

PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT:	PRZEBUDOWA HALI NR 2 W ZAKŁADZIE TRAMWAJOWYM NR 1
OBIEKT/KATEGORIA:	Zakład Tramwajowy / Kategoria VIII 50-549 Wrocław, ul. Kamienna 74, dz. nr 4, A.M. 26, obręb Południe
LOKALIZACJA:	50-549 Wrocław, ul. Kamienna 74
INWESTOR:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNIKACYJNE Sp. z o.o. 50-316 WROCŁAW, ul. B. Prusa 75-79
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA „ARCHIKON” JĘDRZEJ KAPICA 51-130 Wrocław, ul. Żmigrodzka 81-83/404

Autorzy opracowania:

ARCHITEKTURA:	
GLÓWNY PROJEKTANT: mgr inż. arch. Marek Jacak, nr upr. 07/08/DOIA Specjalność Architektoniczna	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Przemysław Skwarek, nr upr. 17/06/DOIA Specjalność Architektoniczna	
KONSTRUKCJA:	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jędrzej Kapica, nr upr. OPL/1004/PWOK/14 Specjalność Konstrukcyjno - Budowlana	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Marcin Korłub, nr upr. OPL/0832/PWOK/12 Specjalność Konstrukcyjno - Budowlana	
INSTALACJE SANITARNE:	
OPRACOWAŁ: inż. Stanisław Boduszek, upr. 586/93 Specjalność Instalacji Sanitarnych	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Wojciech Rylowski, upr. SKL/5450/PWOS/14 Specjalność Instalacji Sanitarnych	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE:	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Tomasz Roj, nr upr. OPL/0632/PWOE/10 Specjalność Instalacji Elektrycznych	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Marceluk, nr upr. DOŚ/0191/PWBE/18 Specjalność Instalacji Elektrycznych	

I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU PRZEBUDOWY HALI NR 2 W ZAKŁADZIE TRAMWAJOWYM NR 1

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.

1.1. Rodzaj obiektu budowlanego

ZAKŁAD TRAMWAJOWY NR 1

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa hali nr 2 w zakładzie tramwajowym nr 1 położonym we Wrocławiu przy ul. Kamiennej 74, dz. nr 4, A.M, 26, obręb Południe.

1.2. Kategoria obiektu budowlanego – Zakład Tramwajowy / Kategoria VIII

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Przebudowywany budynek został wzniesiony w 1902r. jako budynek zajezdni tramwajów trakcyjnych i motorowych. Budynek hali nr 2 ma w rzucie kształt prostokąta i przybliżone wymiary zewnętrzne: 108,40 x 17,36 m oraz wysokość pod dolny pas dźwigarów dachowych: H=5,76 m. Hala nr 2 połączona jest ścianą wewnętrzną z halą nr 1. Całość została zachowana w pierwotnym obiekcie i bryle. W roku 1997r. została dobudowana hala nr 3, stanowiąca zaplecze techniczne hal wjazdowych dla tramwajów.

Obecnie użytkowane są po 3 kanały inspekcyjne dla tramwajów w hali nr 2 z wyłączenie z ruchu kanałów skrajnych.

Budynek po przebudowie nie zmienia swojej funkcji – Zakład Tramwajowy.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna istniejącego budynku pozostaje bez zmian. Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany przebudowy hali tramwajowej nr 2 w Zakładzie Tramwajowym nr 1 przy ul. Kamiennej 74 we Wrocławiu. W ramach planowanej przebudowy projektuje się następujące roboty budowlane:

- Wykonanie pomostu roboczego w kanale inspekcyjnym nr 10
- Wykonanie przebudowy kanałów inspekcyjnych oraz wydłużenia kanału nr 9
- Montaż schodów stalowych systemowych – zejście do kanałów inspekcyjnych
- Montaż obrotnicy tramwajowej na torze nr 8
- Wykonanie zwrotnicy łączącej tor nr 6 i 7
- Wykonanie oświetlenia kanałów inspekcyjnych
- Wykonanie odwodnienia kanałów za pomocą odwodnienia liniowego
- Wymiana odcinka kanalizacji wewnątrz budynku
- Wykonanie nowych posadzek żelbetowych z zachowaniem oryginalnej struktury powierzchni („gofra”).
- wykonanie innych drobnych napraw ścian i elementów wyposażenia hali nr 2

3.1 Pomost roboczy

W miejscu skrajnego toru nr 10 przy osi A projektuje się pomost roboczy w postaci stalowego rusztu, podpartego na stalowych słupach. Charakterystyczne parametry pomostu: długość 37,00m, wysokość z wykończeniem 3,20m, szerokość 2,05m. Słupy przyjęto w rozstawie co 5,00m. Są one sztywno zamocowane w żelbetowych stopach fundamentowych. Wykończenie pomostu stanowią stalowe kraty typu Wema mocowane za pomocą systemowych łączników.

Poziom wierzchu krat wynosi +3,20m powyżej poziomu posadzki, przyjętemu jako ± 0,00. Wejście na pomost stanowią stalowe schody przy osi 4 i 9.

Konstrukcja stalowego rusztu pomostu.

Ruszt na którym oparte są kraty pomostowe składa się z 3 belek podłużnych: skrajne wykonane z profili walcowanych C240 oraz środkowa znajdująca się w linii słupów z IPE 240. Profile te opierają się na obu końcach na poprzecznych belkach IPE240 zamocowanych sztywno na słupach. Profile podłużne dodatkowo usztywnione są w połowie rozpiętości poprzeczkami z IPE 240 spawanymi do nich. Skrajne belki C240 spawać do konstrukcji w taki sposób aby spaw wypadał poza miejscami łączenia z belkami poprzecznymi. Dodatkowo w górnych półkach belek skrajnych wykonać otwory dla osadzenia rur balustrady, które następnie opiera się na półce dolnej belki.

Kraty Wema zaprojektowano o podziałce $t=25,5$, z płaskownika 40x3mm. Przed zamówieniem dokładne wymiary krat ustalić po skontrolowaniu wymiarów wykonanego pomostu.

Przyjęte do obliczeń obciążenie dopuszczalne ponad ciężar własny pomostu wynosi $3,00 \text{ kN/m}^2$.

Konstrukcja wsporcza

Konstrukcja ta składa się z 8 stalowych słupów i połączonych z mini poprzeczek, wystających niesymetrycznie na obie strony słupa. Słupy wykonać z profilu HEB 240, natomiast poprzeczki z profilu IPE 240. Poprzeczki skręcać z głowicami słupów za pomocą 8 śrub M20, po 4 z każdej strony słupa. Słupy kotwić w żelbetowych stopach za pomocą 4 śrub płytkowych P24 o dł. Zakotwienia $l_z=400\text{mm}$.

Fundament

Zaprojektowano 1 rodzaj stopy fundamentowej F1 o wymiarach 120x270 cm i wysokości 140cm, ze szczelnego betonu. Stopy wykonywać na warstwie betonu podkładowego. Położenie wszystkich stóp wytyczyć metodą geodezyjną. W celu ewentualnego przepuszczenia instalacji, w stopach należy zabetonować rury osłonowe $\phi 50\text{mm}$.

3.1.1 Konstrukcja balustrad zewnętrznych

W celu ochrony przed upadkiem osób pracujących na dachu tramwaju obsługiwanego z pomostu, zaprojektowano balustradę zewnętrzną mocowaną do stalowych dźwigarów dachowych. Zaprojektowano stalowe wieszaki, do których za pomocą śrub zostaną przymocowane stalowe balustrady wypełnione ocynkowaną siatką. Wieszaki należy wykonać z zimnogiętego profilu o przekroju kwadratowym RK 60x3. Połączenie z dolnym pasem wiązarów przewidziano za pośrednictwem blach wspawanych pomiędzy kątowniki pasa dolnego kratownicy. Pionowe elementy wieszaka i balustrady usztywnić za pomocą zastrzałów.

Między wieszakami będą zamocowane za pomocą śrub moduły balustrad. Górny i dolny pas balustrady przyjęto z profilu RP 100x60x3, skrajne słupki L150x50x3, a słupki pośrednie RK 40x3. Dla zamocowania siatki do górnego i dolnego pasa balustrady użyć wkrętów samowiercących, bądź spawać.

3.2 Posadzka na gruncie

Wewnątrz hali na całej powierzchni zaplanowano wymianę posadzek. Zaprojektowano płytę żelbetową o grubości wynoszącej 30cm w miejscach ruchu tramwajów i 20cm w miejscach bez tych obciążeń (tor 6 i 10). Płyty posadzkowe układać na gruncie zagęszczonym do wskaźnika min. $Is=0,99$ i dodatkowo bezpośrednio pod płytą na 10cm warstwie piasku stabilizowanego cementem. W celu zmniejszenia naprężeń od tarcia wywołanego skurczem betonu zastosowano warstwę poślizgową w postaci dwóch warstw folii PE o grubości 0,5 mm, ułożoną bezpośrednio na podbudowie. Folia pełni jednocześnie funkcję izolacji przeciwwilgociowej.

Płyty projektuje się na maksymalną reakcję z szyny oraz od obciążeń skupionych od podnośników (waga podnośnika 540kg, udźwig 7500kg).

Płytę wylewać z betonu klasy C30/37 z dodatkiem zbrojenia rozproszonego, zbrojenie prętowe układać krzyżowo górną i dolną z prętów ze stali RB500. Odległość między dylatacjami roboczymi płyty przyjęto co $\sim 20\text{m}$. Dylatacje płyt wykonać jako dyblowane systemowe w celu uniknięcia klawiszowania (patrz pkt. 3.2.2). Powierzchnię ułożonego i zagęszczonego betonu zacierać mechanicznie.

Następnie przed końcem wiązania betonu rozprowadzić należy sypki preparat utwardzający krzemowo-cementowy, który po związaniu z podkładem betonowym, tworzy trudnościeralną warstwę o jednolitej strukturze. Materiał aplikować dwuetapowo „na krzyż” w łącznej ilości od 4 do 5 kg/m^2 i zacierać aż do uzyskania wymaganej gładkości powierzchni posadzki.

Bezpośrednio po zatarcu wykonać odcisk „GOFRA” w celu odtworzenia istniejącej struktury występującej na posadzkach w hali oraz całą posadzkę zaimpregnowano rozpuszczalnikową dyspersją żywicy akrylowej, która zapewnia optymalne warunki dojrzewania oraz zamknięcie

powierzchnie świeżego betonu. Ponadto, tego typu impregnacja zmniejsza nasiąkliwość olejami i wodą oraz zabezpiecza przed pyleniem.



Charakterystyczna struktura posadzki hali nr 2 – odcisk „GOFRA”.

Uwagi :

- Roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym, polegającym na stwierdzeniu zgodności odsłoniętego podłoża z danymi zawartymi w niniejszej dokumentacji. W razie niezgodności należy niezwłocznie powiadomić projektanta.
- Wykopy wykonywać z dużą precyzją aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów rodzimych w wykopie;
- Natychmiast po wykonaniu wykopu jego dno należy zastąpić warstwą betonu podkładowego / piasku stabilizowanego cem. i pozostawić do związania;
- Podosypki pod fundament oraz grunt o stopniu zagęszczenia mniejszym niż $I_D=0,6$ należy dogęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,99$ – uzyskane wyniki należy wpisać do książki budowy.

3.2.1 Zabezpieczenie konstrukcji

Przyjęto minimalne otuliny: dla fundamentów na dole 5,0 cm od góry min. 3,0 cm.

Elementy stalowe należy oczyścić i pomalować farbą antykorozyjną podkładową, a następnie dwukrotnie farbą nawierzchniową. Grubość każdej warstwy 30 μ m.

Ze względów bezpieczeństwa przeciw porażeniowego wszystkie elementy pomostu i balustrad muszą być usztywnione, szczególnie wg branży elektrycznej.

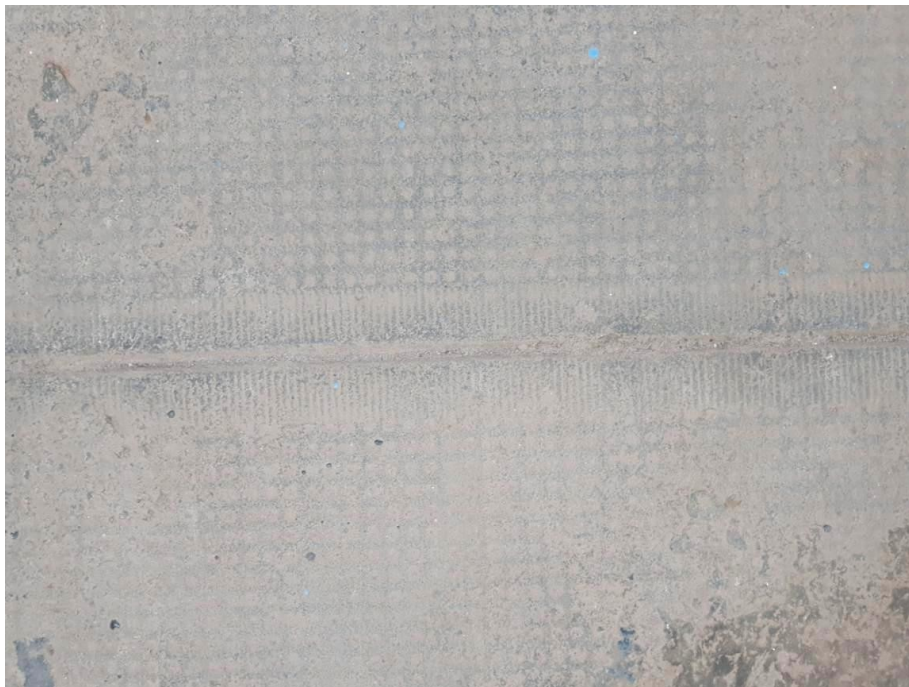
3.2.2. Dylatacja

W celu zapewnienia współpracy pomiędzy płytami (zmniejszenia naprężeń na krawędziach i w narożach) we wszystkich przerwach roboczych zastosować należy systemowe profile dylatacyjne EPD 3000 + DP8 z elementami wierzchnimi w formie dwóch płaskowników 10 \times 40 \times 3000 zabezpieczających krawędzie płyty co 20m, z blachą rozdzielającą o grubości 2 mm, która stanowi bazę do mocowania dybli i pełniła rolę deskowania traconego podczas wykonywania posadzki. Dyble DP8 ze stali S235 JRG w postaci blach walcowanych na gorąco o grubości 8 mm, umieszcza się w kieszeniach z tworzywa sztucznego w rozstawie co 500 mm. Dyble przenoszą obciążenia pomiędzy płytami, minimalizują efekt klawiszowania płyt, a po otwarciu złącza umożliwiają przesuw rozdzielonych płyt posadzki względem siebie.

Dodatkowo wykonać szczeliny skurczowe szer. 3-4mm i gł. ok. 60mm w rozstawach co ok. 5m.

Dylatację obwodową pomiędzy ścianami a płytą betonową wykonać należy jako szczelinę o szerokości 20 mm wypełnioną pianką poliuretanową. Ponadto w otworach bramowych i drzwiowych zabezpieczyć należy krawędzie posadzki kątownikiem 50×50×4 mm.

Przy słupach oraz w narożach wklęsłych zastosować należy dodatkowo zbrojenie z 4 prętów żebrowanych f 12 mm w rozstawie co 50 mm. W miejscu dylatacji płyty wykonać „**ODCISK ROWKOWY**”.



Wykończenie posadzki przy szczelinach dylatacyjnych

3.3. Kanały inspekcyjne

Tor 6 – nie posiada kanału inspekcyjnego

- Długość torowiska – 107,22m

Tor 7 – istniejący kanał

- Długość istniejącego kanału – 48,77m

- Długość projektowanego kanału – 46,37m, głębokość – 1.4 m, szerokość – 1,26 m

- Długość torowiska – 107,22m

Tor 8 – istniejący kanał

- Długość istniejącego kanału – 77,00m

- Długość projektowanego kanału – 74,33m, głębokość – 1.4 m, szerokość – 1,26 m

- Długość torowiska – 107,22m

Tor 9 – istniejący kanał

- Długość istniejącego kanału – 48,77m

- Długość projektowanego kanału – 74,33m, głębokość – 1.4 m, szerokość – 1,26 m

- Długość torowiska – 107,22m

Tor 10 – istniejący kanał

- Długość istniejącego kanału – 27,60m

- Długość torowiska – 107,22m

Demontaże

Projektuje się rozbiórkę istniejących szyn tramwajowych oraz częściowo ścian kanałów inspekcyjnych. Dodatkowo projektuje się rozbiórkę wszystkich schodów wejściowych do kanału oraz w całości posadzek w kanałach. Należy zdemontować istniejący rurociąg kanalizacji deszczowej biegnący w

obrębie remontowanej hali, który biegnie w pobliżu osi nr 12. Istniejącą studnię rewizyjną należy zachować, przy czym ewentualne uszkodzenia powstałe podczas remontu należy usunąć. Należy zdemontować istniejący wąż żeliwny i poddać go renowacji poprzez piaskowanie, następnie osadzić ponownie na studni. Demontażowi ulega również cała instalacja elektryczna – oświetlenie kanałów.

Prace montażowe

Na częściowo zdemontowanych ścianach kanałów należy wykonać belkę wieńcową żelbetową 38x24 cm, zbrojoną 8-ma prętami Ø 12 oraz strzemionami Ø 8 co 20 cm. Stal gat. RB500, beton klasy C 30/37. Na wieńcach należy ułożyć istniejące szyny tramwajowe – dotyczy toru nr 6 oraz 10 oraz szyny kolejowe 60E1 tor 7, 8, 9 z mocowaniem oraz wykonać nową płytę żelbetową posadzkową pomiędzy kanałami.

Rozbudowie/wydłużeniu ulega tor nr 9. Nowoprojektowane ściany kanału wykonane będą jako murywane z bloczków betonowych kl. 15MPa. Posadowione na żelbetowych ławach o wys. 25 i szerokości 51cm, z betonu C30/37 zbrojone 8-ma prętami Ø 12 oraz strzemionami Ø 8 co 20 cm. Na wierzchu ścian układać wieńce jak podano powyżej. Wymiary wewnętrzne kanału należy dopasować do wymiarów kanałów istniejących. Nowoprojektowane elementy kanałów łączyć z istniejącymi za pomocą prętów wklejanych np. w technologii Hilti. Gabaryty i układ zbrojenia wg rysunków wykonawczych.

W kanale nr 10 na odcinku od osi 3 do 10 zaplanowano umiejscowienie fundamentów pod projektowany pomost roboczy, które swym wierzchem licują się z posadzką hali. Dodatkowo od osi 1 do 7, w miejscach poza stopami fundamentowymi, zaprojektowano przykrycie kanału w postaci prefabrykowanych płyt żelbetowych. Wymiary płyt i ich montaż wg osobnego opracowania wybranego zakładu prefabrykacji.

Odwodnienie kanałów

W miejscu zdemontowanej instalacji kanalizacji deszczowej zainstalować nową instalację wykonaną z rur kanalizacyjnych litych PVC-U SN8 o średnicy 160mm. Rurociąg układać z zachowaniem istniejącego spadku, w studni rewizyjnej instalować rewizję.

Projektuje się odwodnienie liniowe torach nr 7,8 i 9. Zaprojektowano odwodnienie liniowe typu o szerokości wewnętrznej 150mm, o przekroju w kształcie V oraz gładkimi powierzchniami ścianek z betonu. Koryta odwodnienia wykonać bez spadku z elementów o głębokości 210mm. Odwodnienia wyposażać w ruszt żeliwny w klasie D-400. Dopuszcza się odwodnienia liniowe innego producenta, pod warunkiem zastosowania równoważnych elementów.

Odwodnienia wpiąć do wymienionego rurociągu kanalizacji deszczowej, odwodnienie liniowe toru nr 7 wpiąć za pomocą trójnika 160/45°, odwodnienia torów nr 8 i 9 wpiąć za pomocą studzienki kanalizacyjnej z tworzywa sztucznego o średnicy 315cm. Studzienkę wyposażać w kinetę zbiorczą o przyłączach o średnicy 160mm. Studnie zakończyć włazem żeliwnym o klasie D400.

Przewody kanalizacyjna układać w wykopie na podsypce z piasku o gr. min. 10cm. Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.

Materiały użyte do budowy przyłącza kanalizacyjnego muszą zapewniać jego szczelność, wytrzymałość mechaniczną, odporność na korozję i ścieranie oraz posiadać odpowiednie certyfikaty, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania na rynku polskim.

Ściany istniejące kanałów inspekcyjnych

Oczyszczenie powierzchni ceglanej muru

Wstępne oczyszczenie powierzchni z luźnych nawarstwień przy użyciu szczotek z włókien syntetycznych lub naturalnych i odkurzenie. W miejscach zakażenia mikrobiologicznego (zielone plamy kolonii glonów i zielenic oraz szaroczarne skupiska grzybów i porostów) należy przeprowadzić zabieg dezynfekcji preparatem biobójczym **SIKAGARD 715-W**. Aplikacja preparatu metodą natryskową. Głęboko zakażone podłoże wymaga nasączenia struktury tynku oraz wykonanie badań sprawdzających skuteczność zabiegu. Czynność należy wykonać przed rozpoczęciem procesów technologicznych w celu zniszczenia mikroflory także w stadium zarodnikowym we wszystkich miejscach porażonych grzybami, glonami i porostami.

Występujące wtórne nawarstwienia zapraw i tynków należy usuwać mechanicznie oraz z zastosowaniem kompresu z preparatu **KEIM Atzflussigkeit**, skuteczność działania preparatu należy

ustalić na powierzchniach próbnych. Nawarstwienia mocno scalone z podłożem można usunąć chemicznie przy użyciu preparatu **KEIM Steinreniger**, preparat / rozcieńczony z wodą. max 1 : 10, skuteczność działania i zużycie preparatu należy ustalić na powierzchniach próbnych.

Wzmocnienie strukturalne materiałów i uzupełnienie ubytków.

Zastosować lokalne wzmocnienie strukturalne osłabionych cegieł materiałem **KEIM Silex OH** (zużycie należy ustalić na powierzchni próbnej). Zastosowanie tego preparatu pozwala na przywrócenie cegle parametrów mechanicznych zbliżonych do pierwotnych.

Naprawa i uzupełnienie fug.

Po oczyszczeniu powierzchni muru należy dokonać oceny stanu zachowania spoin. Usunięcie nieprawidłowych napraw i uporządkowanie spoin. Ubytki w spoinie uzupełnić za pomocą mineralnej, suchej zaprawy z hydraulicznym spoiwem **KEIM Restauro Fuge** – kolor zbliżony do RAL 9002.

Uzupełnienie ubytków elementów ceglanych

Ubytki uzupełnić w technologii kitów mineralnych masą firmy **Keim Restauro Top**. Zaprawa o czysto mineralnym charakterze, parametrach mechanicznych i porowatości oraz uziarnieniu odpowiadających uzupełnianemu podłożu. Właściwości te eliminują naprężenia na granicy pomiędzy materiałem pierwotnym i uzupełnianym, a więc gwarantują jego trwałość. Zastosowane do wybarwienia zaprawy pigmenty mineralne o wysokiej odporności na promieniowanie nadfioletowe zapewniają niezmiennie zabarwienie.

Opracowanie estetyczne i zabezpieczenie powierzchni ceglanej muru.

Końcowym etapem jest położenie powłoki barwnej na wążku ceglany - decyzja na etapie budowy po wykonaniu poprzedzających zabiegów remontowych.

Proponuje się farby „laserunkowe” **KEIM Restauro -Lasur**, które nie przykryją całkowicie powierzchni muru, tylko pozwolą na delikatne scalanie kolorystyczne i hydrofobizację danej powierzchni.

Do ochrony całej powierzchni ceglanej muru przed wnikaniem wód opadowych i wilgoci z powietrza, proponuje się wykonanie hydrofobizacji przy użyciu preparatu **KEIM Lotexan N**.

3.4. Elementy wyposażenia hali

W hali nr 2 na torze nr 8 projektuje się obrotnicę tramwajowa – adaptacja projektu fundamentu.

- średnica 3000mm
- max masa obracanego wózka Q=5t
- nośność tranzytowa dla pojazdów kołowych 15t
- obrót ręczny

Dodatkowo również projektuje się zwrotnicę tramwajową umożliwiającą przejazd wagonów z toru nr 7 na tor nr 6 oraz częściową likwidację torów na torze nr 6. Całość zgodna z częścią rysunkową.

3.5. Instalacje elektryczne

ZASILANIE

Remontowany obszar obiektu projektuje się zasilic z istniejącej rozdzielnicy głównej nN RG. Kable zasilające oświetlenie od RG typu N2XH-J 3x1,5mm² zabezpieczony wyłącznikiem różnicowoprądowym In10A, char. B, I_Δ 30mA, AC prowadzony będzie w rurze osłonowej Ø40, w posadzce. Wyłączenie pożarowe bez zmian.

ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE

Istniejąca rozdzielnica główna RG zlokalizowana jest w narożniku obiektu przy osiach A/1. Rozdzielnice zlokalizowane zgodnie z rzutem.

TRASY PRZEWODÓW

Główne trasy kablowe rozprowadzić w posadzce w rurkach karbowanych RKSSH, RKSSHFP w posadzce. Wszystkie puszki połączeniowe muszą posiadać oznakowania obwodów. Wszystkie kable i przewody wychodzące z tablic oraz aparaty elektryczne powinny posiadać trwale zamocowane oznakowanie zgodne z numerami obwodów. Puszki połączeniowe należy lokalizować w miejscach dostępnych. Należy stosować wyłącznie przewody miedziane, z oznakowaniem fabrycznym izolacji żył zgodnie z PN.

INSTALACJE

Instalacje w remontowanych pomieszczeniach gdzie może występować wilgoć wykonać o stopniu min. IP44, stosować przewody oraz kable bezhalogenowe. **Na drogach ewakuacyjnych należy stosować kable w klasie CPR nie gorszej niż: B2ca-s1b, d1, a1; w pozostałych pomieszczeniach kable w klasie CPR nie gorszej niż: Dca-s2, d1, a3, zgodnie z normą N SEP-E-007:2017-09.**

Wysokość montażu łączników, osprzęt należy montować w miejscach dostępnych przy ustaleniu z Inwestorem. Wszystkie łączniki należy oznaczyć numerami obwodów zasilających.

OŚWIETLENIE PODSTAWOWE

W obiekcie zaprojektowano oprawy ze źródłem światła LED, 40W 4000K IP65. Natężenie oświetlenia w poszczególnych strefach dostosowano do wymagań normy PN-EN 12464-1.

Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami typu N2XH-J 3x1,5mm², wyprowadzonymi z rozdzielnic głównej. Sterowanie oświetleniem w kanałach za pomocą łączników oświetleniowych zlokalizowanych przy ustaleniu z Inwestorem. W każdym z kanałów technologicznych przewidziano po dwa obwody oświetleniowe załączane niezależnie – umożliwi to pracę przy załączonych dwóch liniach oświetleniowych lub przy jednej.

Pod podestem remontowym przewidziano oprawy montowane pod kątem 45° w kierunku strefy roboczej.

Nad podestem remontowym przewidziano oprawy montowane do kratownicy, a w miejscach pomiędzy kratownicami wykonać podkonstrukcję umożliwiającą montaż opraw.

Oprawy oświetleniowe należy dostarczyć, zamontować i przyłączyć do sieci. Wszystkie oprawy oświetleniowe należy oferować jako przygotowane do eksploatacji wraz ze źródłami światła, mocowaniami, zapłonnikami, kondensatorami, kompletnym osprzętem itd.

Istniejące oświetlenie w remontowanych pomieszczeniach należy zdemontować i zastąpić całkowicie nowym.

OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

Projekt nie ingeruje w istniejącą ochronę przeciwprzepięciową obiektu.

OCHRONA PRZECIWPORĄŻENIOWA

Sieć odbiorcza nn będzie pracowała w systemie TNS.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni stopień IP (min. IP2x).

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami nadprądowymi.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- Wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- Wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- Przewód neutralny N od punktu rozdziału traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe.

Jako uzupełnienie ochrony dodatkowej zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe wysokoczułe o prądzie różnicowym $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$, AC.

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Projekt nie ingeruje w istniejącą ochronę przeciwpożarową obiektu.

ZABEZPIECZENIE WEJŚCIA NA PODEST REMONTOWY

W celu zabezpieczenia wejścia na podest remontowy, przewiduje się wykonanie elektrozamka na bramce wejściowej. Rozwiązanie zapobiega wejściu na podest przy obecności napięcia w trakcji tramwajowej. Przy rozwiązaniu należy zastosować elektrozaczep, zasilacz 12V, oraz przekaźnik NO-NC. Zwolnienie elektrozaczepu możliwe jest poprzez podanie sygnału na przekaźnik przy wyłączeniu zasilania na linii trakcyjnej.

POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

Wszystkie zastosowane elementy przewodzące dostępne w projekcie np. drabinki, koryta kablowe, drzwi rozdzielnic, rozdzielnie, wsporniki metalowe, konstrukcje stalowe, itp. bezwzględnie połączyć do istniejącej sieci połączeń wyrównawczych w budynkach.

W miejscach dylatacji należy wykonać połączenia za pomocą giętkiego połączenia.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego:

Powierzchnia działki w granicach opracowania	bez zmian
Ilość kondygnacji.....	1
Długość zewnętrzna hali	108,40m
Szerokość hali nr 2	17,36m
Wysokość do pasa dźwigarów kratowych.....	5,76m

5. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

- 5.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych – bez zmian.
- 5.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych – bez zmian
- 5.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów – bez zmian
- 5.4. Emisja hałasu, drgań, promieniowania, pola elektromagnetycznego itp. – bez zmian
- 5.5. Wpływ przebudowy na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – bez zmian

6. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- 6.1. Instalacja grzewcza – bez zmian – inwestycja nie ingeruje na instalację grzewczą budynku
- 6.2. Instalacja wodociągowa – bez zmian – inwestycja nie ingeruje na instalację grzewczą budynku
- 6.3. Instalacja elektroenergetyczna – bez zmian – inwestycja nie ingeruje na instalację grzewczą budynku

7. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Budynek jest zaliczany do kategorii PM. Inwestycja nie ingeruje w obecne warunki przeciwpożarowe.

8.0. Obszar oddziaływania obiektu

Dla przedmiotowej inwestycji ustalono, że obszar jej oddziaływania nie wykracza poza granice działki dz. nr 4, A.M, 26 na której zlokalizowano obiekt i planowana jest przebudowa hali nr 2.

9.0. Ochrona konserwatorska

Przedmiotowy budynek zajezdni tramwajowej zlokalizowany jest przy ul. Kamiennej 74 na działce nr 4, AM-26 i jest ujęta jednostkowo w Gminnej ewidencji zabytków.

10.0. Ocena stanu technicznego

W trakcie przeprowadzonej wizji w terenie stwierdzono zużycie posadzek oraz kanałów inspekcyjnych. Występowały głównie:

- Pęknięcia posadzek
- Zużycie istniejących szyn tramwajowych
- Instalacja elektryczna kanałów inspekcyjnych – częściowo nieczynna
- Odspojenia tynków lub ich brak w kanałach inspekcyjnych

Zniszczenia nastąpiły na skutek zużycia technicznego oraz braku jakichkolwiek remontów.

11.0. Charakterystykę energetyczną- nie dotyczy.

12.0. Informacje końcowe

12.1. Roboty budowlano montażowe

Wszystkie prace prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót w budownictwie, normami i przepisami szczegółowymi, pod nadzorem osoby uprawnionej. Dla prowadzenia prac budowlanych uzyskać pozwolenie budowlane.

Stosowanie materiałów zastępczych oraz innych rozwiązań technicznych odbiegających od podanych niniejszym projekcie jest niedozwolone.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem uzasadnienia i wykazania spełnienia warunków wytrzymałościowo-ciepłych oraz po uzyskaniu aprobaty projektanta i kierownika budowy /za wyjątkiem materiałów wykończeniowych nie mających bezpośredniego wpływu na wygląd zewnętrzny i wewnętrzny budynku/.

Zmiany dotyczące rozwiązań układu statycznego, konstrukcyjnego, wymagają aneksu do pozwolenia na budowę. /Art. 155 kodeksu postępowania administracyjnego - ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. (jedn. tekst: Dz.U. z 28 marca 1980r. Nr 9, poz.26, z późniejszymi zmianami)

Sprawy wątpliwe oraz drobne zmiany konsultować z projektantem i kierownikiem budowy.

Pozostałe zmiany do uwzględnienia w ramach nadzoru autorskiego /architektura i konstrukcja/.

12.2. Dopuszczenie zmian w dokumentacji budowlanej

Na podstawie §36a ust. 5 i 6 ustawy Prawo Budowlane nieistotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę, o ile nie dotyczy:

1. Zakresu objętego projektem zagospodarowania działki lub terenu,
2. Charakterystycznych parametrów obiektu budowlanego: kubatury, powierzchni zabudowy, wysokości długości, szerokości, liczby kondygnacji,
3. Zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne,
4. Zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części
5. Ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,

Za dopuszczalne zmiany w projekcie nie naruszające praw autorskich projektant uznaje zmiany dotyczące:

1. Materiałów wykończeniowych: tynków wewnętrznych – przy zachowaniu niezbędnych parametrów przepuszczalności pary wodnej oraz ich kolorystyki

12.3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wymagania dotyczące miejsc pracy usytuowanych w budynkach oraz w obiektach poddawanych remontowi lub przebudowie

1. Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.
2. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie.
3. Teren budowy wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.
4. Sprzęt do gaszenia pożaru, o którym mowa w ust. 1, regularnie sprawdza się, konserwuje i uzupełnia, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.
5. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.
6. Osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.
7. Schody ruchome i podnośniki w budynku powinny funkcjonować bezpiecznie. Strefy niebezpieczne powinny być trwale i jednoznacznie oznakowane.

Rusztowania i ruchome podesty robocze

1. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

2. Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

3. Elementy rusztowań, innych niż wymienione w ust. 2, powinny być montowane zgodnie z projektem indywidualnym.

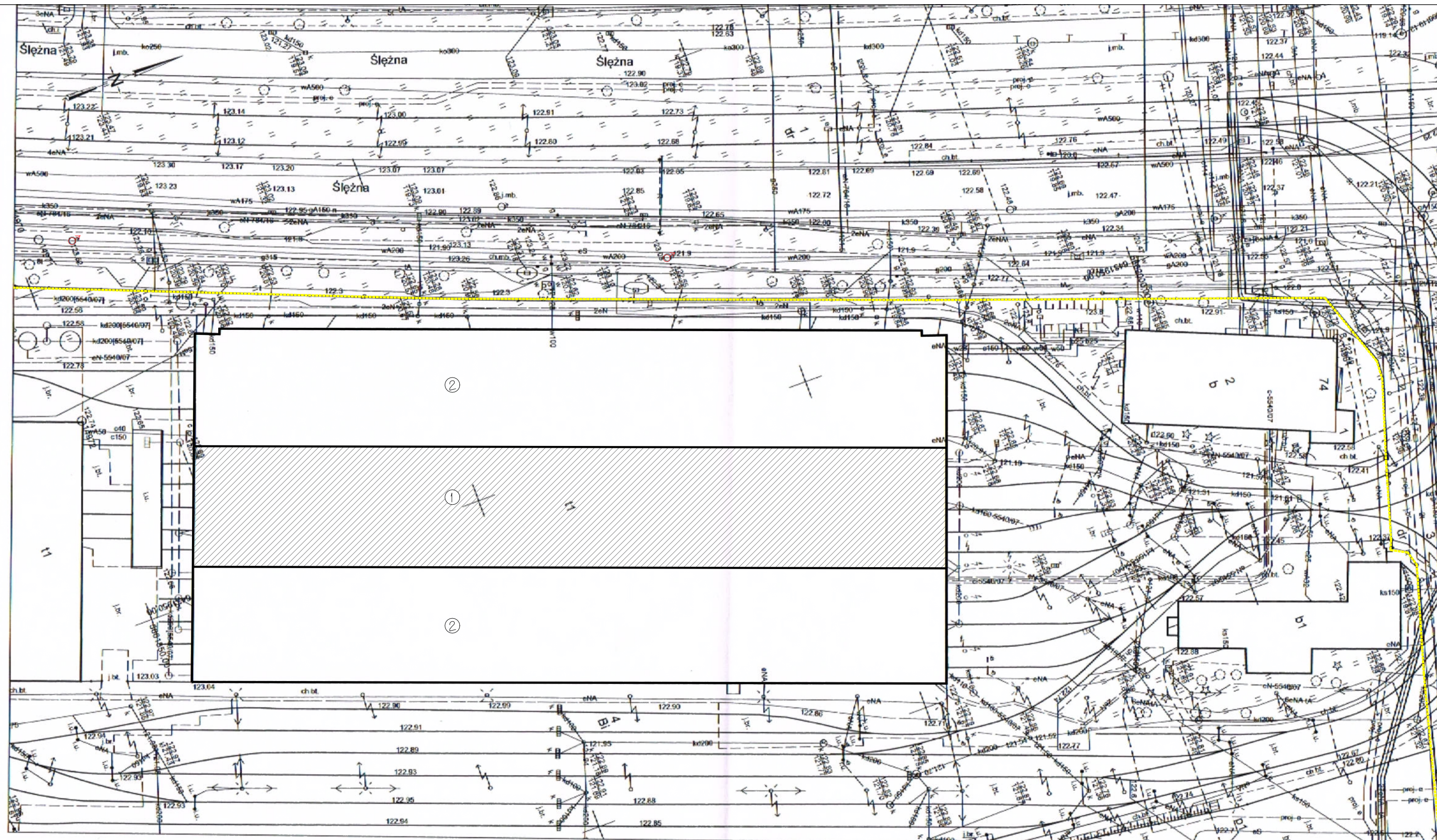
-
4. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.
 5. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.
 6. 1. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.
2. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.
 3. Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności:
 - 1) użytkownika rusztowania;
 - 2) przeznaczenie rusztowania;
 - 3) wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
 - 4) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania;
 - 5) datę przekazania rusztowania do użytkowania;
 - 6) oporność uziomu;
 - 7) terminy kolejnych przeglądów rusztowania.
 7. 1. Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:
 - 1) wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
 - 2) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.2. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.
 8. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:
 - 1) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
 - 2) posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
 - 3) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
 - 4) zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku;
 - 5) posiadać poręcz ochronną, o której mowa w § 15 ust. 2;
 - 6) posiadać pioniki komunikacyjne.
 - 9.1. Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne pioniki komunikacyjne.
 2. Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.
 10. Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.
 11. Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.
 2. Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN.
 3. Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linię.
 4. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, od strony tej ściany.
 12. Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.
 13. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.
 14. Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu.
2. Rusztowania, o których mowa w ust. 1, oprócz wymagań określonych w § 112, powinny posiadać co najmniej:
- 1) zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania;
 - 2) zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.
-

-
15. 1. Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, oprócz wymagań określonych w § 112, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.
 15. 2. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad, o których mowa w § 15 ust. 2.
 16. 1. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.
 16. 2. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.
 - 17.1. Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy.
 - 17.2. W przypadkach innych, niż określone w ust. 1, odległości bezpieczne wynoszą w poziomie co najmniej 5 m, a w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane.
 18. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone.
 19. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione:
 - 1) jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność;
 - 2) w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi;
 - 3) w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.
 20. Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy jest zabronione.
 21. Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione.
 22. 1. Wchodzenie i schodzenie osób na pomost ruchomego podestu roboczego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia, zgodnie z instrukcją producenta.
 2. Na pomoście ruchomego podestu roboczego nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób, niż przewiduje instrukcja producenta.
 3. Wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście jest zabronione.
 4. Łączenie ze sobą dwóch sąsiednich ruchomych podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi jest zabronione.
 - 23.1. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.
 - 23.2. Zakres czynności objętych sprawdzeniem, o którym mowa w ust. 1, określa instrukcja producenta lub projekt indywidualny.
 24. W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem.
 25. 1. W przypadku braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy okres czasu, znajdujący się w górze pomost ruchomego podestu roboczego należy opuścić za pomocą ręcznego urządzenia.
 - 25.2. Naprawa ruchomych podestów roboczych może być dokonywana wyłącznie w ich najniższym położeniu.
 26. Droga przemieszczania rusztowań przejezdnych powinna być wyrównana, utwardzona, odwodniona, a jej spadek nie może przekraczać 1%.
 27. Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem.
 28. Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku gdy przebywają na nich ludzie, jest zabronione.
-

Roboty na wysokości

- 1.1. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości w sposób, o którym mowa w § 15 ust. 2.
2. Przepis ust. 1 stosuje się do przejść i dojść do tych stanowisk oraz do klatek schodowych.
2. Otwory w stropach, na których prowadzone są roboty lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą, o której mowa w § 15 ust. 2.
3. Pomosty robocze, wykonane z desek lub bali, powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą położenia.
4. Otwory w ścianach zewnętrznych obiektu budowlanego, stropach lub inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 1,1 m od poziomu stropu lub pomostu, powinny być zabezpieczone balustradą, o której mowa w § 15 ust. 2.
5. Pozostawione w czasie wykonywania robót w ścianach otwory, zwłaszcza otwory na drzwi, balkony, szyby dźwigów, powinny być zabezpieczone balustradą, o której mowa w § 15 ust. 2.
6. 1. Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m, wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.
2. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, o której mowa w ust. 1, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.
7.1. W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczania stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.
2. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.
8. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.
9. 1. Drabina bez pałaków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa.
2. Prowadnica pionowa z urządzeniem samohamującym może być zamocowana na wznoszonej konstrukcji drabiny, na klamrach lub szczelkach, w odległości od osi drabiny nie większej niż 0,4 m.
- 10.1. Osoby korzystające z urządzeń krzeselkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu.
2. Prowadnica pionowa, o której mowa w ust. 1, powinna być naciągnięta w sposób umożliwiający przesuwanie w górę aparatu samohamującego.
3. Prowadnica pionowa, o której mowa w ust. 1, powinna być zabezpieczona przed odchyłaniem się większym niż o 2 m. Urządzenia zabezpieczające przed odchyłaniem się lin powinny umożliwiać przesuwanie się urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa, łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamującym, nie powinna przekraczać 0,5 m

Opracował:
mgr inż. arch. Marek Jacak
upr. nr 07/08/DOIA



- LEGENDA:
- 1. ISTN. HALA TRAMWAJOWA NR 2 OBJĘTA PRZEBUDOWĄ
 - 2. ISTN. HALA TRAMWAJOWA NR 1 ORAZ 3 - BEZ ZMIAN
 - GRANICA DZIAŁKI
 - ISTNIEJĄCE HYDRANTY P.POZ.

MGR INŻ. JEDRZEJ KAPICA
 UL. ZMIGRODZKA 81-83/404 51-130 WROCLAW
 NIP 911-168-82-57 REGON 020163353
 TEL. 505 036 038

PRACOWNIA
 ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA
ARCHIKON

INWESTOR: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KUMUNIKACYJNE Sp. z o.o
 50-316 Wrocław, ul. B. Prusa 75-79

DATA OPRACOWANIA: 03. 2022

ZMIANY:

PROJEKT: PRZEBUDOWA HALI NR 2 W ZAKŁADZIE TRAMWAJOWYM NR 1

FAZA PROJEKTU: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

ADRES INWESTYCJI: 50-549 Wrocław, ul. Kamienna 74, Dz. nr 4, A.M. 26, obręb Poludnie

SKALA: 1:500

NR RYS. A-1

BRANŻA: ARCHITEKTURA
 Specjalność: architektoniczna
 GŁÓWNY PROJEKTANT: mgr inż. arch. Marek Jacak nr upr. 07/08/DOIA

BRANŻA: ARCHITEKTURA
 Specjalność: architektoniczna
 SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Przemysław Skwarek nr upr. 17/06/DOIA

podpis

podpis

WROCLAW

MAPA ZASADNICZA

Obręb: 0022 - Poludnie

Nr sekcji: 6.148.12.13.3.4, 6.148.12.13.4.3,
 6.148.12.18.1.2, 6.148.12.18.2.1

Skala: 1:500

1. Mapa wektorowa opracowana w technologii autoryzowanej w środowisku GEO INFO na podstawie matrycy mapy zasadniczej. Wydruковано w ZGKiRM we Wrocławiu
2. Pozycja odniesienia "PL-ETRF-2000"
3. Układ współrzędnych "PL-2000 sfera 0"
4. Układ wysokości "PL-EVRF2007-ha"

Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny
 Prezydent Wrocławia
 Zarząd Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego we Wrocławiu

Kod identyfikator ewidencyjny materiału zasobu
 P.0264.1996.2964

Nazwa materiału zasobu
 Mapa zasadnicza

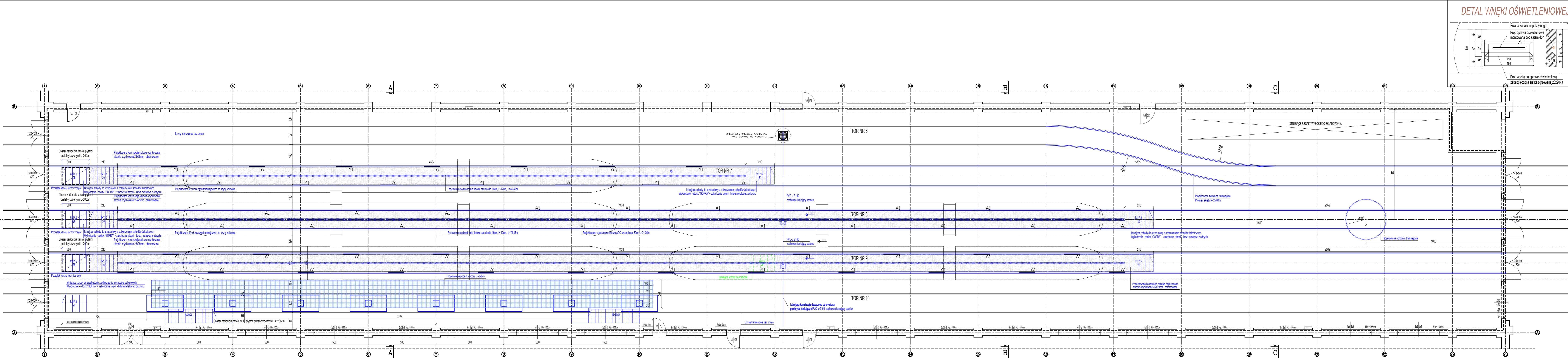
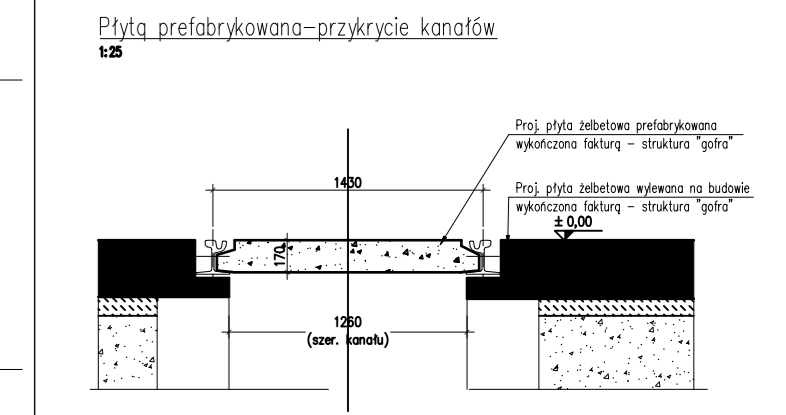
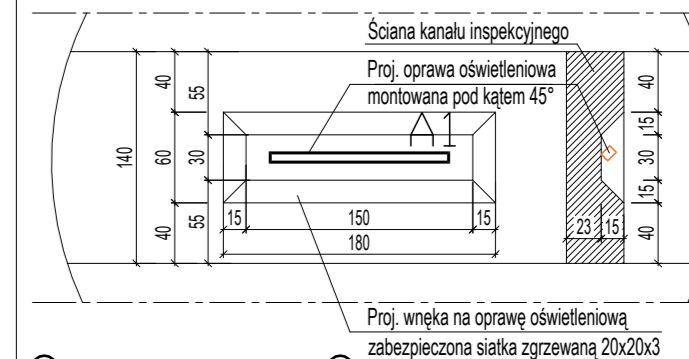
Data wykonania kopii materiału zasobu
 24-03-2022

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ
 inż. Adrianna Gurbierz

Nie wydawano się i stronami w terenie innych niż wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w analizujących branżowych.

ZGKiRM TM.6642.937.2022

DETAL WNEKI OŚWIETLENIOWEJ



- ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:**
1. Powierzchnia całkowita hali nr 2 - 1730,5m²
 2. Powierzchnia kanałów - 319,8m²
 3. Powierzchnia posadzek - 1410,7m²

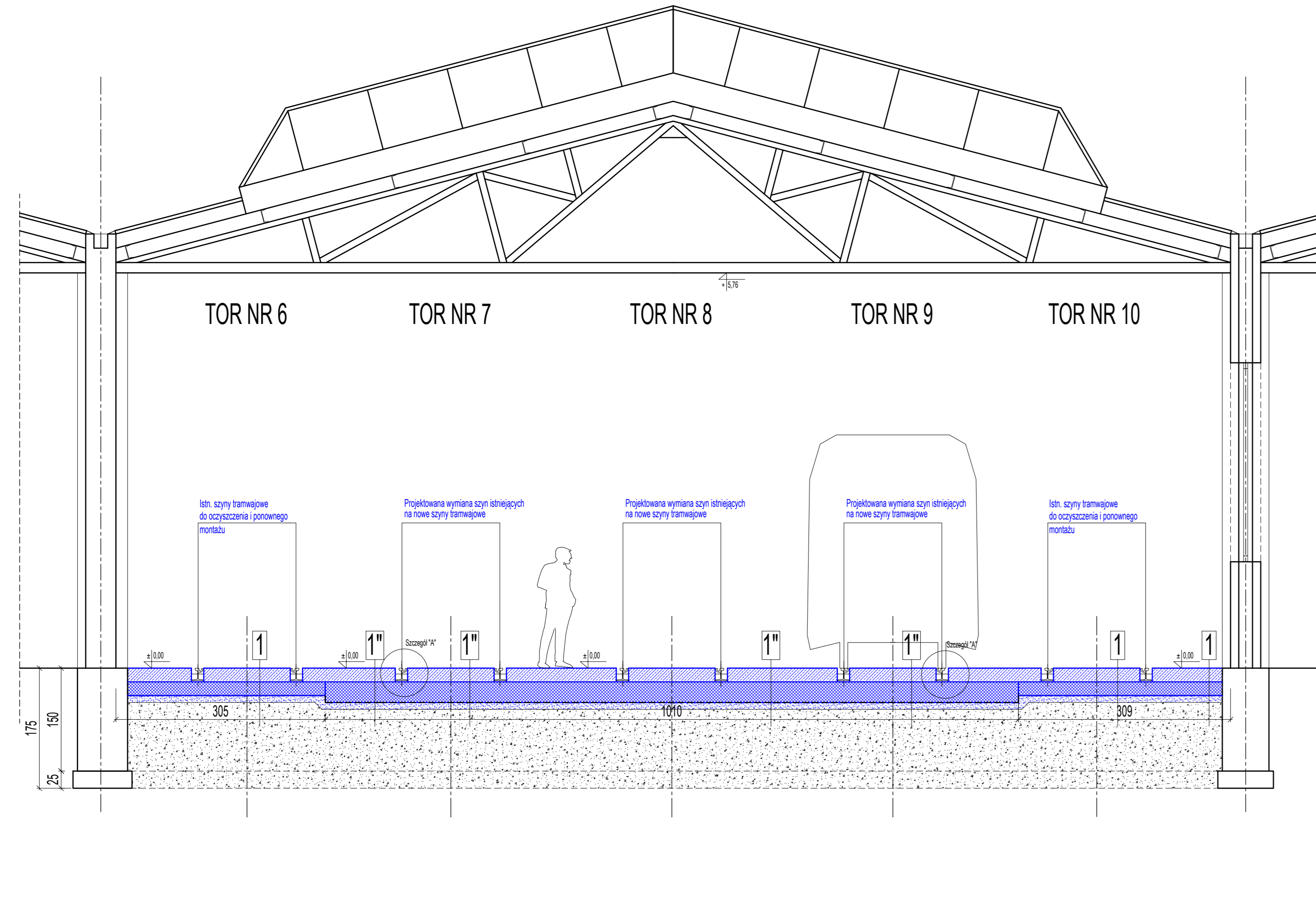
- OZNACZENIA**
- SCIANY ISTNIEJĄCE
 - ELEMENTY DO WYBURZENIA
 - ELEMENTY PROJEKTOWANE
 - GRANICA OPRACOWANIA
 - KANA?Y REMONTOWE
 - ODWODNIENIE LINIOWE
 - POMOST ROBOCZY
- A1** Oprawa oświetlenia podstawowego montowana pod kątem 45° LED 40W 4000K IP65

MGR INŻ. JEDRZEJ KAPICA
UL. ZMIGRODZKA B1-B3/40A 51-130 WROCLAW
tel. 71 148 81 97 6500 0214 3333
tel. 503 036 038

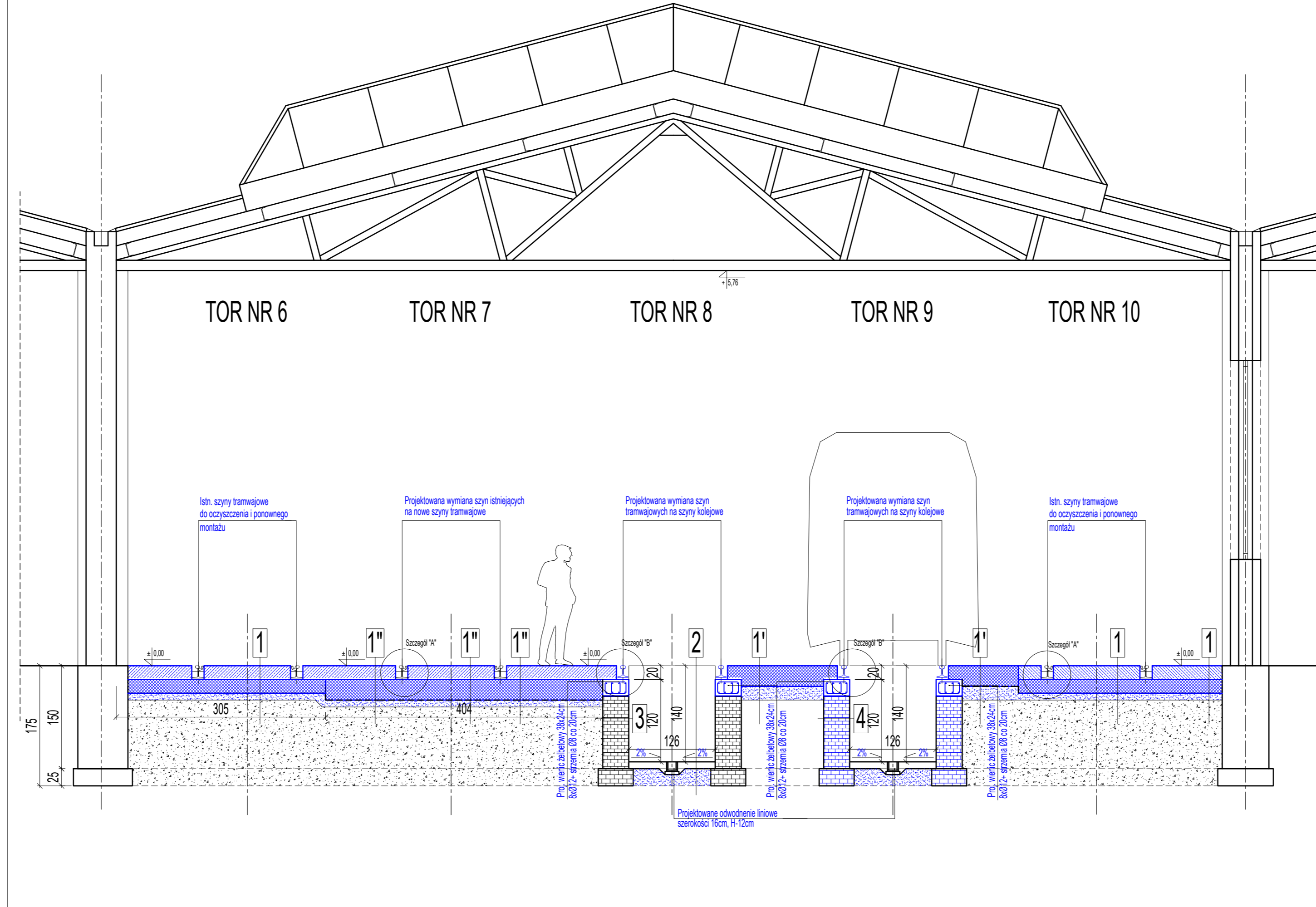
PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA ARCHIKON

INWESTOR: MIĘSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KUMUNIKACYJNE Sp. z o.o. 50-316 Wrocław, ul. B. Prusa 75-79	DATA OPRACOWANIA: 03. 2022
PROJEKT: PRZEBUDOWA HALI NR 2 W ZAKŁADZIE TRAMWAJOWYM NR 1	FAZA PROJEKTU: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO - BUDOWLANY
ADRES INWESTYCJI: 50-549 Wrocław, ul. Kamienna 74, Br. nr 4, A.M. 26, obręb Południe	SKALA: 1:100
TEMAT RYSUNKU: RZUT PRZYZIEMIA	NR RYS.: A-2
BRANŻA: ARCHITEKTURA Specjalność: architektoniczna	GŁÓWNY PROJEKTANT: mgr inż. arch. Marek Jacak nr upr. 07/08/DOIA
BRANŻA: ARCHITEKTURA Specjalność: architektoniczna	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Przemysław Skwarek nr upr. 17/06/DOIA
	podpis

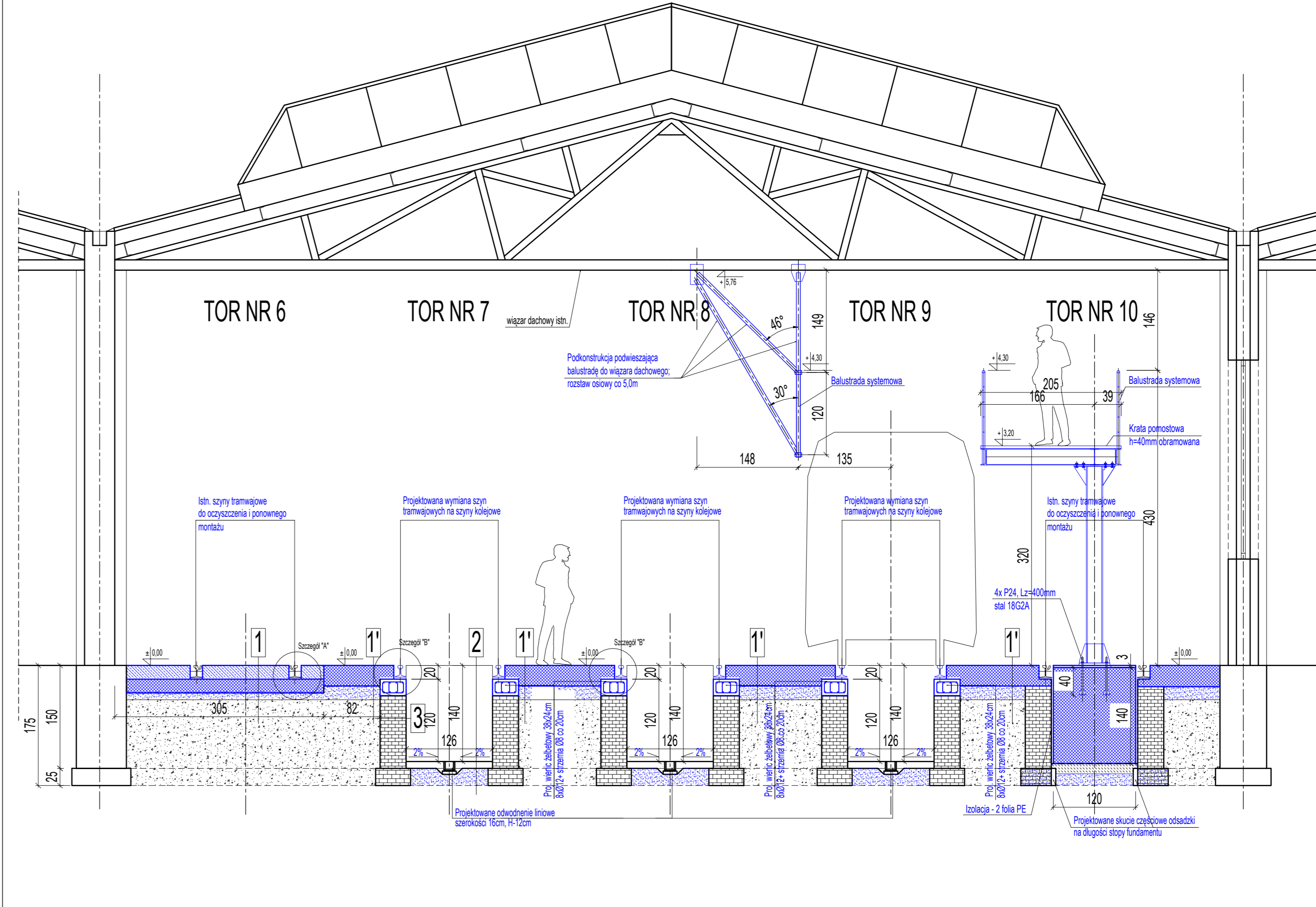
C-C



B-B



A-A



- 1
 - beton C35.45 gr. 20cm z dodatkiem włókien polipropylenowych-wykonczony faktura - struktura gofra
 - warszwa szczerba
 - plata zalazowa 230/32 gr. 20cm zbrojona
 - folia 2x PE gr. min 0,5mm
 - stabilizowany piasek 10cm do Is=0,99
 - istniejący beton do skucia gr. 20-25cm
 - istniejący grunt
- 1
 - beton gr. 30 zbrojony-wykonczony faktura - struktura gofra
 - folia 2x PE gr. min 0,5mm
 - stabilizowany piasek 18cm do Is=0,99
 - istniejący beton do skucia gr. 20-25cm
 - istniejący grunt
- 2
 - beton gr. 10 w spadku zbrojony-faktura - płaska
 - folia 2x PE gr. min 0,5mm
 - zapezczony piasek 25cm do Is=0,99
 - istniejący beton do skucia gr. 10cm
 - istniejący grunt
- 3
 - farba laserunkowa Keim Restaura-Laser + Keim Latoxan N
 - uzupełnienie spoin - Keim Restaura Fuge - kolor fug RAL 9002
 - uzupełnienie cegieł - masa Keim Restaura TOP
 - istniejący tynk cementowo-wapienny do skucia
 - istniejąca sciana kanału - cegła pełna gr. 38cm
- 4
 - 2x farba żółta-krzemianowa - kolor - szary
 - gruntyw powierzchni materiałem z ziarnem i włóknem szklanym
 - tynk wapienny powierzchniowy gr. 15mm
 - krzywizna obrzutka tynku trowa cementowego gr. 5mm
 - projektowana sciana kanału - pustak M=6

- OZNACZENIA
- SCIANY ISTNIEJACE
 - ELEMENTY DO WYBURZENIA
 - ELEMENTY PROJEKTOWANE

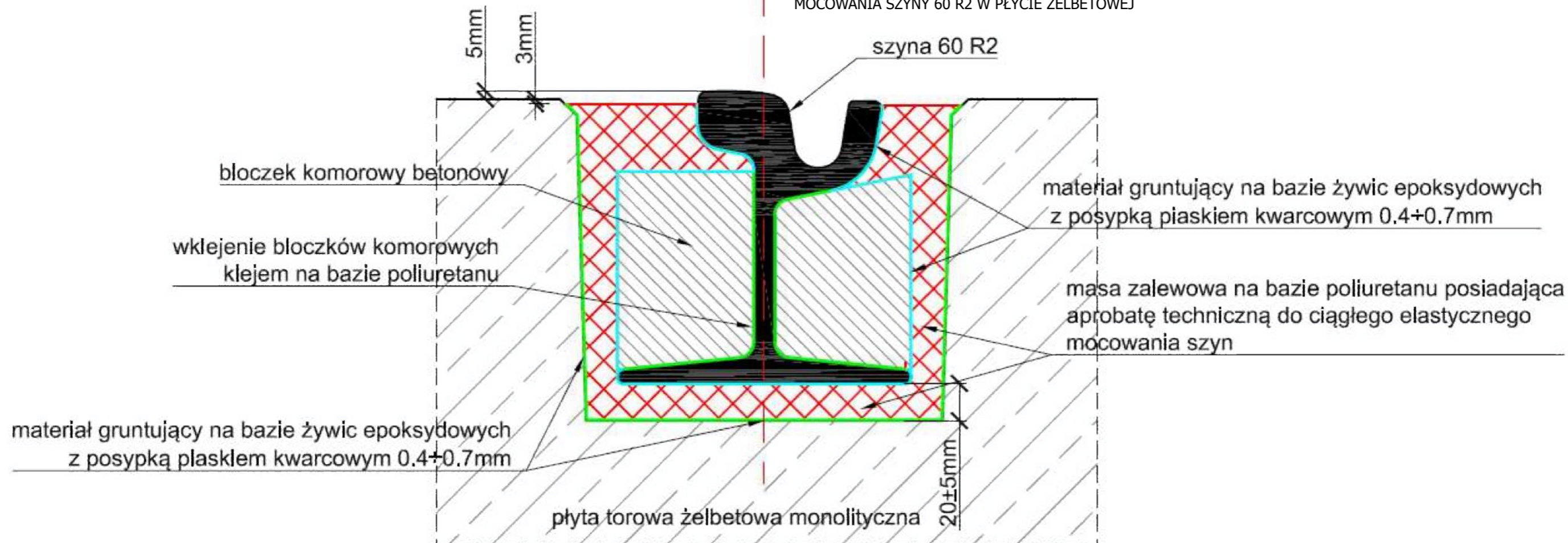
MGR INŻ. JEDRZEJ KAPKA
UL. ZMIGRODZKA 81-B3/404 51-130 WROCLAW
TEL. 71 426-81-57 KODK 021 63333
TEL. 95 036 038

PRACOWNIA
ARCHYTEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA
ARCHIKON

INWESTOR: MIĘSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KUMUNIKACYJNE Sp. z o.o. 50-316 Wrocław, ul. B. Prusa 75-79	DATA OPRACOWANIA: 03. 2022
PROJEKT: PRZEBUDOWA HALI NR 2 W ZAKŁADZIE TRAMWAJOWYM NR 1	FAZA PROJEKTU: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO - BUDOWLANY
ADRES INWESTYCJI: 50-549 Wrocław, ul. Kamienna 74, Bz. nr 4, A.M. 2b, obręb Północne	SKALA: 1:50
TEMAT RYSUNKU: PRZEKRÓJ A-A	NR RYS. A-3
BRANŻA: ARCHITEKTURA Specjalist.: architektoniczna	GLÓWNY PROJEKTANT: mgr inż. arch. Marek Jacak nr upr. 07/08/DOIA
BRANŻA: ARCHITEKTURA Specjalist.: architektoniczna	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Przemysław Skwarek nr upr. 17/06/DOIA

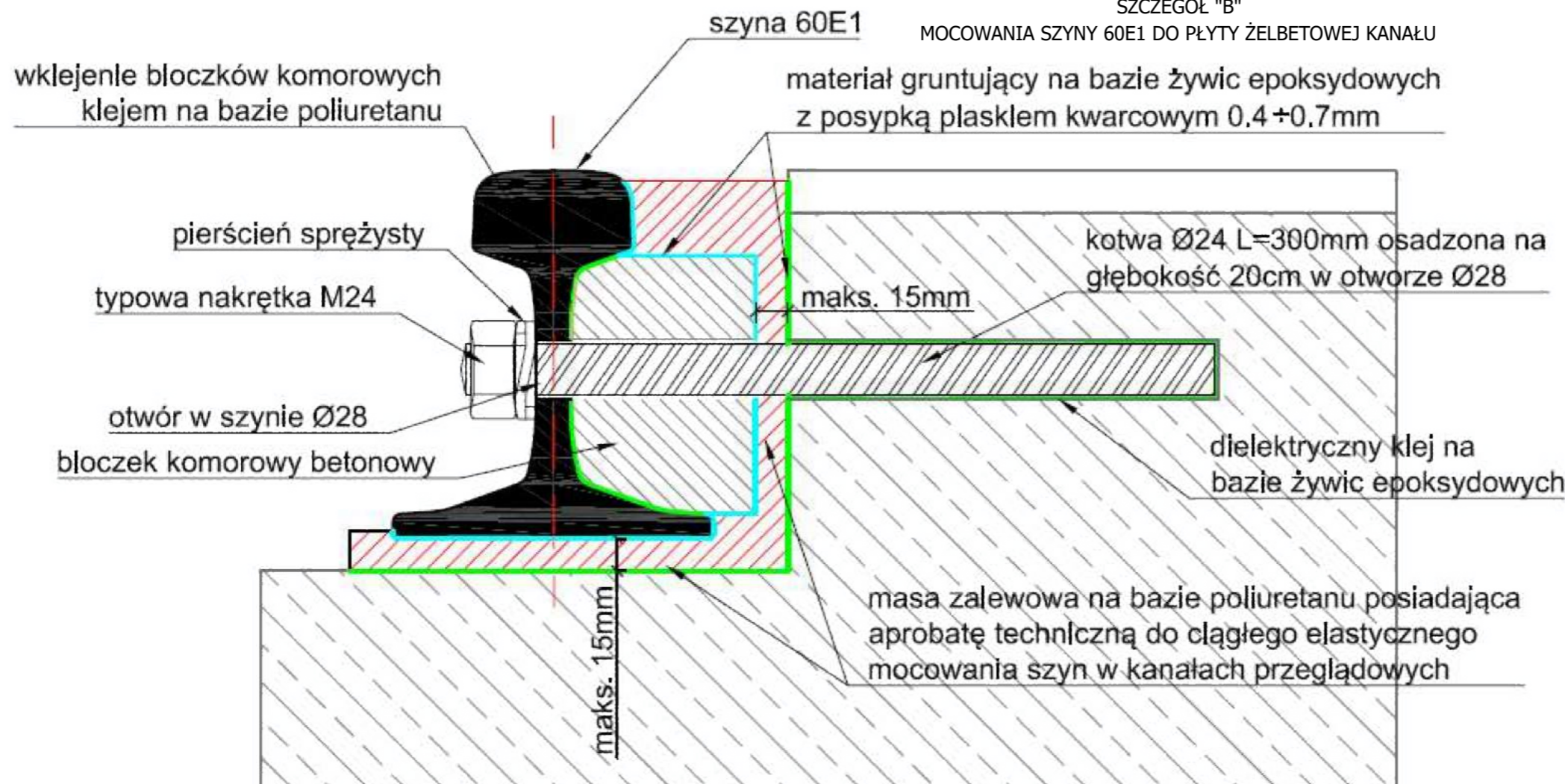
SZCZEGÓŁ "A"

MOCOWANIA SZYNY 60 R2 W PŁYCCIE ŻELBETOWEJ

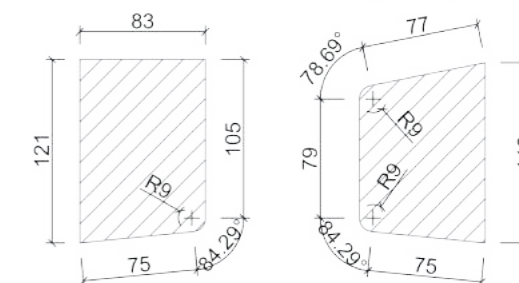


SZCZEGÓŁ "B"

MOCOWANIA SZYNY 60E1 DO PŁYTY ŻELBETOWEJ KANAŁU



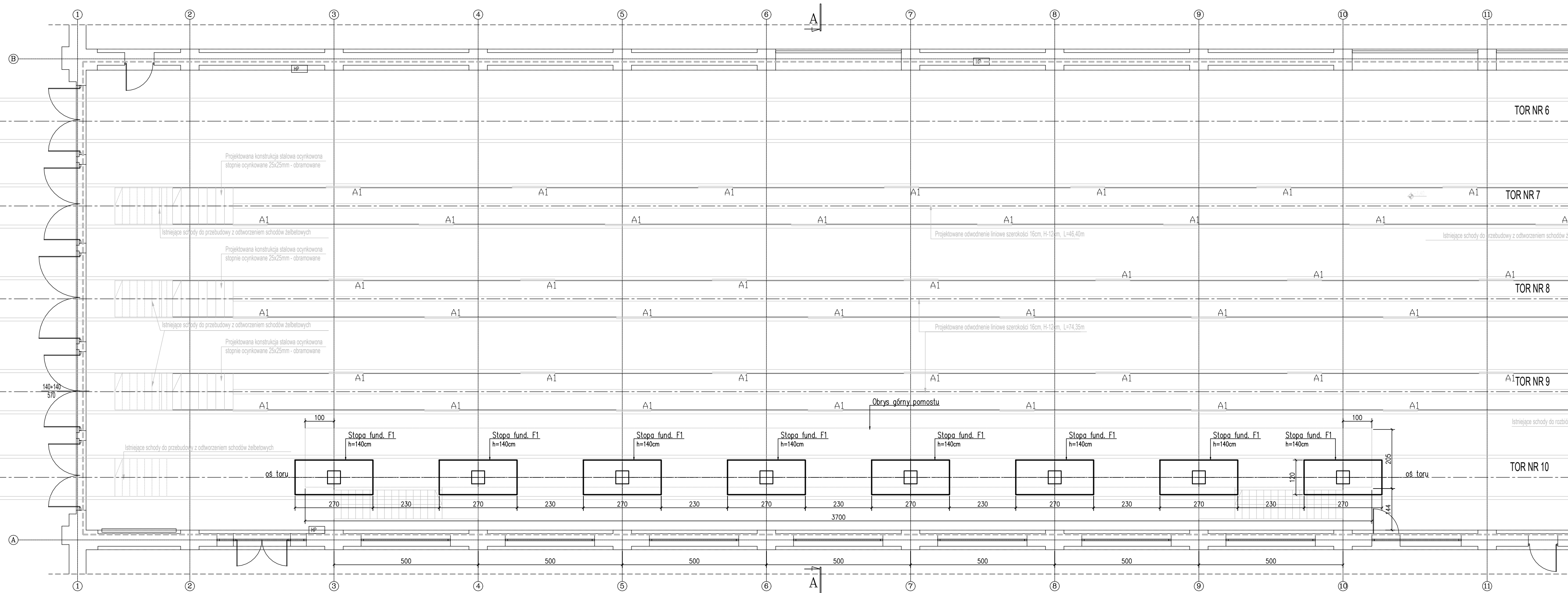
Beleczki z betonu C25/30
skala 1:5 [mm]



MGR INŻ. JEDRZEJ KAPICA
UL. ZMIGRODZKA 81-83/404 51-130 WROCLAW
NIP 911-168-82-57 REGON 020163353
TEL. 505 036 038

PRACOWNIA
ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA
ARCHIKON

INWESTOR: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KUMUNIKACYJNE Sp. z o.o 50-316 Wrocław, ul. B. Prusa 75-79	DATA OPRACOWANIA: 03. 2022 ZMIANY:
PROJEKT: PRZEBUDOWA HALI NR 2 W ZAKŁADZIE TRAMWAJOWYM NR 1	FAZA PROJEKTU: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
ADRES INWESTYCJI: 50-549 Wrocław, ul. Kamienna 74, Dz. nr 4, A.M. 26, obręb Południe	SKALA: 1:50 NR RYS. A-4
TEMAT RYSUNKU: DETALE POŁĄCZEŃ	
BRANŻA: ARCHITEKTURA Specjalność: architektoniczna	GLÓWNY PROJEKTANT: mgr inż. arch. Marek Jacak nr upr. 07/08/DOIA
BRANŻA: ARCHITEKTURA Specjalność: architektoniczna	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Przemysław Skwarek nr upr. 17/06/DOIA
	podpis
	podpis



UWAGI:

1. Wszystkie widoczne krawędzie betonowe wykonać należy ze ścięciem 1,5x1,5 cm np za pomocą listwy trójkątnej.
2. W przypadku różnic w wymiarach między rysunkami konstrukcyjnymi a architektonicznymi bądź innymi branżowymi należy powiadomić projektanta.
3. Przestrzegać terminów rozszalowań.
4. Wszystkie wymiary i poziomy podlegają sprawdzeniu na budowie!
5. Fundament wykonać na warstwie betonu podkładowego C8/10, gr. minimum 15cm.
6. Grunt pod fundamentem zagęszczony do wskaźnika $I_s=0,99$.

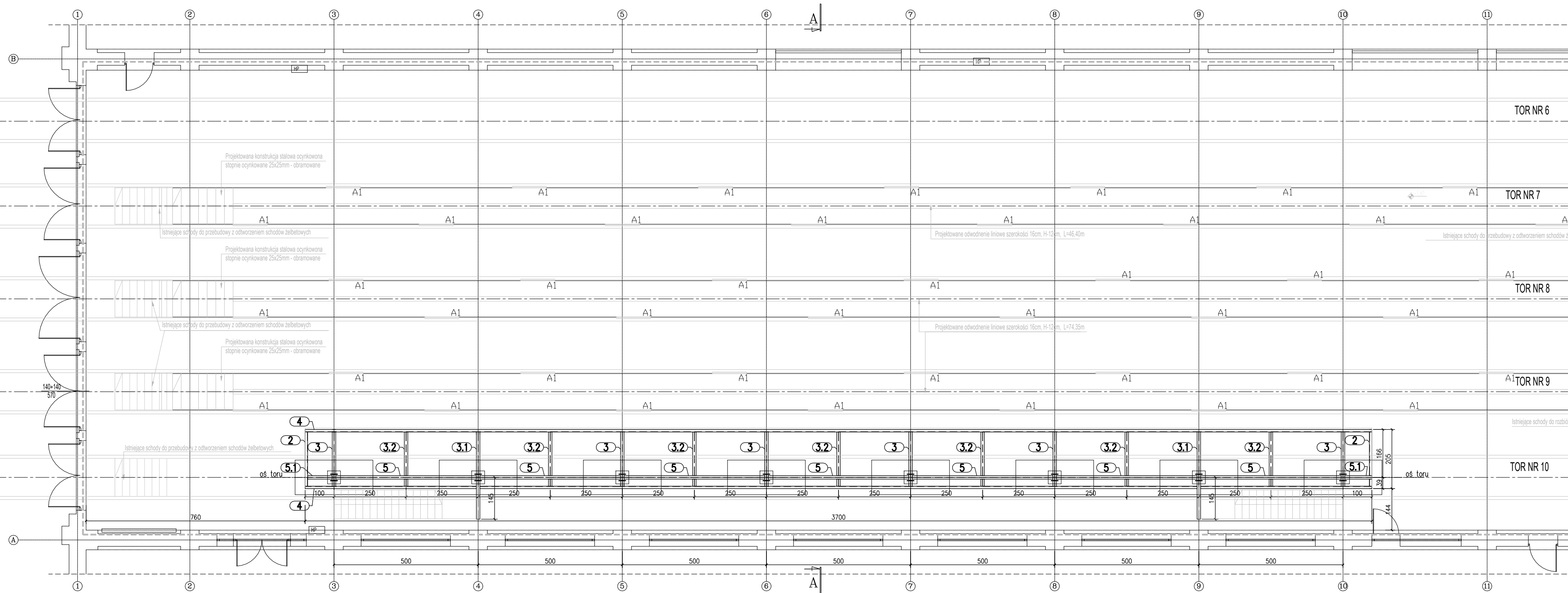
BETON C25/30 W8

MGR INŻ. JEDRZEJ KAPICA
 UL. ZMIERODZKA B1-B3/404 51-130 WROCLAW
 NP 911-168-82-57 REGON 020163353
 TEL. 505 036 038

PRACOWNIA
 ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA

ARCHIKON

INWESTOR: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KUMUNIKACYJNE Sp. z o.o 50-316 Wrocław, ul. B. Prusa 75-79	DATA OPRACOWANIA: 03. 2022 ZMIANY:	
PROJEKT: PRZEBUDOWA HALI NR 2 W ZAKŁADZIE TRAMWAJOWYM NR 1	FAZA PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY	
ADRES INWESTYCJI: 50-549 Wrocław, ul. Kamienna 74, Dz. nr 4, A.M. 26, obręb Południe	SKALA: 1:100	
TEMAT RYSUNKU: POMOST ROBOCZY. RZUT FUNDAMENTÓW.	NR RYS. K-1	
BRANŻA: KONSTRUKCJA Specjalność: konstrukcyjno - budowlana	GLÓWNY PROJEKTANT: mgr inż. Jędrzej Kapica nr upr. OPL/1004/PWOK/14	podpis
BRANŻA: KONSTRUKCJA Specjalność: konstrukcyjno - budowlana	OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin KorHub nr upr. OPL/0832/PWOK/12	podpis



- UWAGI:**
1. W przypadku różnic w wymiarach między rysunkami konstrukcyjnymi a architektonicznymi bądź innymi branżowymi należy powiadomić projektanta.
 2. Wszystkie wymiary i poziomy podlegają sprawdzeniu na budowie!

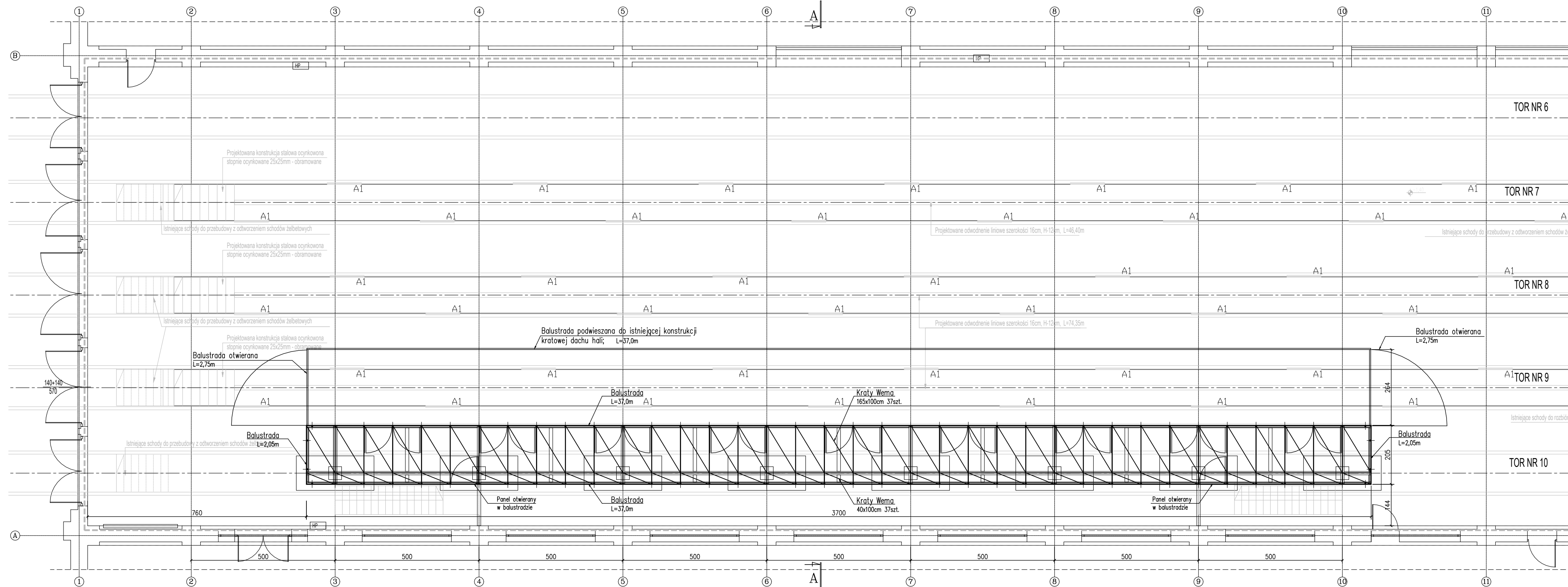
STAL PROFILOWA S235JR

MGR INŻ. JEDRZEJ KAPICA
 UL. ZMIERODZKA B1-B3/404 51-130 WROCLAW
 NIP 911-168-82-57 REGON 020163353
 TEL. 505 036 038

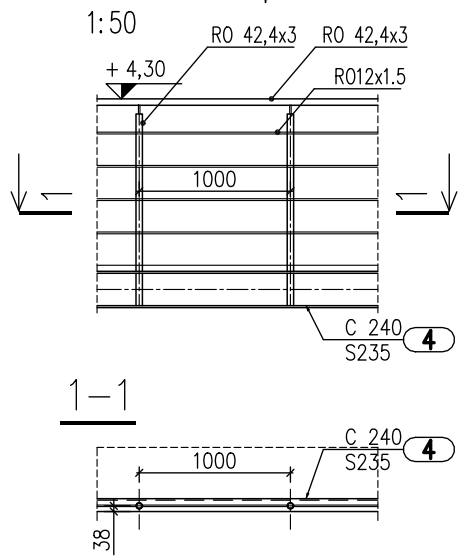
PRACOWNIA
 ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA

ARCHIKON

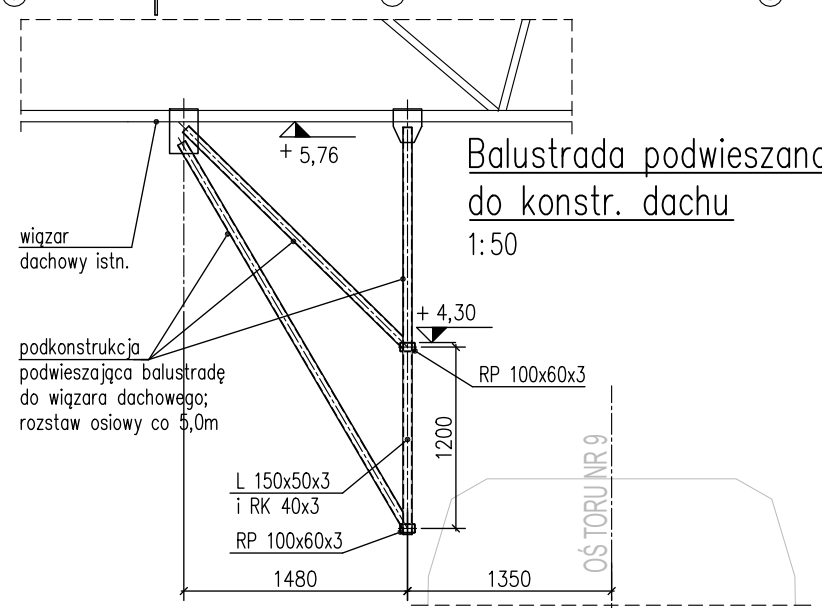
INWESTOR: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KUMUNIKACYJNE Sp. z o.o 50-316 Wrocław, ul. B. Prusa 75-79	DATA OPRACOWANIA: 03. 2022 ZMIANY:	
PROJEKT: PRZEBUDOWA HALI NR 2 W ZAKŁADZIE TRAMWAJOWYM NR 1	FAZA PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY	
ADRES INWESTYCJI: 50-549 Wrocław, ul. Kamienna 74, Dz. nr 4, A.M. 26, obręb Południe	SKALA: 1:100	
TEMAT RYSUNKU: POMOST ROBOCZY. UKŁAD BELEK.	NR RYS. K-2	
BRANŻA: KONSTRUKCJA Specjalność: konstrukcyjno - budowlana	GLÓWNY PROJEKTANT: mgr inż. Jędrzej Kapica nr upr. OPL/1004/PWOK/14	podpis
BRANŻA: KONSTRUKCJA Specjalność: konstrukcyjno - budowlana	OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin KorHub nr upr. OPL/0832/PWOK/12	podpis



Balustrada pomostu
1:50



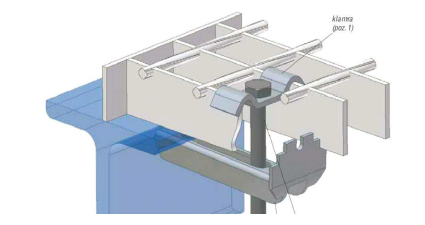
Zestawienie balustrad mocowanych do pomostu	
Elementy	Profile stalowe ocynkowane
Opis	Słupki w rozstawie osiowym co 1,0m oraz pochwyty – rura R042,4x3mm. Wypełnienia poziome – system przelotowy 4 rurki R012x1,5mm. W górnych półkach elem. brzegowych podestu – C240 wykonać otwory do przełożenia słupków barierki, słupki oprzeć na dolnym pasie ceownika i przyspawać. Wysokość balustrady od powierzchni wykończonej podestu – 1,1m.
Ilość [mb]	78,1m



Zestawienie balustrad podwieszanych do dachu	
Elementy	Profile stalowe ocynkowane
Opis	Balustrada podwieszana do konstrukcji dachu za pomocą wieszaków o przekroju kwadratowym RK 60x3. Górny i dolny pas balustrady przyjęty z profilu RP 100x60x3, skrajne słupki L150x50x3, a słupki pośrednie RK 40x3. Wypełnienie stanowi ocynkowana siatka. Wysokość pochwyty balustrady od powierzchni dachu tramwaju – 1,1m.
Ilość [mb]	42,5m

- UWAGI:**
1. W przypadku różnic w wymiarach między rysunkami konstrukcyjnymi a architektonicznymi bądź innymi branżowymi należy powiadomić projektanta.
 2. Wszystkie wymiary i poziomy podlegają sprawdzeniu na budowie!

Sposób mocowania krat wg wybranego Producenta.



Kraty WEMA obramowane, o oczku 25,5cm z płaskownika 40x3mm.

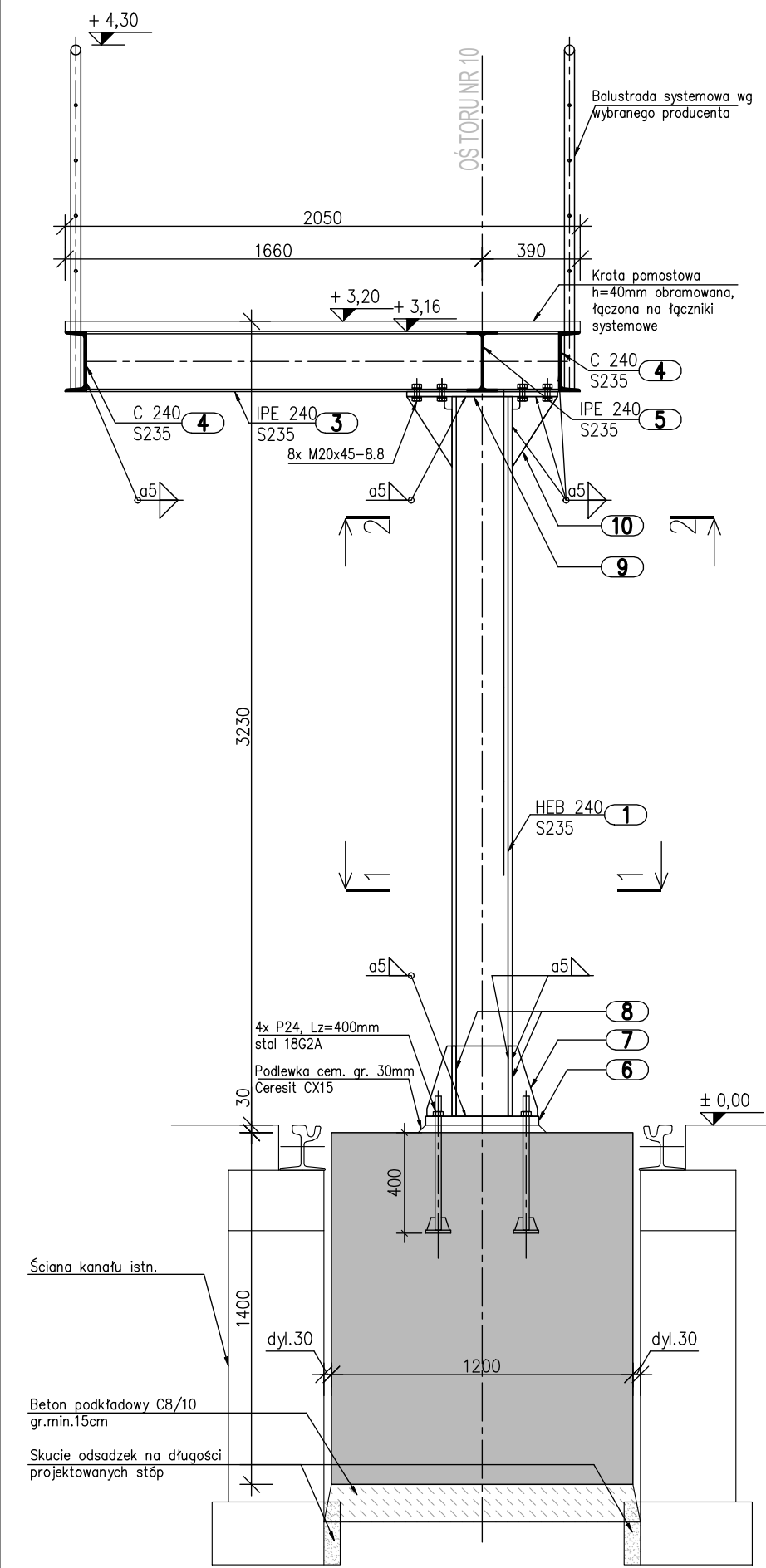
MGR INŻ. JEDRZEJ KAPICA
UL. ZWIĘRODZKA B1-B3/404 51-130 WROCLAW
NP 911-168-82-57 REGON 020163353
TEL. 505 036 038

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA ARCHIKON

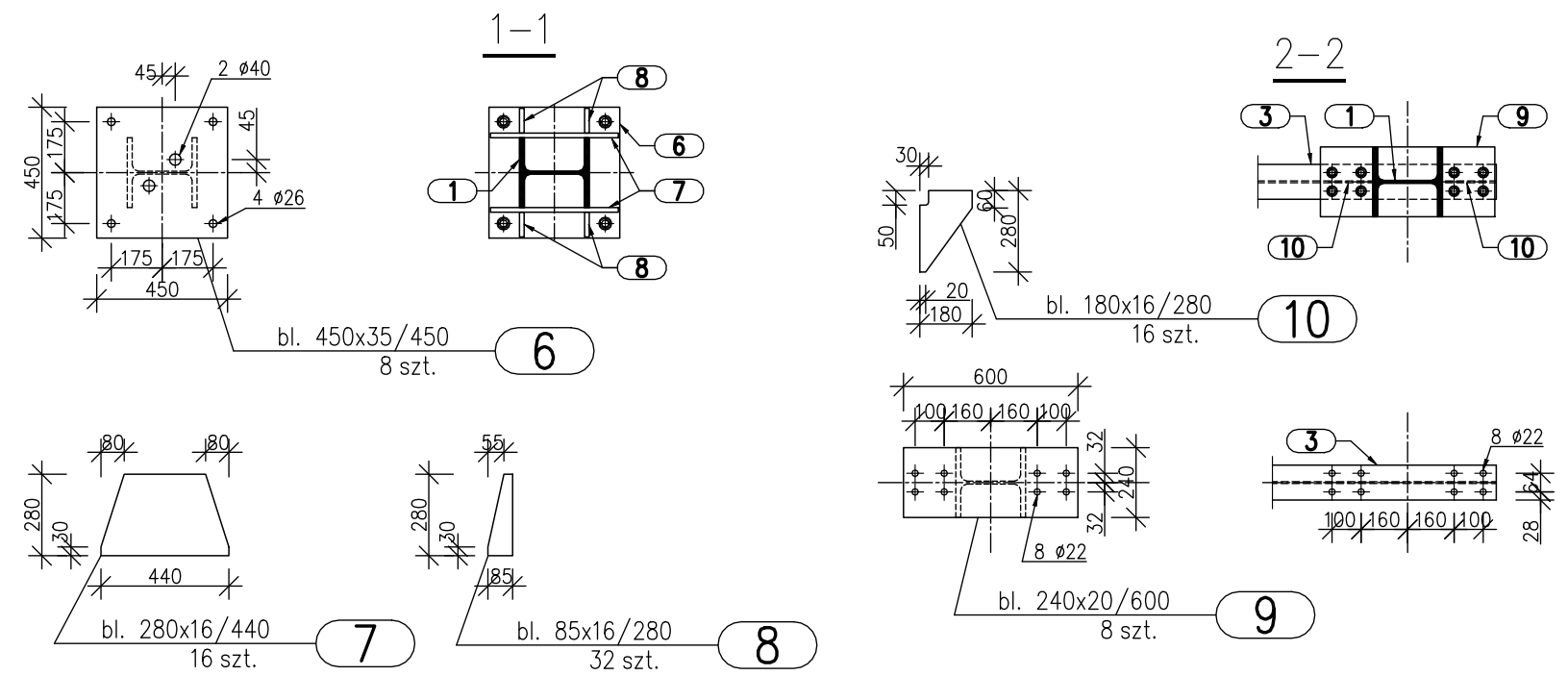
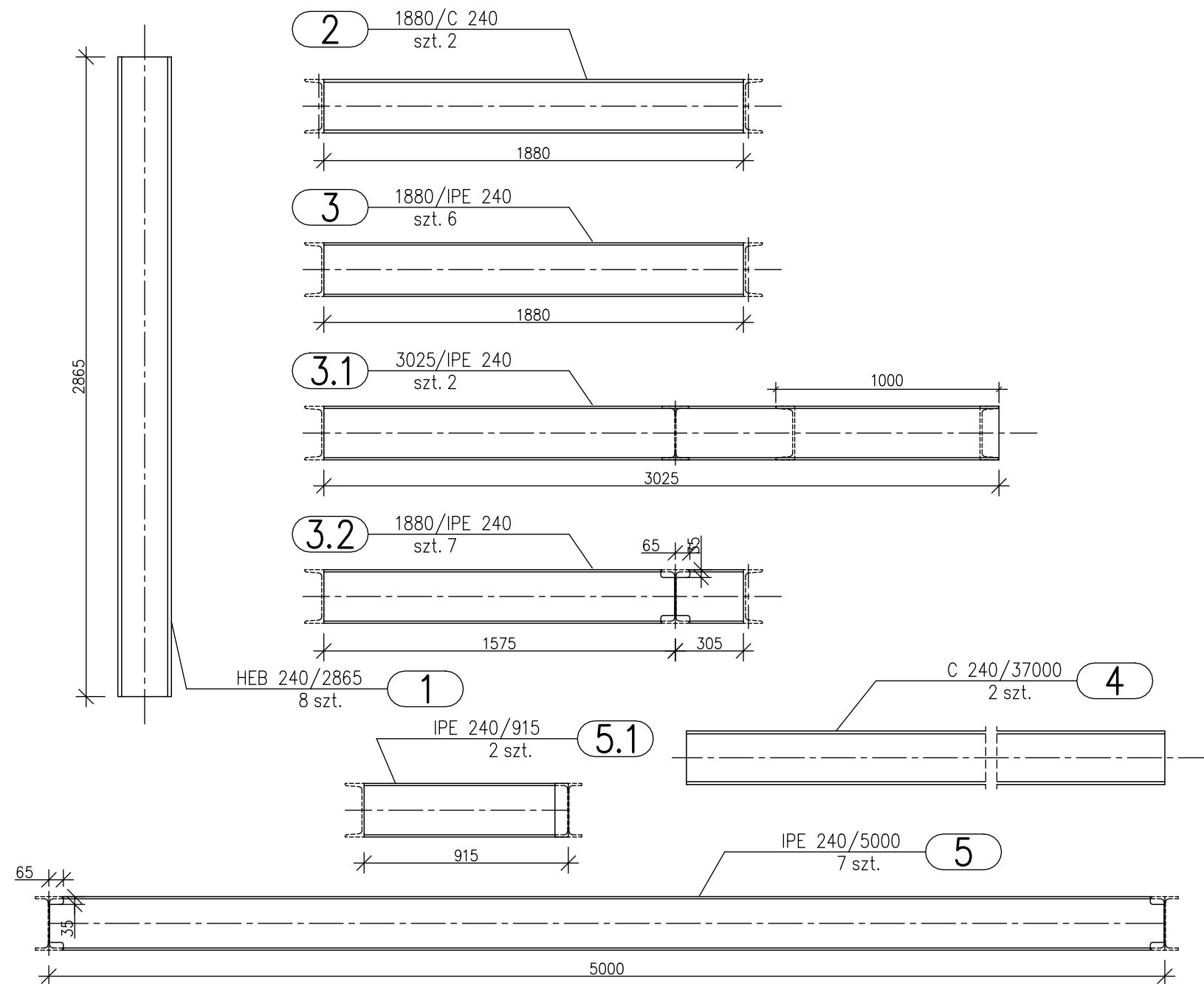
INWESTOR: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KUMUNIKACYJNE Sp. z o.o 50-316 Wrocław, ul. B. Prusa 75-79	DATA OPRACOWANIA: 03. 2022 ZMIANY:
PROJEKT: PRZEBUDOWA HALI NR 2 W ZAKŁADZIE TRAMWAJOWYM NR 1	FAZA PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY
ADRES INWESTYCJI: 50-549 Wrocław, ul. Kamienna 74, Dz. nr 4, A.M. 26, obręb Południe	SKALA: 1:100
TEMAT RYSUNKU: POMOST ROBOCZY. UKŁAD KRAT WEMA I BALUSTRAD OCHR.	NR RYS. K-3
BRANŻA: KONSTRUKCJA Specjalność: konstrukcyjno - budowlana	GŁÓWNY PROJEKTANT: mgr inż. Jędrzej Kapica nr upr. OPL/1004/PWOK/14
BRANŻA: KONSTRUKCJA Specjalność: konstrukcyjno - budowlana	OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin KorHub nr upr. OPL/0832/PWOK/12
	podpis
	podpis

Przekrój przez pomost

1:25

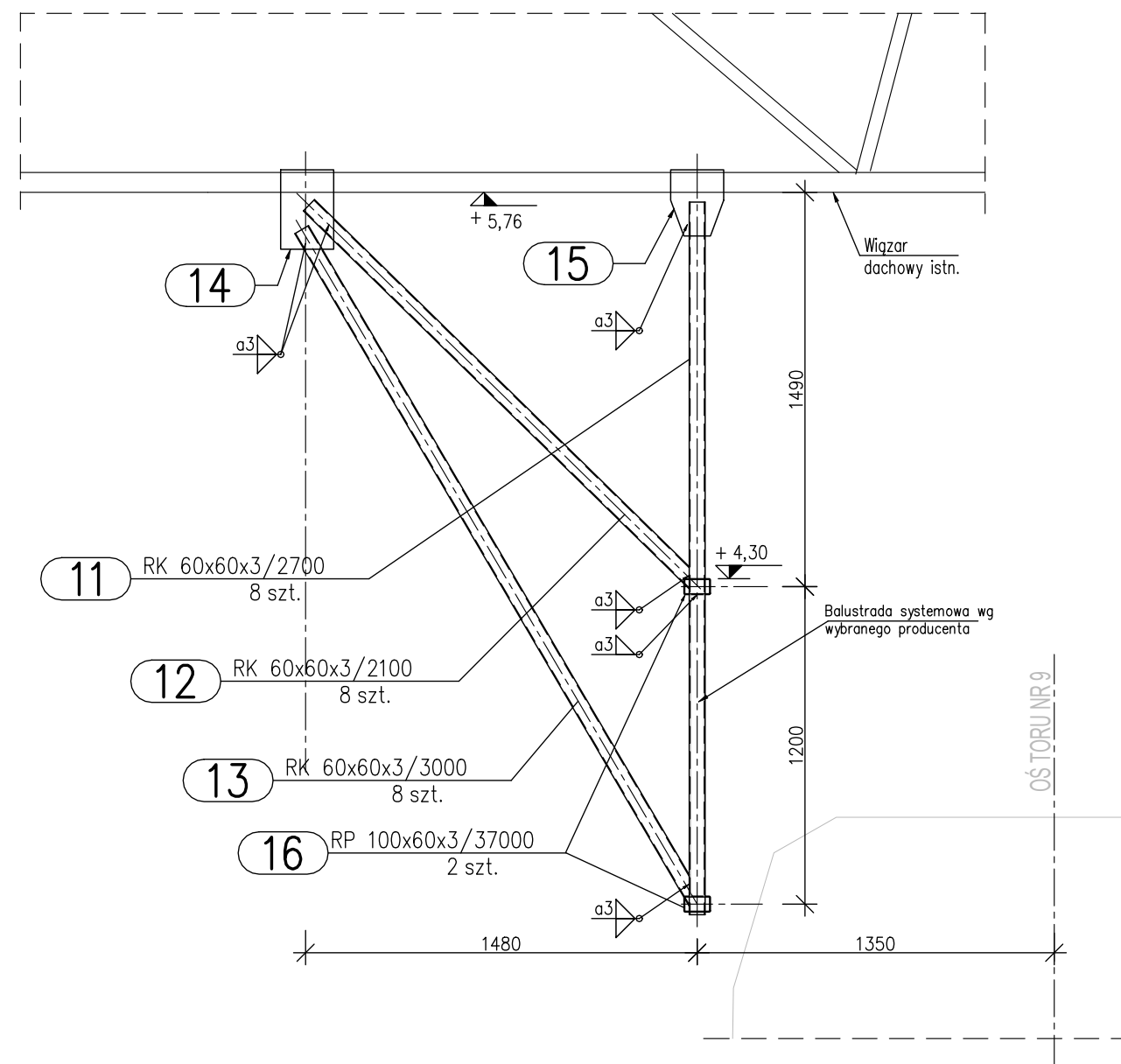


UWAGA: Grunt pod fundamentem zagęszczony do wskaźnika $I_s=0,99$.



Podkonstrukcja balustrady zewn. w osiach 3-10

1:25



ZESTAWIENIE STALI – KSZTAŁTOWNIKI

Poz.	Profil	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Masa [kg]			Materiał	Uwagi
				jedn.	1 szt.	razem		
1	HEB 240	2865	8	83,2	238,4	1907,2	S235JR	
2	C 240	1880	2	33,2	62,4	124,8	S235JR	
3	IPE 240	1880	6	30,7	57,7	346,2	S235JR	
3.1	IPE 240	3025	2	30,7	92,9	185,8	S235JR	
3.2	IPE 240	1880	7	30,7	57,7	403,9	S235JR	
4	C 240	37000	2	33,2	1228,4	2456,8	S235JR	
5	IPE 240	5000	7	30,7	153,5	1074,5	S235JR	
5.1	IPE 240	915	2	30,7	28,1	56,2	S235JR	
6	bl. 450x35	450	8	123,638	55,6	444,8	S355JR	
7	bl. 280x16	440	16	35,168	15,5	248	S235JR	
8	bl. 85x16	280	32	10,676	3	96	S235JR	
9	bl. 240x20	600	8	37,68	22,6	180,8	S355JR	
10	bl. 180x16	280	16	22,608	6,3	100,8	S235JR	
11	RK 60x60x3	2700	8	5,29	14,3	114,4	S235JR	
12	RK 60x60x3	2100	8	5,29	11,1	88,8	S235JR	
13	RK 60x60x3	3000	8	5,29	15,9	127,2	S235JR	
14	bl. 200x10	300	8	15,7	4,7	37,6	S235JR	
15	bl. 200x10	250	8	15,7	3,9	31,2	S235JR	
16	RP 100x60x3	37000	2	7,18	265,7	531,4	S235JR	
Razem masa 1 elementu							[kg]	8556,4
RAZEM MASA 1 ELEMENTU(ÓW)							[kg]	8556,4
RAZEM NA RYSUNKU							[kg]	8556,4

UWAGI:

1. W przypadku różnic w wymiarach między rysunkami konstrukcyjnymi a architektonicznymi bądź innymi branżowymi należy powiadomić projektanta.
2. Wszystkie wymiary i poziomy podlegają sprawdzeniu na budowie!
3. Spoiny czofowe nie pokazane na rysunku wykonać na pełną grubość łączonych elementów. Grubość spoiny wynosi 0,6 grubości cieńszego z łączonych elementów.

STAL PROFILOWA S235JR I S355JR
ELEKTRODY EA 146 LUB ER 146

MGR INŻ. JEDRZEJ KAPICA
UL. ZWIĘBRODZKA B1-B3/404 51-130 WROCLAW
NP 911-168-82-57 REGON 020163353
TEL. 505 036 038

PRACOWNIA
ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA
ARCHIKON

INWESTOR:
**MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
KUMUNIKACYJNE Sp. z o.o**
50-316 Wrocław, ul. B. Prusa 75-79

DATA OPRACOWANIA:

04. 2022

ZMIANY:

PROJEKT:
**PRZEBUDOWA HALI NR 2
W ZAKŁADZIE TRAMWAJOWYM NR 1**

FAZA PROJEKTU:

PROJEKT
TECHNICZNY

ADRES INWESTYCJI:
50-549 Wrocław, ul. Kamienna 74,
Dz. nr 4, A.M. 26, obręb Południe

SKALA:

1:25

TEMAT RYSUNKU:
**POMOST ROBOCZY.
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCJI.**

NR RYS.

K-4

BRANŻA:
KONSTRUKCJA
Specjalność:
konstrukcyjno - budowlana

GLÓWNY PROJEKTANT:
mgr inż. Jędrzej Kapica
nr upr. OPL/1004/PWOK/14

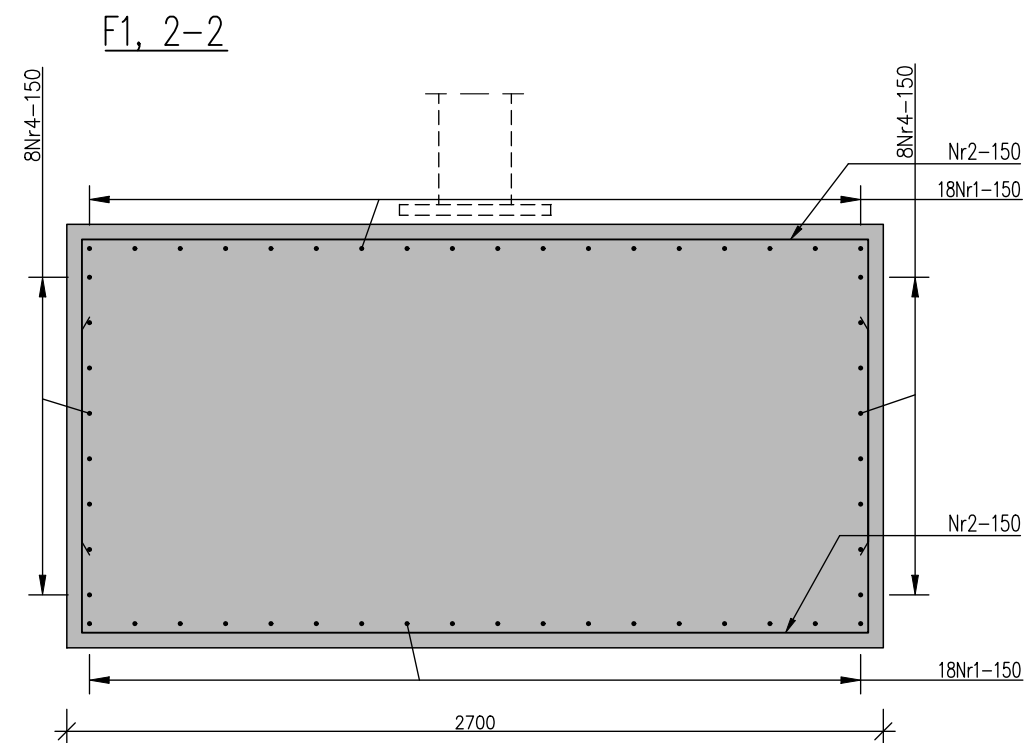
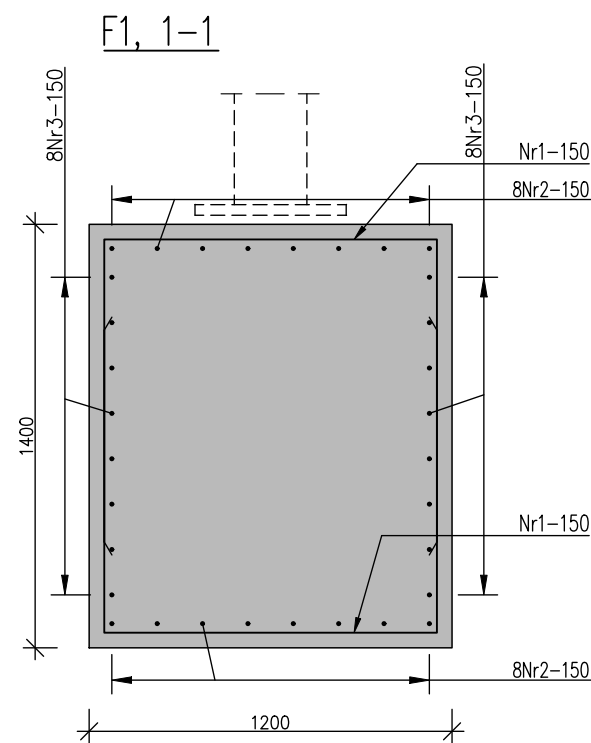
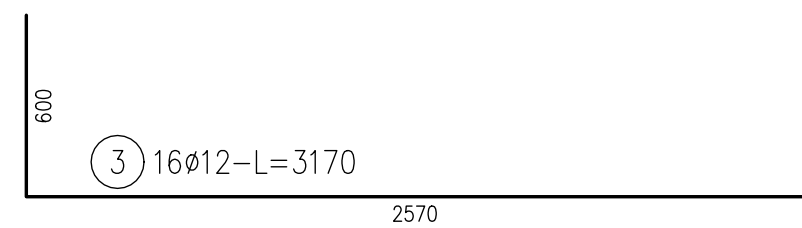
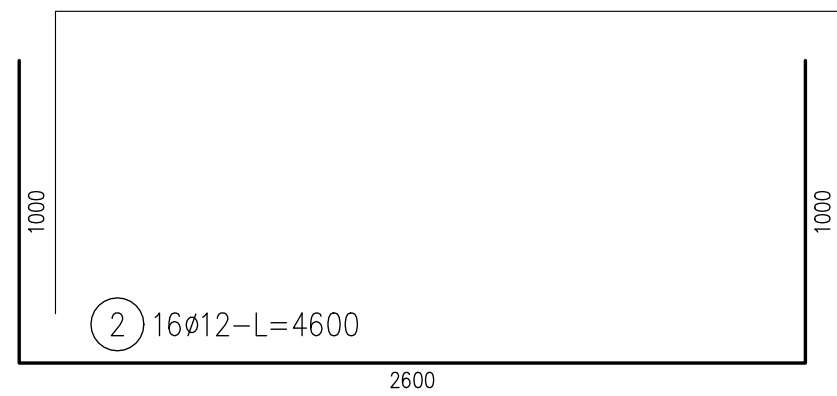
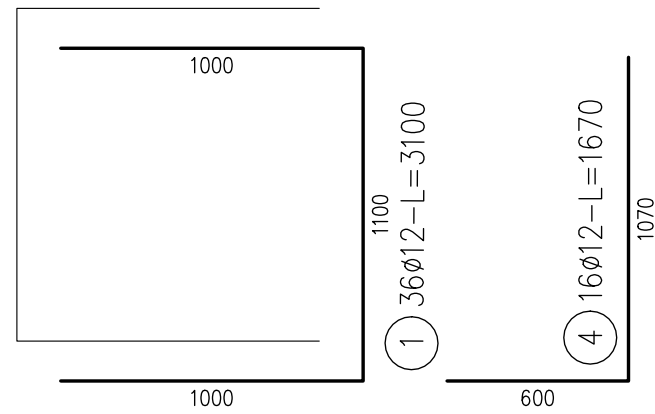
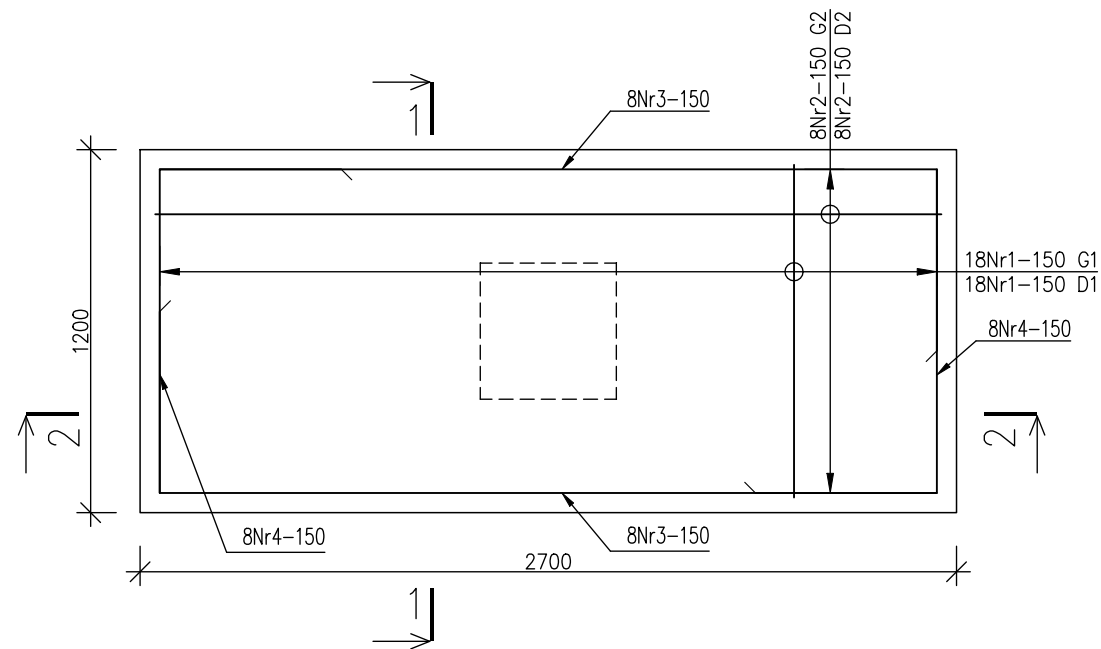
podpis

BRANŻA:
KONSTRUKCJA
Specjalność:
konstrukcyjno - budowlana

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Marcin KorHub
nr upr. OPL/0832/PWOK/12

podpis

Stopa F1, (8 szt.)
1:25



ZESTAWIENIE STALI

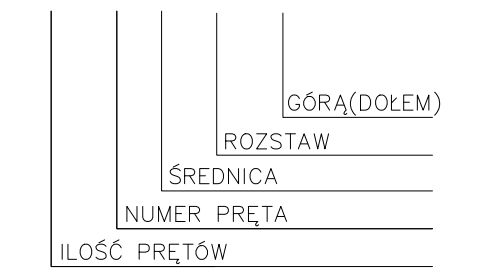
Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta [m]	Liczba		Dł. łączna [m]	
				prętów na 1 poz.	pozycji		
1	12	RB500	3,10	36	8	288	
2	12	RB500	4,60	16	8	128	
3	12	RB500	3,17	16	8	128	
4	12	RB500	1,67	16	8	128	
Razem długość prętów						mb	2101,12
Masa jednostkowa						kg/mb	0,888
Masa prętów dla danej średnicy						kg	1865,8
Masa łącznie						kg	1865,8

UWAGA : Wymiarowanie po konturze zewnętrznym pręta.

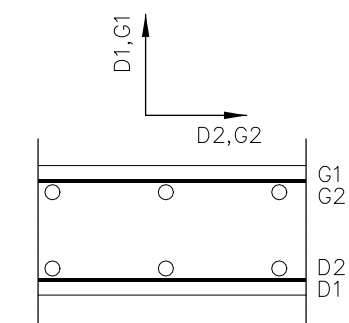
UWAGI:

1. Wszystkie widoczne krawędzie betonowe wykonać należy ze ścięciem 1,5x1,5 cm np za pomocą listwy trójkątnej.
2. W przypadku różnic w wymiarach między rysunkami konstrukcyjnymi a architektonicznymi bądź innymi branżowymi należy powiadomić projektanta.
3. Przestrzegać terminów rozszalowań.
4. Wszystkie wymiary i poziomy podlegają sprawdzeniu na budowie!
5. Fundament wykonać na warstwie betonu podkładowego C8/10, gr. minimum 15cm.
6. Grunt pod fundamentem zagęszczony do wskaźnika $I_s=0,99$.

OPIS PRĘTÓW W ELEMENTE
4 Nr12 Ø10-200 G (D)



KIERUNKI ZBROJENIA

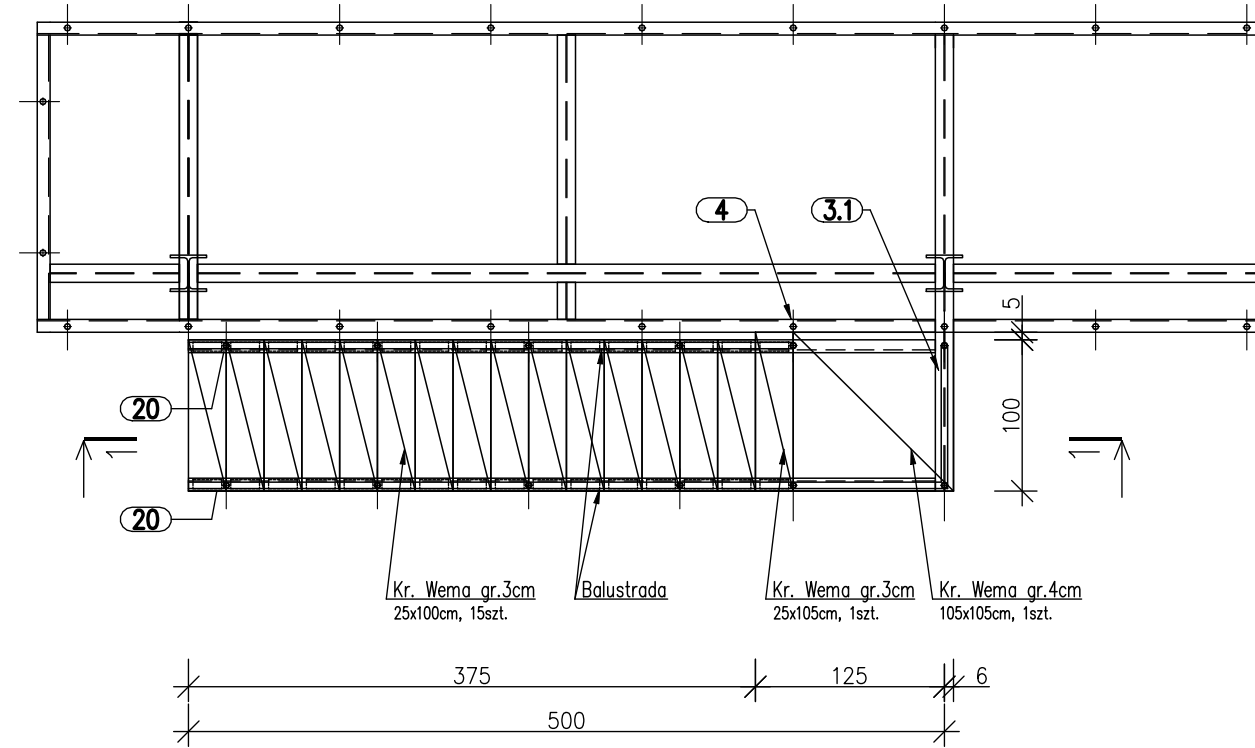


BETON C25/30 W8
STAL ZBROJ. RB500
OTULINA 5,0cm

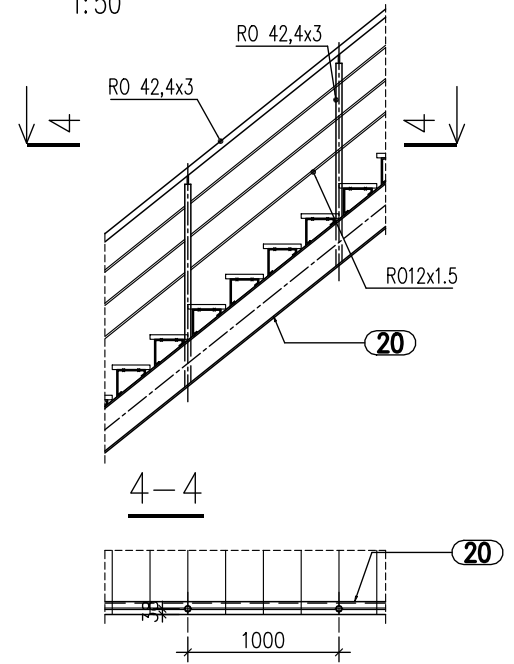
MGR INZ. JEDRZEJ KAPICA
UL. ZMIGRODZKA 81-B3/404 51-130 WROCLAW
NIP 911-168-82-57 REGON 020163353
TEL. 505 036 038

PRACOWNIA
ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA
ARCHIKON

INWESTOR: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KUMUNIKACYJNE Sp. z o.o 50-316 Wrocław, ul. B. Prusa 75-79	DATA OPRACOWANIA: 03. 2022 ZMIANY:
PROJEKT: PRZEBUDOWA HALI NR 2 W ZAKŁADZIE TRAMWAJOWYM NR 1	FAZA PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY
ADRES INWESTYCJI: 50-549 Wrocław, ul. Kamienna 74, Dz. nr 4, A.M. 26, obręb Południe	SKALA: 1:25
TEMAT RYSUNKU: POMOST ROBOCZY. ZBROJENIE FUNDAMENTU.	NR RYS. K-5
BRANŻA: KONSTRUKCJA Specjalność: konstrukcyjno - budowlana	GŁÓWNY PROJEKTANT: mgr inż. Jędrzej Kapica nr upr. OPL/1004/PWOK/14
BRANŻA: KONSTRUKCJA Specjalność: konstrukcyjno - budowlana	OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin Korłub nr upr. OPL/0832/PWOK/12
	podpis
	podpis



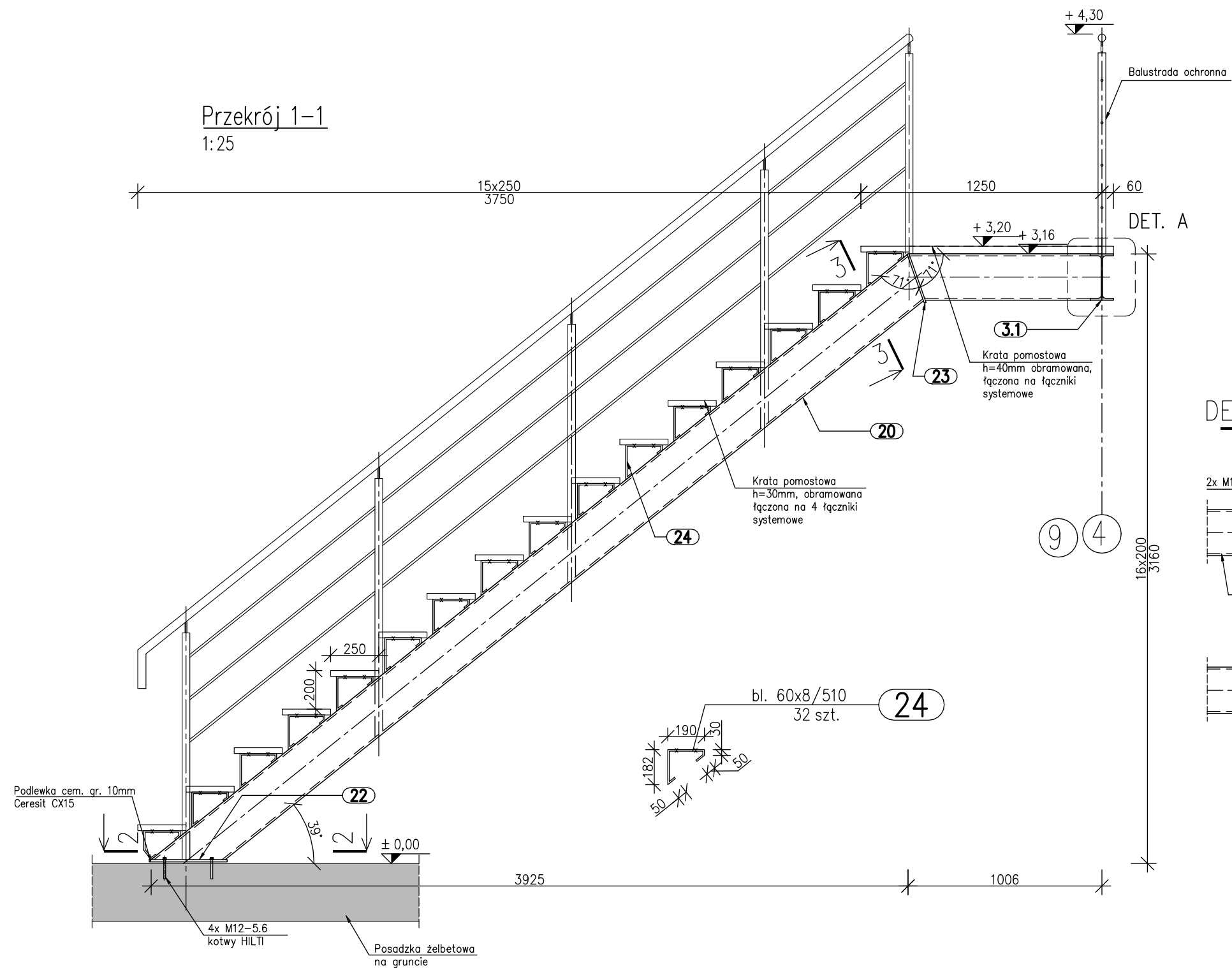
Balustrada schodów
1:50



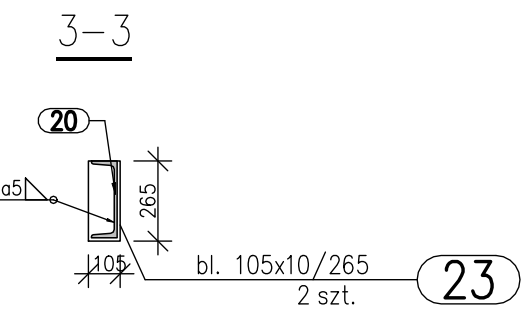
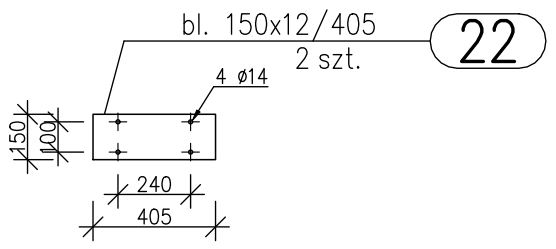
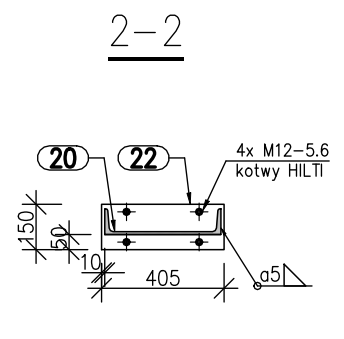
UWAGA: Schody usytuowane przy osi 9 wykonać jako odbicie lustrzane.

Zestawienie balustrad schodów	
Elementy	Profile stalowe ocynkowane
Opis	Stępki w rozstawie osiowym co 1,0m oraz pochwyt-rura R042,4x3mm. Wypełnienia poziome -system przelotowy 4 rurki R012x1,5mm. W górnych półkach elem. brzegowych podestu-C240 wykonać otwory do przełożenia słupków barierki, słupki oprzeć na dolnym pasie ceownika i przyspawać. Wysokość balustrady od powierzchni wykończonej podestu- 1,1m.
Ilość [mb]	12,2m
WYKONAĆ x2 = 24,4m	

Przekrój 1-1
1:25



UWAGA: Grunt pod posadzką zagęszczony do wskaźnika Is=0,99.



ZESTAWIENIE STALI - KSZTAŁTOWNIKI

Poz.	Profil	Długość [mm]	Liczba [szt]	Masa [kg]		Materiał
				jedn.	razem	
20	C 240	6100	2	33,2	202,5	S235JR
21	bl. 57x12	220	2	5,369	1,2	S235JR
22	bl. 150x12	405	2	14,13	5,7	S235JR
23	bl. 105x10	265	2	8,242	2,2	S235JR
24	bl. 60x8	510	32	3,768	1,9	S235JR
Razem masa 1 elementu						484
RAZEM MASA 1 ELEMENTU(ÓW)						484
WYKONAĆ x2						968

- UWAGI:
1. W przypadku różnic w wymiarach między rysunkami konstrukcyjnymi a architektonicznymi bądź innymi branżowymi należy powiadomić projektanta.
 2. Wszystkie wymiary i poziomy podlegają sprawdzeniu na budowie!

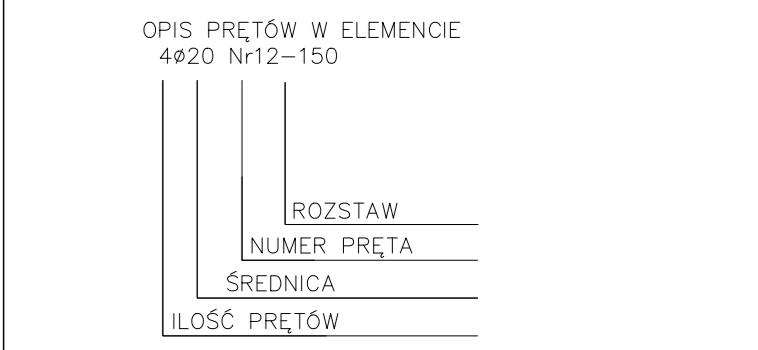
STAL PROFILOWA S235JR
ELEKTRODY EA 146 LUB ER 146

MGR INŻ. JEDRZEJ KAPICA
UL. ZMIĘBRODZKA B1-B3/404 51-130 WROCLAW
NP 911-168-82-57 REGON 020163353
TEL. 505 036 038

PRACOWNIA
ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA
ARCHIKON

INWESTOR: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KUMUNIKACYJNE Sp. z o.o 50-316 Wrocław, ul. B. Prusa 75-79	DATA OPRACOWANIA: 03. 2022
PROJEKT: PRZEBUDOWA HALI NR 2 W ZAKŁADZIE TRAMWAJOWYM NR 1	FAZA PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY
ADRES INWESTYCJI: 50-549 Wrocław, ul. Kamienna 74, Dz. nr 4, A.M. 26, obręb Południe	SKALA: 1:50, 1:25
TEMAT RYSUNKU: POMOST ROBOCZY. SCHODY STALOWE.	NR RYS. K-6
BRANŻA: KONSTRUKCJA Specjalność: konstrukcyjno - budowlana	GLÓWNY PROJEKTANT: mgr inż. Jędrzej Kapica nr upr. OPL/1004/PWOK/14
BRANŻA: KONSTRUKCJA Specjalność: konstrukcyjno - budowlana	OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin KorHub nr upr. OPL/0832/PWOK/12
	podpis
	podpis

- UWAGI:**
1. Wszystkie widoczne krawędzie betonowe wykonać należy ze ścięciem 1,5x1,5 cm np za pomocą listwy trójkątnej.
 2. W przypadku różnic w wymiarach między rysunkami konstrukcyjnymi a architektonicznymi bądź innymi branżowymi należy powiadomić projektanta.
 3. Przeszczegółowane terminów rozszalowań.
 4. Wszystkie wymiary i poziomy podlegają sprawdzeniu na budowie!
 5. Fundament wykonać na warstwie betonu podkładowego C8/10.
 6. Grunt pod fundamentem zagęszczony do wskaźnika $Is=0,99$.



▲ Oprawa oświetlenia kanału

BETON C30/37 W8
STAL RB 500
OTULINA 3,0cm-góra
5,0cm-dół i boki

MBR INŻ. JĘDRZEJ KAPICA
UL. ZMIERODZKA B1-B3/404 51-130 WROCLAW
TEL. 505 036 038

PRACOWNIA
ARCHITECTONICZNO-KONSTRUKCYJNA
ARCHIKON

INWESTOR: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KUMUNIKACYJNE Sp. z o.o. 50-316 Wrocław, ul. B. Prusa 75-79

DATA OPRACOWANIA: 03. 2022

PROJEKT: PRZEBUDOWA HALI NR 2 W ZAKŁADZIE TRAMWAJOWYM NR 1

FAZA PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY

ADRES INWESTYCJI: 50-549 Wrocław, ul. Kamienna 74. Dz. nr 4, A.M. 26, obręb Poludnie

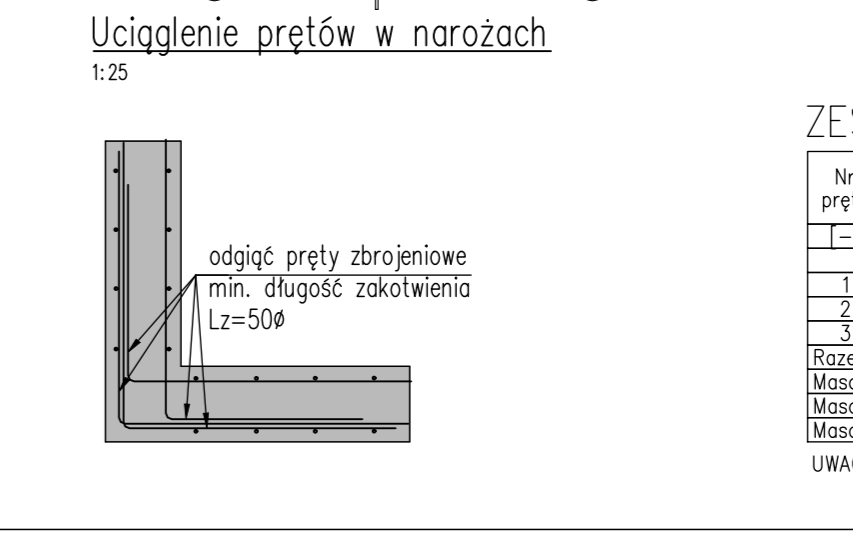
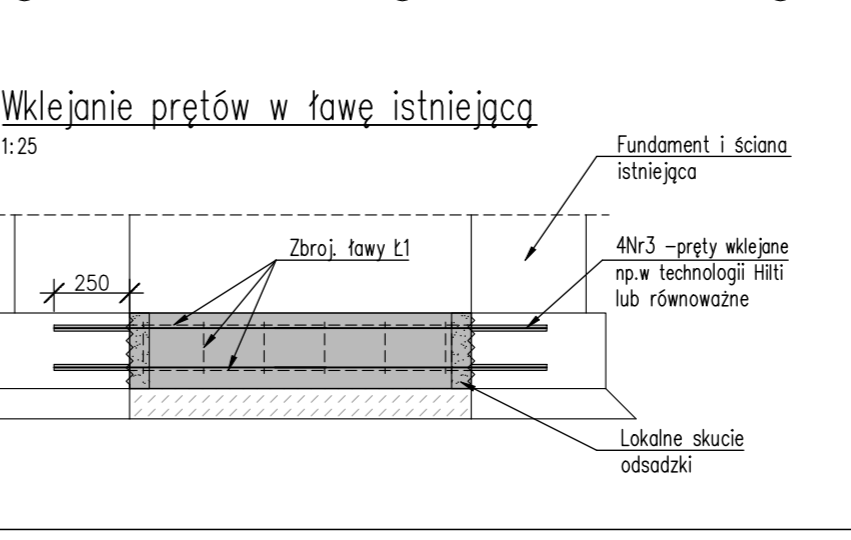
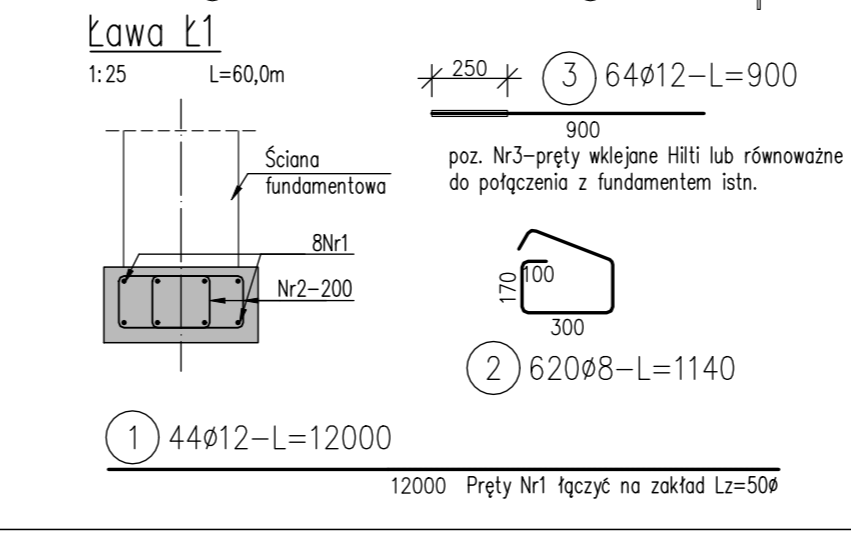
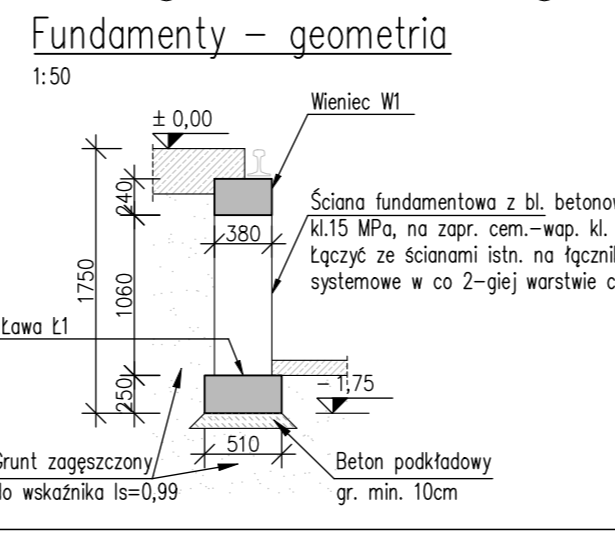
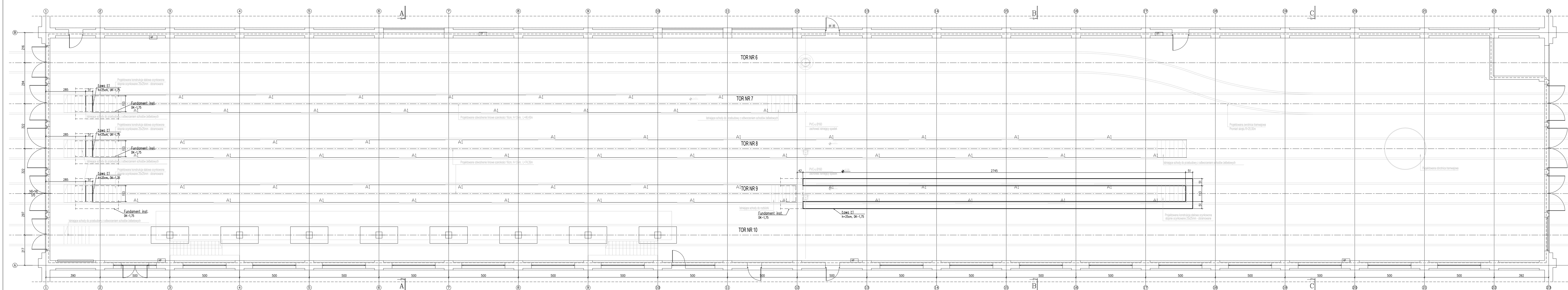
SKALA: 1:100

TEMAT RYSUNKU: KANAŁY INSPEKCYJNE, GEOMETRIA I ZBROJENIE FUNDAMENTÓW, NR RYS. K-7

BRANŻA: KONSTRUKCJA Specjalność: konstrukcyjno - budowlana

GŁÓWNY PROJEKTANT: mgr inż. Jędrzej Kapica nr upr. OPL/1004/PWOK/14

OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin Kortub nr upr. OPL/0832/PWOK/12

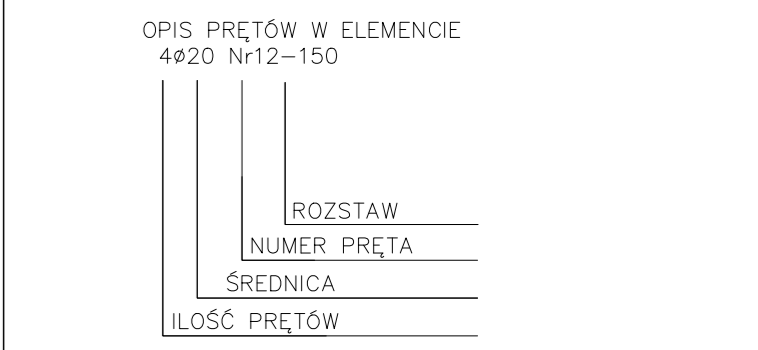


ZESTAWIENIE STALI

Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	prętów na 1 poz.	Liczba pozycji	prętów łącznie	Długość łączna RB500	Ø8	Ø12
[-]	[mm]	[-]	[m]	[szt]	[szt]	[szt]	[m]	[m]	[m]
1	12	RB500	12,00	44	1	44	706,80		528,00
2	8	RB500	1,14	620	1	620			57,60
3	12	RB500	0,90	64	1	64			
Razem długość prętów							706,80		585,60
Masa jednostkowa						[kg/mb]	0,395		0,888
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	279,2		520,0
Masa łączna									799,2

UWAGA : Wymiarywane po konturze zewnętrznym pręta.

- UWAGI:**
1. Wszystkie widoczne krawędzie betonowe wykonać należy ze ścięciem 1,5x1,5 cm np za pomocą listwy trójkątnej.
 2. W przypadku różnic w wymiarach między rysunkami konstrukcyjnymi a architektonicznymi bądź innymi branżowymi należy powiadomić projektanta.
 3. Przeszłać terminów rozszalaowań.
 4. Wszystkie wymiary i poziomy podlegają sprawdzeniu na budowie!
 5. Fundament wykonać na warstwie betonu podkładowego C8/10.
 6. Grunt pod fundamentem zagęszczony do wskaźnika $Is=0,99$.



▲ Oprawa oświetlenia kanału

BETON C30/37
STAL RB 500
OTULINA 3,0cm

MBR INŻ. JEDRZEJ KAPICA
UL. ZIMORODKA B-1B3/404 51-130 WROCLAW
TEL. 505 036 038

PRACOWNIA
ARCHITECTONICZNO-KONSTRUKCYJNA
ARCHIKON

INWESTOR: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KUMUNIKACYJNE Sp. z o.o. 50-316 Wrocław, ul. B. Prusa 75-79

DATA OPRACOWANIA: 03. 2022

PROJEKT: PRZEBUDOWA HALI NR 2 W ZAKŁADZIE TRAMWAJOWYM NR 1

FAZA PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY

ADRES INWESTYCJI: 50-549 Wrocław, ul. Kamienna 74, Dz. nr 4, A.M. 26, obręb Poludnie

SKALA: 1:100

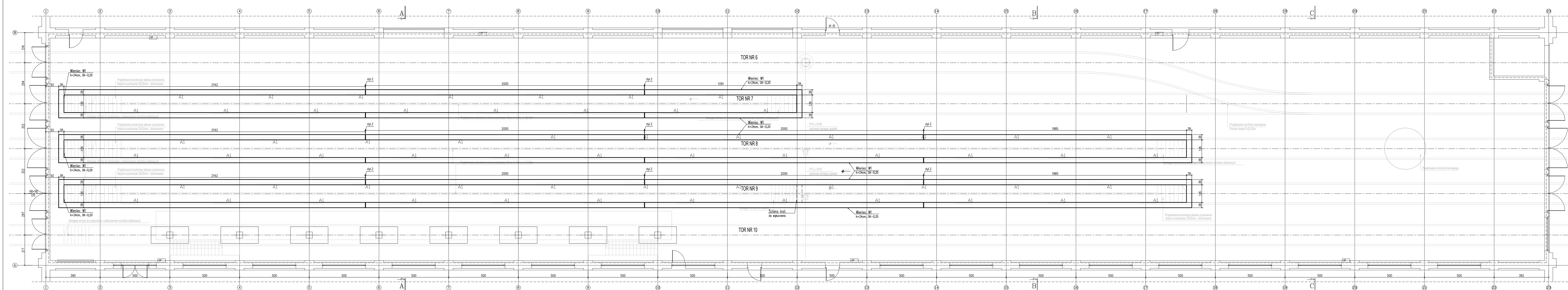
TEMAT RYSUNKU: KANAŁY INSPEKCYJNE, GEOMETRIA I ZBROJENIE WIENCÓW.

NR RYS.: K-8

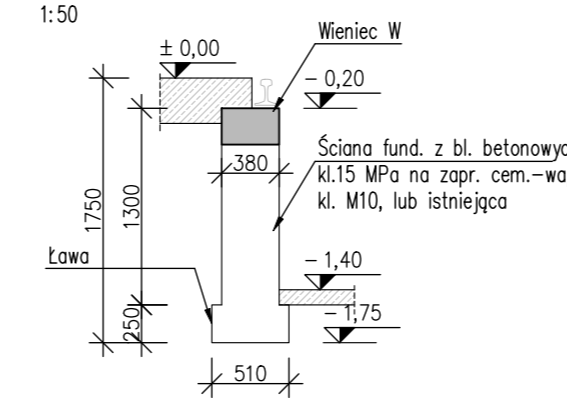
BRANŻA: KONSTRUKCJA
Specjalność: konstrukcyjno - budowlana

GŁÓWNY PROJEKTANT: mgr inż. Jędrzej Kapica
nr upr. OPL/1004/PWOK/14

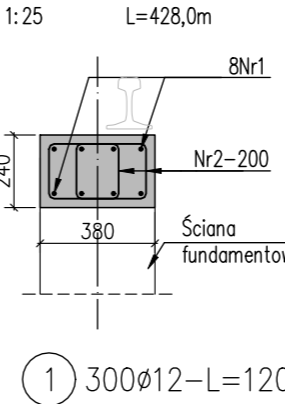
OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin Kortub
nr upr. OPL/0832/PWOK/12



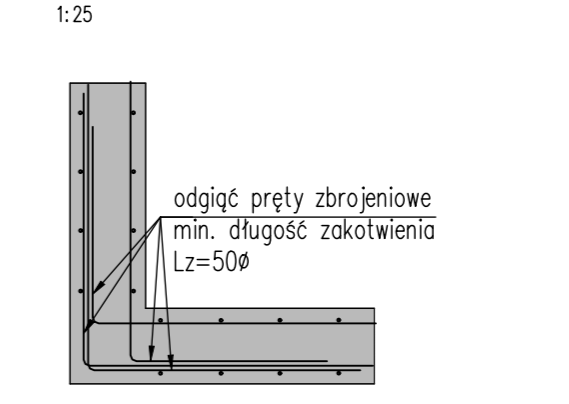
Ściana kanału – geometria
1:50



Wieniec W1
1:25
L=428,0m



Uciąganie prętów w narożach
1:25



ZESTAWIENIE STALI

Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	Liczba prętów		Długość łączna		
				na 1 poz.	pozycji	prętów	łączna	
[-]	mm	[-]	[m]	[szt]	[m]	RB500	Ø12	
1	12	RB500	12,00	300	1	300	4386,00	3600,00
2	8	RB500	1,02	4300	1	4300	4386,00	3600,00
Razem długość prętów						[mb]	8772,00	7200,00
Masa jednostkowa						[kg/mb]	0,395	0,888
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	1732,5	3196,8
Masa łącznie						[kg]	4929,3	

UWAGA : Wymiarowanie po konturze zewnętrznym pręta.

1) 300Ø12-L=12000
12000 Pręty Nr1 łączyć na zakład Lz=50φ

2) 4.300Ø8-L=1020
180 230

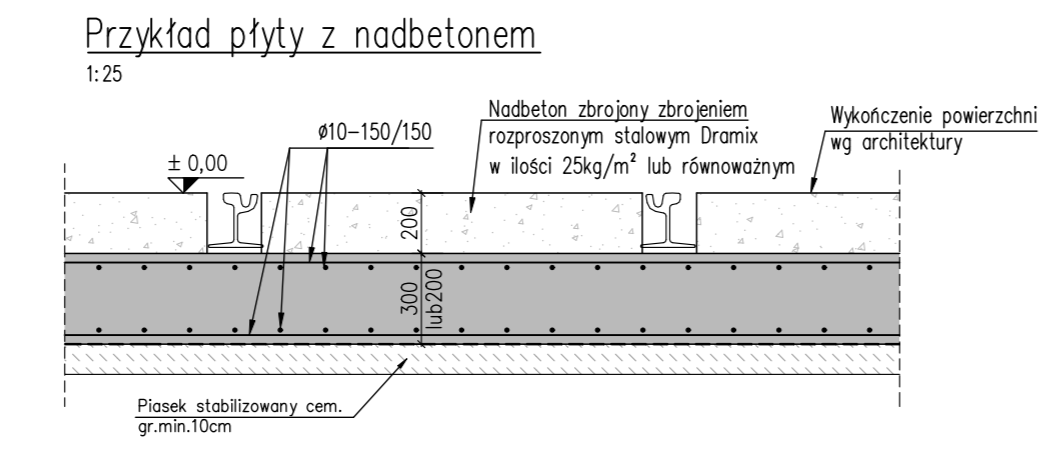
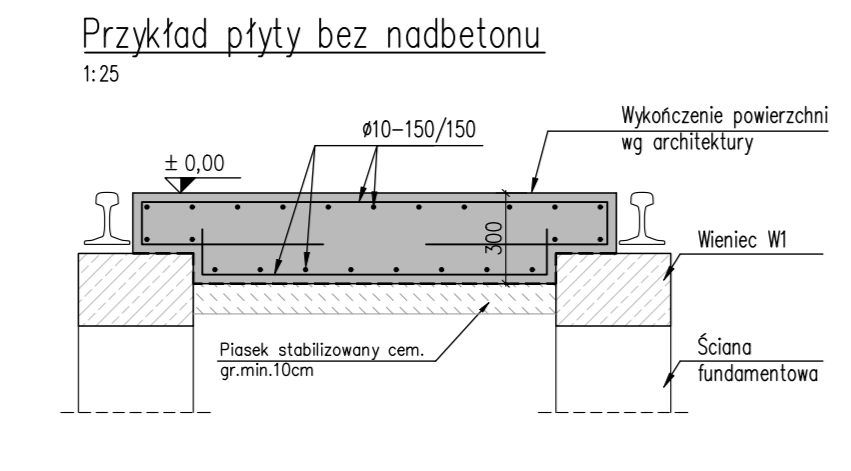
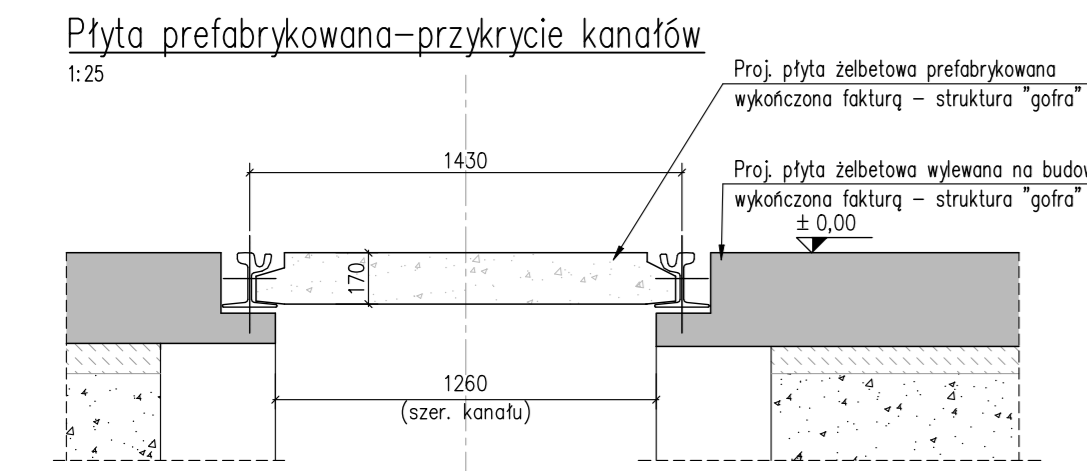
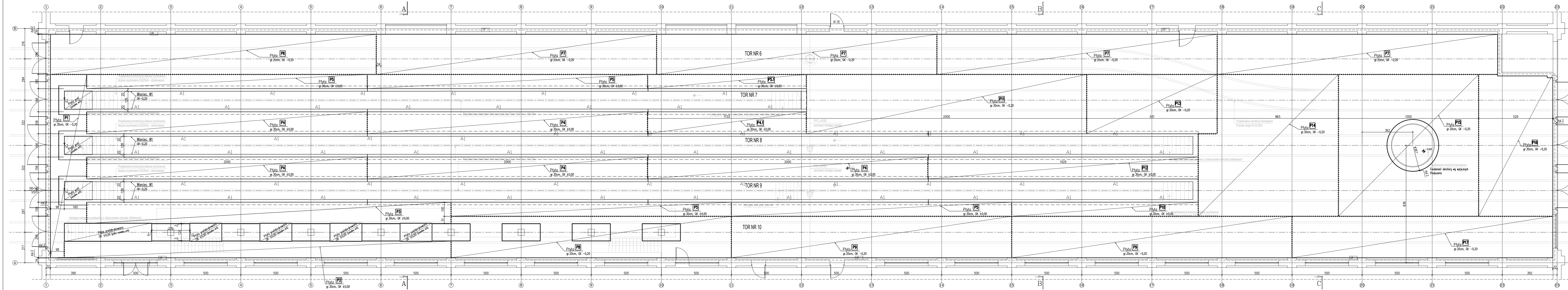
- UWAGI:**
1. Wszystkie widoczne krawędzie betonowe wykonać należy ze ścięciem 1,5x1,5 cm np za pomocą listwy trójkątnej.
 2. W przypadku różnic w wymiarach między rysunkami konstrukcyjnymi a architektonicznymi bądź innymi branżowymi należy powiadomić projektanta.
 3. Przestrzegaj terminów rozstrzałowań.
 4. Wszystkie wymiary i poziomy podlegają sprawdzeniu na budowie!

BETON C30/37 (płyty i nadbeton)
 STAL RB 500
 OTULINA 3,0cm

MBR INŻ. JĘDRZEJ KAPICA
 UL. ZHIGRODZKA 11-B/3/404 51-130 WROCLAW
 TEL. 51 1 688 89 97 FAX 51 1 68 33 93
 TEL. 505 036 038

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA ARCHIKON

INWESTOR: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KUMUNIKACYJNE Sp. z o.o 50-316 Wrocław, ul. B. Prusa 75-79	DATA OPRACOWANIA: 03. 2022	
PROJEKT: PRZEBUDOWA HALI NR 2 W ZAKŁADZIE TRAMWAJOWYM NR 1	FAZA PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY	
ADRES INWESTYCJI: 50-549 Wrocław, ul. Kamienna 74, Dz. nr 4, A.M. 26, obręb Poludnie	SKALA: 1:100	
TEMAT RYSUNKU: RZUT POSADZKI HALI NA GRUNCIE. DYLATACJE ROBOCZE.	NR RYS.: K-9	
BRANŻA: KONSTRUKCJA Specjalność: konstrukcyjno - budowlana	GŁÓWNY PROJEKTANT: mgr inż. Jędrzej Kapica nr upr. OPL/1004/PWOK/14	podpis
BRANŻA: KONSTRUKCJA Specjalność: konstrukcyjno - budowlana	OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin Kortub nr upr. OPL/0832/PWOK/12	podpis



Zestawienie płyt posadzki

Element	Grubość (cm)	Powierzchnia (m ²)	Ilość zbroj. (kg/m ²)	Uwagi	Waga zbroj. prętowego (kg)
P1	30	26,1	17,5	Nadbeton gr. 20cm	456,75
P2	20	36,2	17,5	Nadbeton gr. 20cm	633,5
P3	30	26,0	17,5	—	687,75
P4	30	31,25	17,5	Wykonac x5	2734,38
P4,1	30	17,7	17,5	—	309,75
P5	30	20,0	17,5	Wykonac x4	1400,00
P5,1	30	11,35	17,5	—	198,63
P6	20	66,5	17,5	Nadbeton gr. 20cm	1163,75
P7	20	57,2	17,5	Wykon.x4, Nadbet. gr.20cm	4004,0
P8	20	47,2	17,5	Nadbeton gr. 20cm	826,0
P9	20	59,0	17,5	Wykon.x2, Nadbet. gr.20cm	2065,0

P10	30	13,3	17,5	—	232,75
P11	30	84,4	17,5	Nadbeton gr. 20cm	1477,0
P12	30	30,1	17,5	—	526,75
P13	30	39,3	17,5	Nadbeton gr. 20cm	687,75
P14	30	95,3	17,5	Nadbeton gr. 20cm	1667,75
P15	30	90,2	17,5	Nadbeton gr. 20cm	1578,5
P16	30	53,0	17,5	Nadbeton gr. 20cm	927,5
P17	20	54,9	17,5	Nadbeton gr. 20cm	960,75
P18	20	32,9	17,5	Nadbeton gr. 20cm	575,75
Razem (kg)					22881,25

- NOTATKI:**
1. Płyty posadzkowe układać na gruncie zagęszczonym do wskaźnika min. Is=0,99 i dodatkowo bezpośrednio pod płytą na 10cm warstwie piasku stabilizowanego cementem.
 2. Zbrojenie płyt prętowe w postaci siatki z prętów $\phi 10$ o oczku 150x150mm.
 3. Dyktacje płyt wykonać jako dyblowane systemowe w celu uniknięcia klawiszowania.
 4. Płyty w poziomie $\pm 0,00$ zacierać na gładko, a następnie wykonać odcisk "gofra", szczegóły wykończenia powierzchni wg architektury.
 5. Płyty prefabrykowane na kanałach, wykonać i montować wg wytycznych wybranego Producenta.