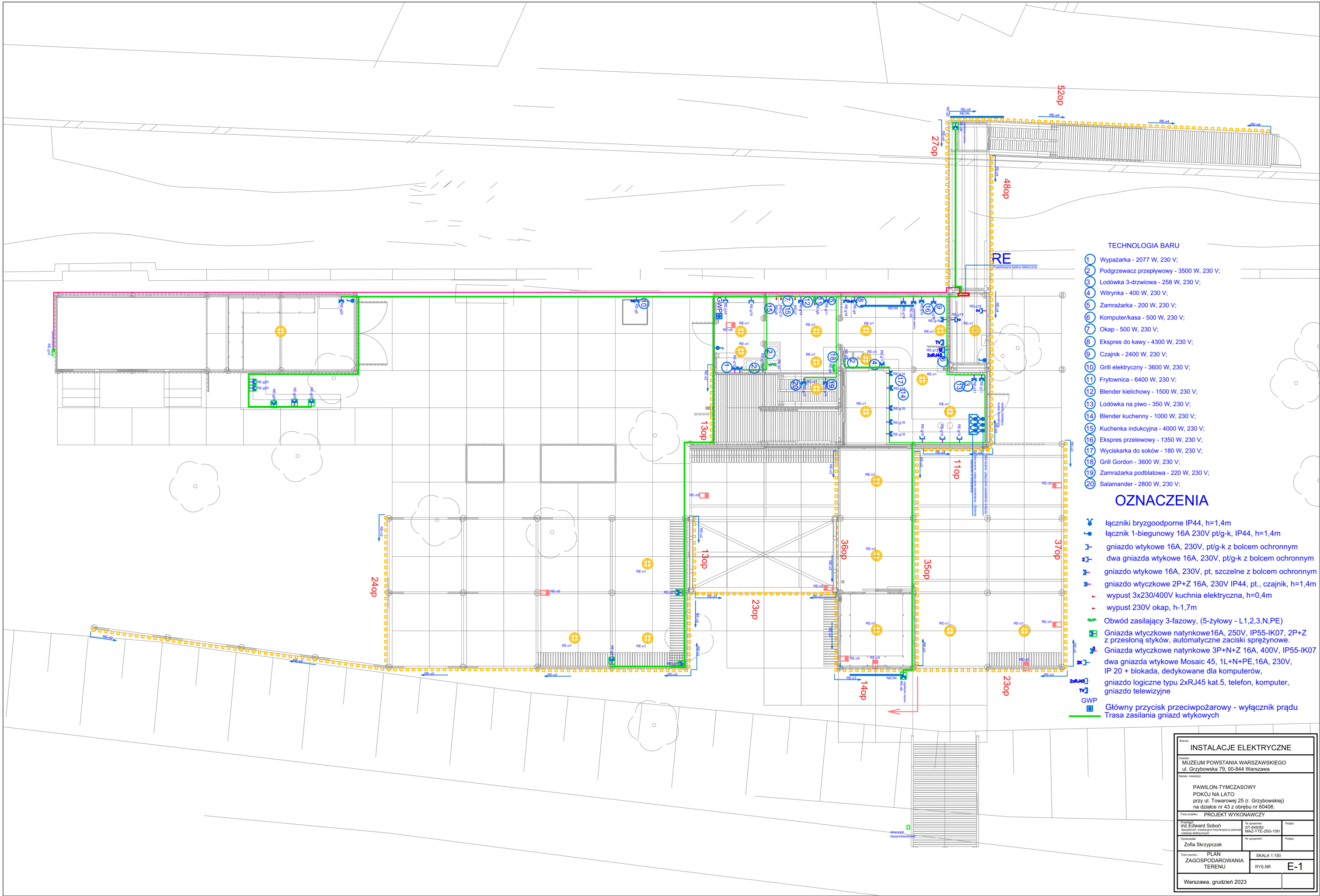
Warszawa, marzec 2022 r.

opracowała: Zofia Skrzypczak

11. Zestawienie podstawowych materiałów

1. Rozdzielnica główna RE wg rys. nr E-2	- 1 szt.
2. Kabel YKY 5 x 10 mm ²	- 30 m
3. Przewód YDYżo 5 x 2,5 mm ²	- 120 m
4. Przewód YDYżo 3 x 2,5 mm ²	- 250 m
5. Przewód YDYżo 3 x 1,5 mm ²	- 100 m
6. Przewód YDYżo 2 x 1,5 mm ²	- 40 m
7. Przewód YDY 3 x 1,5 mm ²	- 20 m
8. Przewód YDY 2x1,5 mm ²	- 30 m
9. Przewód LY 2,5 mm	- 40 m
10. Przewód YTKSY 2 x 2 x 1	- 40 m
11. Płaskownik FeZn 35x4 – główna szyna wyrównawcza	- 50 m
12. Rury ochronne RGKS 25	- 300 m
13. Neony (wg doboru Inwestora)	- 3 szt.
14. Reflektory, naświetlacze (wg doboru Inwestora)	- 9 szt.
15. Oprawy górne – lampy (wg doboru Inwestora)	- 21 szt.
16. Girlandy – 466 żarówek (wg doboru Inwestora)	
17. Główny przycisk p.poż.	- 1 szt.
18. Gniazda wtyczkowe natynkowe 3-fazowe, 3P+N+Z, 16A, 400 V, IP44	- 3 szt.
19. Gniazda wtykowe natynkowe 16 A, 250 V, IP55-IK07, 2P+Z z przesłoną styków, automatyczne zaciski sprężynowe	- 10 szt.
20. Gniazda wtyczkowe 16 A, 250 V natynkowe, szczelne z bolcem ochronnym	- 23 szt.
21. Gniazda wtyczkowe 16 A, 250 V natynkowe, z bolcem ochronnym	- 5 szt.
22. Gniazda wtyczkowe 16 A, 250 V natynkowe, podwójne z bolcem ochronnym	- 25 szt.
23. Gniazda wtykowe 16 A, 250 V dedykowane dla komputerów, podwójne typu Mosaic 45, 1L+N+PE, IP20 + blokada	- 1 szt.
24. Gniazdo GKP-28 FSE 2xRJ45 KRONE LSA	- 1 szt.
25. Gniazdo TV	- 1 szt.
26. Dzwonek bezprzewodowy	- 1 szt.
27. Wyłączniki oświetleniowe jednobiegunowe, szczelne	- 3 szt.
28. Wyłączniki oświetleniowe świecznikowe, szczelne	- 6 szt.

Opracowała: Zofia Skrzypczak



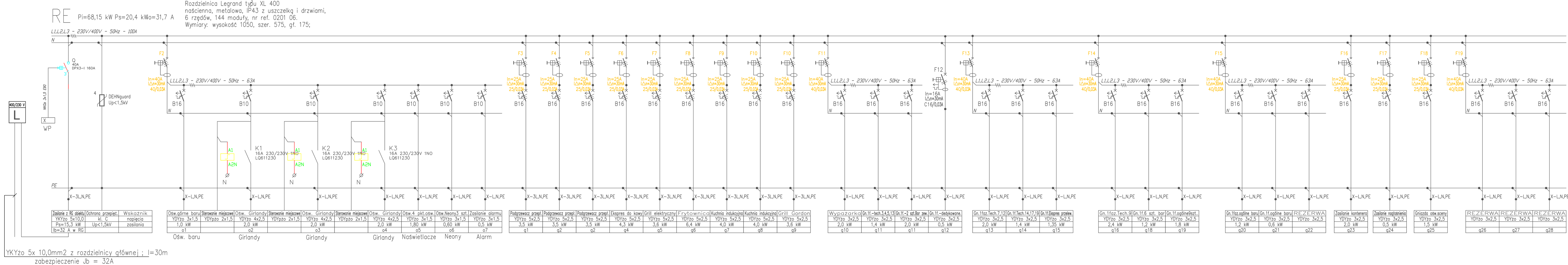
TECHNOLOGIA BARU

- 1 Wypaźarka - 2077 W, 230 V;
- 2 Podgrzewacz przepływowy - 3500 W, 230 V;
- 3 Lodówka 3-drzwiowa - 258 W, 230 V;
- 4 Witrzyna - 400 W, 230 V;
- 5 Zamrażarka - 200 W, 230 V;
- 6 Komputer/kasa - 500 W, 230 V;
- 7 Okap - 500 W, 230 V;
- 8 Ekspres do kawy - 4300 W, 230 V;
- 9 Czajnik - 2400 W, 230 V;
- 10 Grill elektryczny - 3600 W, 230 V;
- 11 Frytownica - 6400 W, 230 V;
- 12 Blender kielichowy - 1500 W, 230 V;
- 13 Lodówka na piwo - 350 W, 230 V;
- 14 Blender kuchenny - 1000 W, 230 V;
- 15 Kuchenka indukcyjna - 4000 W, 230 V;
- 16 Ekspres przelewowy - 1350 W, 230 V;
- 17 Wyciskarka do soków - 180 W, 230 V;
- 18 Grill Gordon - 3600 W, 230 V;
- 19 Zamrażarka podblatowa - 220 W, 230 V;
- 20 Salamander - 2800 W, 230 V;

OZNACZENIA

- łączniki bryzgoodporne IP44, h=1,4m
- łącznik 1-biegunowy 16A 230V pt/g-k, IP44, h=1,4m
- gniazdo wtykowe 16A, 230V, pt/g-k z bolcem ochronnym
- dwa gniazda wtykowe 16A, 230V, pt/g-k z bolcem ochronnym
- gniazdo wtykowe 16A, 230V, pt, szczelne z bolcem ochronnym
- gniazdo wtyczkowe 2P+Z 16A, 230V IP44, pt., czajnik, h=1,4m
- wypust 3x230/400V kuchnia elektryczna, h=0,4m
- wypust 230V okap, h-1,7m
- Obwód zasilający 3-fazowy, (5-żyłowy - L1,2,3,N,PE)
- Gniazda wtyczkowe natynkowe 16A, 250V, IP55-IK07, 2P+Z z przesłoną styków, automatyczne zaciski sprężynowe.
- Gniazda wtyczkowe natynkowe 3P+N+Z 16A, 400V, IP55-IK07
- dwa gniazda wtykowe Mosaic 45, 1L+N+PE, 16A, 230V, IP 20 + blokada, dedykowane dla komputerów,
- gniazdo logiczne typu 2xRJ45 kat.5, telefon, komputer, gniazdo telewizyjne
- Główny przycisk przeciwpożarowy - wyłącznik prądu
- Trasa zasilania gniazd wtykowych

Nazwa: INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
Inwestor: MUZEUM POWSTANIA WARSZAWSKIEGO ul. Grzybowska 79, 00-844 Warszawa			
Nazwa inwestycji: PAWILON-TYMCZASOWY POKÓJ NA LATO przy ul. Towarowej 25 (r. Grzybowskiej) na działce nr 43 z obrębu nr 60406.			
Nazwa projektu: PROJEKT WYKONAWCZY			
Projektant: Inż. Edward Soboń Specjalności: instalacyjno-energimetryczna w zakresie instalacji elektrycznych.	Nr uprawnień: ST-64482 MAZ-YTE-25G-15H	Podpis:	
Opracowanie: Zofia Skrzypczak	Nr uprawnień:	Podpis:	
Tytuł rysunku: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:150 RYS.NR	E-1	
Warszawa, grudzień 2023			



element projektu

PROJEKT TECHNICZNY

nazwa zamierzenia

Projekt tymczasowego pawilonu wystawienniczo-rekreacyjnego „Pokój na lato”

TOM 4 – Projekt instalacji sanitarnych

adres inwestycji

ul. Grzybowska 79 (r. Towarowej)
00-844 Warszawa

kategoria obiektu budowlanego

Obiekt kategorii VIII

projektanci:

w specjalności instalacje sanitarne:

mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk upr. bud. MAP/0246/PWOS/14

inwestor

Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79,
00-844 Warszawa

jednostka projektowa

H2 architekti Sp. z o.o.
ul. J.S.Bacha 10/1201
02-743 Warszawa

Warszawa, 22 grudnia 2023

Warszawa, 22 grudnia 2023

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że:

Projekt tymczasowego pawilonu wystawienniczo-rekreacyjnego "Pokój na Lato"

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant instalacji sanitarnych
mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk
upr. bud. MAP/0246/PWOS/14



MAP OIIB/KK/0054-0283/14

Kraków, dnia 20 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Grzegorz Andrzej Magdziarczyk**
urodzony dnia 17.05.1984 r. w Nowym Sączu
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0246/PWOS/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Grzegorz Magdziarczyk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma

.....
.....
.....





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-BK9-3P3-KC3 *

Pan Grzegorz Andrzej Magdziarczyk o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0387/14
adres zamieszkania Łącko 563, 33-390 Łącko
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-18 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

CZĘŚĆ OPISOWA

Instalacje wodne

Woda zimna do budynku zostanie doprowadzona przewodem wodociągowym z istniejącego budynku muzeum. Podejście będzie prowadzone poprzez podwieszenie do pomostu, wykonane z rur PE w otulinie – w razie potrzeby zabezpieczone płaszczem stalowym przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Wodę należy spuszczać na okres zimowy. W przypadku konieczności wykorzystywania obiektu w czasie, gdy temperatura zewnętrzna spada poniżej 5°C przewód zasilający należy zabezpieczyć kablem grzewczym.

W budynku zaprojektowano instalację wody zimnej oraz wody ciepłej z rur wielowarstwowych MLC w standardzie firmy Uponor. Przewody powinny być przymocowane do ścian zgodnie z zaleceniami producenta.

Ciepła woda użytkowa dla potrzeb projektowanej instalacji wodnej będzie przygotowywana w elektrycznych podgrzewaczach, montowanych bezpośrednio przy punktach poboru. Dobrano podgrzewacze zasobnikowe, ciśnieniowe, w standardzie firmy Biawar.

Rozprowadzenie wody wykonać w warstwie posadzkowej bez naruszania warstw izolacyjnych, w bruzdach ściennych/za przestrzenią przedścianek lub w przestrzeniach zabudowy meblowej.

Wysokość zamontowania armatury czerpalnej nad przyborami sanitarnymi powinna być zgodna z obowiązującymi normami. Oś armatury czerpalnej powinna być ustawiona na osi symetrii przyboru. W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Przejścia przez ściany należy wykonać w rurach ochronnych, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurą a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym.

Trasy prowadzenia instalacji wodociągowej przedstawione zostały w części graficznej niniejszego opracowania.

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne. Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadków, jeżeli opróżnianie z wody jest możliwe przez przedmuchanie sprężonym powietrzem.

Instalacja ciepłej wody powinna zapewnić uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C. – jednakową we wszystkich punktach poboru wody. Instalacja ciepłej wody powinna mieć zabezpieczenie przed przekroczeniem, dopuszczalnych dla danych instalacji, ciśnienia i temperatury, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej zabezpieczeń instalacji ciepłej wody.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

W budynku zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej. Wody deszczowe odprowadzane będą bezpośrednio na teren zielony.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych odbywa się poprzez jeden pion kanalizacyjny wyprowadzony ponad dach i zakończony wywiewką kanalizacyjną oraz jeden podpion z zaworem napowietrzającym. Od pionów prowadzone będą poziome przewody

odprowadzające, po ścianie. Ścieki sanitarne zostaną doprowadzone za pomocą jednego przykanalika o średnicy 75mm do bezodpływowego zbiornika szczelnego o pojemności 5m³, wolnostojącego, skąd przewidywany jest ich odbiór wozem asenizacyjnym.

Przejście przewodów kanalizacji sanitarnej przez przegrody budowlane należy zrealizować w tulejach ochronnych, wypełnionych materiałem plastycznym. Przewody instalacji w gruncie układać na podsypce z piasku o grubości min. 10 cm, następnie zasypać piaskiem i zagęścić zgodnie z wytycznymi cz. konstrukcyjnej. Zbiornik zaprojektowano jako jednokomorowy z tworzyw sztucznych (PP/PEHD), jednoczęściowy, z włazem rewizyjnym szczelnym. Odpowietrzenie zbiornika odbywa się przez pion kanalizacyjny wyprowadzony ponad dach. Zbiornik musi posiadać od producenta aprobatę techniczną i protokół z badania szczelności. Zbiornik posadowiony będzie na uprzednio przygotowanym podłożu – zgodnie z wytycznymi producenta.

element projektu

PROJEKT TECHNICZNY

nazwa zamierzenia

Projekt tymczasowego pawilonu wystawienniczo-rekreacyjnego „Pokój na lato”

TOM 4 – Projekt instalacji sanitarnych

adres inwestycji

ul. Grzybowska 79 (r. Towarowej)
00-844 Warszawa

kategoria obiektu budowlanego

Obiekt kategorii VIII

projektanci:

w specjalności instalacje sanitarne:

mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk upr. bud. MAP/0246/PWOS/14

inwestor

Muzeum Powstania Warszawskiego
ul. Grzybowska 79,
00-844 Warszawa

jednostka projektowa

H2 architekti Sp. z o.o.
ul. J.S.Bacha 10/1201
02-743 Warszawa

Warszawa, 22 grudnia 2023

Warszawa, 22 grudnia 2023

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że:

Projekt tymczasowego pawilonu wystawienniczo-rekreacyjnego "Pokój na Lato"

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant instalacji sanitarnych
mgr inż. Grzegorz Magdziarczyk
upr. bud. MAP/0246/PWOS/14



MAP OIIB/KK/0054-0283/14

Kraków, dnia 20 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Grzegorz Andrzej Magdziarczyk**
urodzony dnia 17.05.1984 r. w Nowym Sączu
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0246/PWOS/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Grzegorz Magdziarczyk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma

.....
.....
.....





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-BK9-3P3-KC3 *

Pan Grzegorz Andrzej Magdziarczyk o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0387/14
adres zamieszkania Łącko 563, 33-390 Łącko
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-18 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

CZĘŚĆ OPISOWA

Instalacje wodne

Woda zimna do budynku zostanie doprowadzona przewodem wodociągowym z istniejącego budynku muzeum. Podejście będzie prowadzone poprzez podwieszenie do pomostu, wykonane z rur PE w otulinie – w razie potrzeby zabezpieczone płaszczem stalowym przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Wodę należy spuszczać na okres zimowy. W przypadku konieczności wykorzystywania obiektu w czasie, gdy temperatura zewnętrzna spada poniżej 5°C przewód zasilający należy zabezpieczyć kablem grzewczym.

W budynku zaprojektowano instalację wody zimnej oraz wody ciepłej z rur wielowarstwowych MLC w standardzie firmy Uponor. Przewody powinny być przymocowane do ścian zgodnie z zaleceniami producenta.

Ciepła woda użytkowa dla potrzeb projektowanej instalacji wodnej będzie przygotowywana w elektrycznych podgrzewaczach, montowanych bezpośrednio przy punktach poboru. Dobrano podgrzewacze zasobnikowe, ciśnieniowe, w standardzie firmy Biawar.

Rozprowadzenie wody wykonać w warstwie posadzkowej bez naruszania warstw izolacyjnych, w bruzdach ściennych/za przestrzenią przedścianek lub w przestrzeniach zabudowy meblowej.

Wysokość zamontowania armatury czerpalnej nad przyborami sanitarnymi powinna być zgodna z obowiązującymi normami. Oś armatury czerpalnej powinna być ustawiona na osi symetrii przyboru. W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Przejścia przez ściany należy wykonać w rurach ochronnych, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurą a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym.

Trasy prowadzenia instalacji wodociągowej przedstawione zostały w części graficznej niniejszego opracowania.

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne. Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadków, jeżeli opróżnianie z wody jest możliwe przez przedmuchanie sprężonym powietrzem.

Instalacja ciepłej wody powinna zapewnić uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C. – jednakową we wszystkich punktach poboru wody. Instalacja ciepłej wody powinna mieć zabezpieczenie przed przekroczeniem, dopuszczalnych dla danych instalacji, ciśnienia i temperatury, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej zabezpieczeń instalacji ciepłej wody.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

W budynku zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej. Wody deszczowe odprowadzane będą bezpośrednio na teren zielony.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych odbywa się poprzez jeden pion kanalizacyjny wyprowadzony ponad dach i zakończony wywiewką kanalizacyjną oraz jeden podpion z zaworem napowietrzającym. Od pionów prowadzone będą poziome przewody

odprowadzające, po ścianie. Ścieki sanitarne zostaną doprowadzone za pomocą jednego przykanalika o średnicy 75mm do bezodpływowego zbiornika szczelnego o pojemności 5m³, wolnostojącego, skąd przewidywany jest ich odbiór wozem asenizacyjnym.

Przejście przewodów kanalizacji sanitarnej przez przegrody budowlane należy zrealizować w tulejach ochronnych, wypełnionych materiałem plastycznym. Przewody instalacji w gruncie układać na podsypce z piasku o grubości min. 10 cm, następnie zasypać piaskiem i zagęścić zgodnie z wytycznymi cz. konstrukcyjnej. Zbiornik zaprojektowano jako jednokomorowy z tworzyw sztucznych (PP/PEHD), jednoczęściowy, z włazem rewizyjnym szczelnym. Odpowietrzenie zbiornika odbywa się przez pion kanalizacyjny wyprowadzony ponad dach. Zbiornik musi posiadać od producenta aprobatę techniczną i protokół z badania szczelności. Zbiornik posadowiony będzie na uprzednio przygotowanym podłożu – zgodnie z wytycznymi producenta.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

WK1 Instalacje sanitarne – rzut skala 1:100

