

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDOWA BUDYNKU SANITARNO-SZATNIOWEGO PRZY KOMPLEKSIE SPORTOWYM
PRZY UL. LOTNICZEJ 72 WE WROCŁAWIU

ADRES OBIEKTU:

54-155 Wrocław, ul. Lotnicza 72
dz. nr 3/9,3/8; AM-3, obręb Gądów Mały, Wrocław
kategoria obiektu budowlanego: XV

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:**

ASPA Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. Sp. komandytowa
ul. Zielonego Dębu 6, 51-621 Wrocław

INWESTOR:

Gmina Wrocław
pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

	imię, nazwisko	nr uprawnień	podpis
GLÓWNY PROJEKTANT:			
projektant:	mgr inż. arch. Maciej Szarapo uprawniony projektant w specjalności architektonicznej	19/06/DOIA	
sprawdzający	mgr inż. arch. Maciej Czemplik uprawniony projektant w specjalności architektonicznej	39/DSOKK/2011	
OSOBY WSPÓŁPRACUJĄCE PRZY PROJEKCIE BUDOWLANYM W POSZCZEGÓLNYCH BRANŻACH:			
branża sanitarna	sporządził:	mgr inż. Piotr Peregudowski	426/94/UW
	sprawdził:	mgr inż. Anna Karpicka	125/DOŚ/10
branża elektryczna	sporządził:	mgr inż. Tomasz Lipski	OPL/1601/PBE/18
	sprawdził:	mgr inż. Ewald Mrugała	201/91/OP
konstrukcje	sporządził:	Inż. Tadeusz Gołębiewski	104/80/WBPP
	sprawdził:	mgr inż. Anna Mazij	342/85/UW

Wrocław, 15.07.2020 r.

SPIS TREŚCI

I. SPIS RYSUNKÓW	4
II. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
II.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	5
III.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	5
III.2. WYTYCZNE PLANU MIEJSCOWEGO	5
III.3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
III.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
III.4. UZBROJENIE.....	5
III.5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	6
III.6. INFORMACJA O WPISACH DO REJESTRU ZABYTKÓW I OCHRONIE NA PODSTAWIE MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.....	7
III.7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA.	7
III.9. BILANS POWIERZCHNIOWY	7
IV. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	7
IV.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	7
IV.2. ZAKRES OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO.....	7
IV.3. PARAMETRY I PROGRAM UŻYTKOWY	8
V.4. OPIS TECHNICZNY.....	9
V.5. MATERIAŁY BUDOWLANE.....	12
V.6. NAWIERZCHNIE UTWARDZONE I TERENY ZIELONE.....	12
V.7. TERENY ZIELENI.....	12
VI. INSTALACJE SANITARNE.....	13
VI.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	13
VI.2. INSTALACJA KANALIZACYJNA SANITARNA I DESZCZOWA.....	14
VI.3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	15
VI.4. INSTALACJA GAZOWA.....	15
VI.5. OPIS WENTYLACJI MECHANICZNEJ	16
WENTYLACJA POMIESZCZEŃ SZATNIOWO - SANITARNYCH	16
VI.6. WYTYCZNE BRANŻOWE	17
VI.7. UWAGI KOŃCOWE	17
VI.8. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA	17
VII. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	18
VII.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	18
VII.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	18
VII.3 UKŁAD ZASILANIA.....	18
VII.4 GŁÓWNY PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	18
VII.5. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ	18
VII.6. TABLICA GŁÓWNA.....	18
VII.7. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA	18
VII.8. INSTALACJE GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIA OBWODÓW SIŁOWYCH	18
VII.9. INSTALACJE WENTYLACJI	19
VII.10. SPOSÓB WYKONANIA INSTALACJI	19
VII.10. INSTALACJA UZIEMIENIA	19
VII.11. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	19
VII.12. INSTALACJA OCHRONY PRZECIWPRIĘCIOWEJ	19

VII.13. DODATKOWA OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.....	19
VII.14. BILANS MOCY	20
VII.15. OBLICZENIA	20
VI.16. LEGENDA OPRAW	20
VIII. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU	21
IX. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU I ANALIZA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	23
IX.1. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU.....	23
IX.2. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO	24
X. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	25
XI. UWAGI KOŃCOWE.....	25
XII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	26

I. SPIS RYSUNKÓW

I.p.	tytuł rysunku	nr rysunku	oznaczenie	skala
Projekt zagospodarowania terenu z elementami instalacji				
1	Projekt zagospodarowania terenu	01	PW-PZT-01	1:500
Rysunki architektoniczno-budowlane				
2	Rzut parteru i dachu	02	PW-A-01	1:50
3	Przekrój A-A i detale	03	PW-A-02	1:50
4	Elewacje	04	PW-A-03	1:100
5	Zestawienie stolarki drzwiowej i okiennej	05	PW-A-04	1:100
Rysunki konstrukcyjne				
6	Rzut stropu nad parterem	06	PW-K-01	1:20
7	Rzut fundamentów	07	PW-K-02	1:100/1:20
8	Rzut parteru - wieńce	08	PW-K-03	1:100/1:20
9	Rzut parteru - nadproża	09	PW-K-04	1:100/1:20
Instalacje sanitarne				
10	Rzut parteru – instalacja wod-kan.	10	PW-IS-01	1:100
11	Rzut parteru – instalacja c.o., gaz i wentylacja	11	PW-IS-02	1:100
12	Izometria instalacji wodociągowej	12	PW-IS-03	1:100
13	Profil kanalizacji sanitarnej	13	PW-IS-04	1:100
14	Izometria gazu	14	PW-IS-05	1:100
Instalacje elektryczne				
15	Rzut parteru – gniazda	15	PW-IE-01	1:100
16	Rzut parteru - oświetlenie	16	PW-IE-02	1:100
17	Elewacje - oświetlenie	17	PW-IE-03	1:100
18	Schemat tablicy głównej	18	PW-IE-04	

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Lotniczej i Metalowców: Uchwała nr XXI/695/08 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 15 maja 2008 r.
- aktualna mapa zasadnicza do celów projektowych z 08.07.2020 r. w skali 1: 500,
- aktualne normy, warunki techniczne i przepisy prawne.
- warunki dostawy wody i odprowadzenia ścieków
- warunki dostawy gazu
- warunki przyłączenia (Tauron)

II.1. Przedmiot i zakres opracowania

Projekt obejmuje inwestycję polegającą na budowie budynku sanitarно - szatniowo wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu.

W opracowaniu zawarto projekty branży architektonicznej, konstrukcyjnej, elektrycznej i sanitarnej, tj. projekty instalacji wewnętrznych wody, kanalizacji sanitarnej, gazowej i elektrycznej. Zasilanie w wodę doprowadzone rurą PEHD De63 ze studzienki wodociągowej zlokalizowanej na działce Inwestora od strony ulicy Idzikowskiego, w energię elektryczną z istniejącej na działce tablicy ze złączem ZK-7 przez elektryczną wewnętrzną linię zasilającą, instalacja gazowa za pomocą nowego przyłącza z sieci g150. Projektowany budynek znajdują się w strefie 1 śniegowej i 1 wiatrowej.

III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projekt zagospodarowania terenu został sporządzony na aktualnej mapie zasadniczej do celów projektowych sporządzonej przez Geocentrum Wrocław, data sporządzenia mapy 08.07.2020
Układ i Nr sekcji obejmujących teren inwestycji zawarty jest na planszy zagospodarowania.

III.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku sanitarno-szatniowego na potrzeby kompleksu sportowego znajdującego się przy ul. Lotniczej 72 we Wrocławiu.

III.2. Wytyczne planu miejscowego

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Lotniczej i Metalowców: Uchwała nr XXI/695/08 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 15 maja 2008 r. działka nr 3/9 i 3/8 leżą w obszarze określonym jako **4US** – przeznaczenie podstawowe to tereny usług sportu i rekreacji, zieleń parkowa, skwery, hotele, infrastruktura drogowa i obiekty imprez plenerowych. Jeśli chodzi o ukształtowanie zabudowy i wymagania terenowe dopuszczalna jest maksymalna wysokość zabudowy 20m, a minimalna powierzchnia terenów zielonych 20%. Na każde 1000 m² powierzchni biurowej 25 m.p.

Planowana inwestycja jest zgodna z wytycznymi zapisów planu miejscowego.

III.3. Istniejące zagospodarowanie terenu

Projektowana inwestycja zlokalizowana będzie na terenie działki nr 3/9 i 3/8, AM-3, obręb Gądów Mały we Wrocławiu. Cała działka zabudowana jest obiektami sportowymi, tj. boiska, korty, tereny zielone oraz obiekty kubaturowe obsługujące ten teren.

Zakres opracowania obejmuje fragment działki 3/9, na którym znajdował się wyburzony w 2020 r. ze względu na zły stan techniczny budynek szatniowo-sanitarny oraz fragment działki 3/8 na której znajduje się nowo wybudowane przyłącze wodociągowe

Teren przedmiotowych działek (3/9, 3/8) ukształtowany jest w formie podporządkowanej funkcjonowaniu znajdującym się na nim obiektom sportowym (boiska, korty tenisowe). Projektowany obiekt znajduje się w północnej części działki od strony wejścia od ulicy Lotniczej.

W pobliżu (min. 1m) projektowanego obiektu znajduje się wewnętrzna sieć instalacji kanalizacji sanitarnej, która obsługiwała wyburzony w tym miejscu budynek. Bezpośredni dojazd do obiektu wewnętrzną drogą na terenie kompleksu sportowego, dojście piesze z każdej strony budynku przez układ ścieżek znajdujących się na terenie kompleksu sportowego.

III.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektem objęto fragment działki nr 3/9 oraz fragment działki 3/8. Powierzchnia obydwu działek wynosi 67 202 m². Obiektami dominującymi na działce są trawiaste boiska oraz korty tenisowe wraz z infrastrukturą towarzyszącą i zagospodarowaniem terenu. Projekt zakłada lokalizację nowego budynku szatniowo-sanitarnego w północnej części działki w miejscu wyburzonego budynku, który pełnił podobną funkcję. Obsługa komunikacyjna, dostęp do budynku oraz zagospodarowanie znajdujące się w bezpośrednim otoczeniu budynku pozostaje bez zmian. Wzdłuż ścian, w których znajdują się projektowane wejścia do budynku ułożony zostanie chodnik z kostki betonowej prowadzący do istniejących ciągów komunikacji pieszej.

III.4. Uzbrojenie

Zasilanie w wodę doprowadzone rurą PEHD De63 ze studzienki wodociągowej zlokalizowanej na terenie działki 3/8 od strony ulicy Idzikowskiego, zasilanie w energię elektryczną z istniejącej na działce tablicy z przyłączem przez elektryczną wewnętrzną linię zasilającą, instalacja gazowa za pomocą nowego przyłącza z sieci g150.

III.4.2. Zasilające linie kablowe

Od złącza kablowego ZK-7 należy wyprowadzić linię kablową nn kablem typu YKY 5x10mm² w DVK do rozdzielni głównej budynku w pomieszczeniu gospodarczym znajdującym się w północny krańcu budynku. Kable należy układać w ziemi, po wykonaniu innych robót ziemnych, zachowując odległości poziome i pionowe zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami.

Kable nn należy układać w rowie o głębokości 0,8 m na 10-cio cm podsypce z piasku. Kabel przysypać warstwą piasku o takiej samej głębokości, dalej warstwę rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm przykryć folią niebieską z tworzywa sztucznego i wykop wypełnić ziemią. Kabel powinien być ułożony linią falistą z zapasem 3% długości wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu

Granica eksploatacji sieci energetycznej pomiędzy zakładem energetycznym a odbiorcą są zaciski odpływowe zabezpieczenia przeciążeniowego w kierunku instalacji odbiorczej w szafce złączowo - pomiarowej.

III.5. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo – wodne dla posadowienia obiektu zostały określone w dokumentacji geologiczno – inżynierskiej wykonanej w maju 2020 r. przez GEOTECHNOLOGIA S.C. Marek Czepelski, ul. Trzebnicka 16A/14; 55-120 Oborniki Śląskie. „Opinia o geotechnicznych warunkach podłoża gruntowego dla projektu budowy budynku szatni na terenie centrum sportu we Wrocławiu ul. Lotnicza 72”

Wykonano 2 otwory badawcze do głębokości 3m.

Położenie i budowa geologiczna

Geomorfologicznie teren badań zlokalizowany jest na obszarze wysoczyzny plejstoceniowej. W przeszłości na przedmiotowym terenie zlokalizowany był budynek, który został wyburzony, łącznie z fundamentami. Powierzchnia działki jest praktycznie płaska, a w rejonie projektowanej budowy rzędne terenu oscylują ok. 118,2-118,4 m n.p.m.

Woda gruntowa

Wodę gruntową stwierdzono w obrębie serii piaszczystej, w otw. 1 na głęb. 1,65 m ppt, co odpowiada rzędnej 116,68 m n.p.m.

Prace terenowe wykonane były w okresie niskich stanów wód gruntowych pierwszego poziomu, z możliwością sezonowego w okresach wysokich stanów wód, wzniosu zwierciadła wody o ok. 0,7-0,8 m.

Warunki gruntowe

Geotechniczną ocenę warunków podłoża gruntowego opracowano na podstawie wyników wykonanych wierceń badawczych, profilowania litologiczno-stratygraficznego, geotechnicznych makroskopowych badań gruntów, warunków występowania wody gruntowej.

Grunty scharakteryzowano zgodnie z polskimi normami PN-81/B-03020 i PN-86/B- 02480, gdzie zawarte są korelacje krajowe cech fizycznych i mechanicznych gruntów budowlanych w Polsce.

Od powierzchni w wykonanych miejscach badawczych, występuje nasyp niekontrolowany o składzie piasku gliniastego, gleby, gruzu, żużlu o miąższości 0,6-1,0 m, który nie nadaje się do posadowienia obiektu budowlanego. Nie można wykluczyć lokalnych przegłębień warstwy nasypowej. Nasypy należy usunąć z rzutu projektowanego obiektu.

Głębiej zalegają grunty rodzime w obrębie, których wydzielono trzy warstwy geotechniczne o zróżnicowanych cechach fizyko-mechanicznych.

Charakterystyka warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna I - zaliczono tu czwartorzędowe-plejstoceniowe osady fluwioglacjalne, reprezentowane przez piasek pylasty na pograniczu piasku drobnego w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $ID=0,40$.

warstwa geotechniczna II - zaliczono tu czwartorzędowe-plejstoceniowe osady fluwioglacjalne, reprezentowane przez piasek drobny w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $ID=0,50$.

warstwa geotechniczna III - zaliczono tu czwartorzędowe-plejstoceniowe osady glacialne, reprezentowane przez glinę piaszczystą, w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $IL=0,20$.

Grunty tej warstwy zaliczane są do grupy konsolidacji B.

Kategoria geotechniczna

Na podstawie szczegółowej analizy konstrukcji projektowanego obiektu, sposobu posadowienia i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej podłoża ustala się dla jego posadowienia pierwszą kategorię geotechniczną (w oparciu o Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych).

Poziom posadowienia fundamentów

Fundamenty w postaci ław fundamentowych

Rzędne posadowienia ław fundamentowych –0.80m p. p. t.

Fundamenty w postaci ław fundamentowych pod całym obiektem o grubości 40cm

III.6. Informacja o wpisach do rejestru zabytków i ochronie na podstawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie jest chroniony zapisami w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego.

III.7. Informacje i dane o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia.

Na terenie inwestycji brak istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia.

III.9. Bilans powierzchniowy

Powierzchnia działki nr 3/9 AR-3, obręb Gądów Mały, Wrocław - **61 661 m²**

Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku – **278,68 m²**

Kubatura brutto projektowanego budynku – **1031,12 m³**

IV. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

IV.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Lotniczej i Metalowców: Uchwała nr XXI/695/08 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 15 maja 2008 r.
- aktualna mapa zasadnicza do celów projektowych z 08.07.2020 r. w skali 1: 500,
- aktualne normy, warunki techniczne i przepisy prawne.
- warunki dostawy wody i odprowadzenia ścieków
- warunki dostawy gazu
- warunki przyłączenia (Tauron)

IV.2. Zakres opracowania projektowego

Projekt obejmuje inwestycję polegającą na budowie budynku sanitarno - szatniowo wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu.

W opracowaniu zawarto projekty branży architektonicznej, konstrukcyjnej, elektrycznej i sanitarnej, tj. projekty instalacji wewnętrznych wody, kanalizacji sanitarnej, gazowej i elektrycznej. Zasilanie w wodę doprowadzone rurą PEHD De63 ze studzienki wodociągowej zlokalizowanej na działce Inwestora od strony ulicy Idzikowskiego, w energię elektryczną z istniejącej na działce tablicy ze złączem ZK-7 przez elektryczną wewnętrzną linię zasilającą, instalacja gazowa za pomocą nowego przyłącza z sieci g150. Projektowany budynek znajdują się w strefie 1 śniegowej i 1 wiatrowej.

IV.3. Parametry i program użytkowy

IV.3.1. Przeznaczenie, parametry i program użytkowy

Projektowany budynek szatniowo-sanitarny. Wewnątrz obiektu znajdują się szatnie obsługujące kompleks sportowy oraz biura trenerów. Obiekt jednokondygnacyjny z wejściem z poziomu terenu.

Zestawienie powierzchni i kubatury

Powierzchnia działek 3/9 i 3/8	67 202 m ²
Istniejąca powierzchnia zabudowy	919,23 m ² (1,4 %)
Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku	278,68 m ²
Łączna powierzchnia zabudowy po zrealizowaniu inwestycji	1197,91 m ² (1,8%)

Powierzchnia użytkowa	224,63 m ²
Kubatura netto	552,6 m ³
Kubatura brutto	11031,12 m ³
Wysokość pomieszczeń	3,00 m
Ilość kondygnacji	1
Maksymalna Ilość użytkowników	50

Powierzchnia zieleni (stan istniejący)	19 866 m ²
Powierzchnia zieleni projektowanej	340 m ²
Łącznie powierzchnia zieleni	20 206 m ² (30%)

Powierzchnia pomieszczeń biurowych – **42,95 m²** - zgodnie z zapisami planu miejscowego wymagane 1 miejsce postojowe. Miejsce to zlokalizowane będzie na parkingu ogólnodostępnym znajdującym się na terenie działki 3/9 od strony ul. Metalowców.

IV.3.2. Wykaz pomieszczeń

Nr		Powierzchnia
01	Kotłownia	8,21 m ²
02	Pomieszczenie techniczne	11,52 m ²
03	Szatnia	20,34 m ²
04	Przedsiónek	3,51 m ²
05	Szatnia	20,66 m ²
06	Szatnia	20,42 m ²
07	Przedsiónek	3,53 m ²
08	Szatnia	20,63 m ²
09	WC	3,53 m ²
10	Szatnia trenerów	29,99 m ²
11	WC	11,17 m ²
12	Toaleta dla niepełnosprawnych	6,79 m ²

13	Szatnia tenisa	27,18 m ²
14	Biuro trenerów	12,96 m ²
15	Szatnia sędziów	17,17 m ²
	Razem powierzchnia	224,63 m ²

IV.3.3. Forma architektoniczna, funkcja i dostosowanie do krajobrazu

Projektowany budynek jest budynkiem parterowym, jednokondygnacyjnym, zaprojektowanym na rzucie prostokąta. Bryła ma formę regularnego prostopadłościanu, nad wejściami do szatni wspornikowe zadaszenie strefy wejściowej. Okładzina elewacji z desek kompozytowych o strukturze drewna. Funkcja obiektu szatniowo-sanitarna z pomieszczeniami biurowymi. Budynek ma wysokość 3,7 m i jest dostosowany swoją wysokością do istniejących budynków zlokalizowanych na terenie kompleksu sportowego. Dostęp do pomieszczeń bezpośrednio z zewnątrz, z poziomu terenu.

IV.3.4. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym alternatywnych i odnawialnych źródeł energii.

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP wyniósł **59,10 kWh/m²*rok** i nie przekracza maksymalnej wartości określonej do 1 stycznia 2021r. na poziomie 95 kWh/m²*rok. W pkt. IX.2 przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii i wykazano, że rachunek ekonomiczny jest nie uzasadniony aby użyć którejkolwiek z nich.

Jednostkową wielkość emisji CO₂ obliczono na poziomie **0,026 t CO₂/(m²*rok)**.

V.4. OPIS TECHNICZNY

V.4.1. Posadowienie i warunki gruntowe

Posadowienie budynku na żelbetowej ławie fundamentowej. Budynek zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

V.4.1.1. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Na terenie warstwę przypowierzchniową stanowią grunty pochodzenia antropogenicznego, tj. niekontrolowane nasypy. W składzie nasypów przeważa gruz, żużel i piasek próchniczny, a ich miąższość (licząc od poziomu wykonywania badań) waha się w granicach 1,6 – 5,8 m. Poniżej nasypów nawiercono charakterystyczne dla dolin rzek, grunty akumulacji aluwialno-bagiennej (piaski próchniczne, torfy i namuły) oraz pochodzenia rzeczno (piaski z lokalnymi domieszkami części organicznych). Miąższość holocenu wynosi od 1,9 m. Poniżej utworów holocenów występują grunty plejstoceny akumulacji wodolodowcowej tj. piaski (pylaste, drobne i średnie) oraz akumulacji lodowcowej tj. gliny i piaski gliniaste. Woda gruntowa występuje pod namulem w warstwie gruntów niespoistych (piaski grube i pospółki) pod ciśnieniem, poziom wody gruntowej stabilizuje się na poziomie 113,97 ÷ 114,10 m n. p. m. i może ulegać wahaniom ±1,20, woda wykazuje słabą agresywność kwasową i węglową w stosunku do betonu.

Na przedmiotowej działce wodę gruntową nawiercono w postaci dwóch poziomów. Pierwszy, przypowierzchniowy, o zwierciadle swobodnym, nawiercono na głębokości 1,0 – 3,0 m, co odpowiada rzędnym 0,4 – 1,20 m. n.p.m. Drugi poziom, o zwierciadle napiętym stwierdzono w obrębie soczewek i przewarstwień piasków, na głębokości 4,2 – 10,8 m.

Budynek zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej o złożonych warunkach gruntowych - według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie

V.4.2. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

Opis ogólny

Budynek jednokondygnacyjny.

Rzut budynku w kształcie prostokąta.

Stropodach płaski z attykami.

Ściany nośne murowane zaprojektowane z elementów wapienno – piaskowych typu Silka

Posadowienie budynku na ławach fundamentowych.

Zastosowane schematy statyczne konstrukcji

Obiekt zaprojektowano w licencjonowanym oprogramowaniu Robot Structural Analysis Professional 2020 firmy Autodesk z wykorzystaniem trójwymiarowego modelowania przestrzennego.

Układ konstrukcyjny obiektu mieszany, zaprojektowany jako zbrojony dwukierunkowo dla wszystkich elementów konstrukcyjnych.

Zastosowane materiały

Przy projektowaniu obiektu wykorzystano następujące materiały:

- beton: C25/30
- stal zbrojeniowa: A-IIIIN (B500SP)
- nadproża prefabrykowane typu L-19
- elementy wapienno – piaskowe typu SILKA

Założenia przyjęte do obliczeń statycznych konstrukcji

Przy projektowaniu obiektu ze względu na jej lokalizację przyjęto następujące założenia:

Obciążenia klimatyczne śniegiem:

- Strefa obciążenia - 1
- Rodzaj terenu - Normalny

Obciążenia klimatyczne wiatrem:

- Strefa obciążeniem - I
- Kategoria terenu - III

Obciążenie konstrukcji

Przy projektowaniu obiektu warstwy zostały przyjęte wg Projektu Architektonicznego

Wszystkie obciążenia wprowadzane do oprogramowania są mnożone przez odpowiednie współczynniki bezpieczeństwa oraz przez odpowiednie współczynniki kombinacji normowych.

Warunki gruntowo wodne

Na terenie warstwę przypowierzchniową do 0.6-1.0m, stwierdzono warstwę nasypów niekontrolowanych.

Poniżej piaski drobne do 1.1-1.8m. Głębiej występują gliny piaszczyste twardoplastyczne.

Wodę gruntową stwierdzono w obrębie warstwy piasku drobnego, na głęb. 1,65 m ppt, co odpowiada rzędnej 116,68 m npm.

Prace terenowe wykonane były w okresie niskich stanów wód gruntowych pierwszego poziomu, z możliwością sezonowego w okresach wysokich stanów wód, wzniosu zwierciadła wody o ok. 0,7-0,8 m.

Warstwę nasypów należy usunąć i wymienić na piasek średni zagęszczony do $I_s=0.97$.

Budynek zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej prostych warunkach gruntowych - według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839)

Charakterystyczne rzędne

- poziom terenu 118.33m.n.p.m.
- poziom posadowienia ławy fundamentowej $-0.80m$ p.p.t.
- poziom wody gruntowej $-1.65m$ p.p.t.

Wyniki obliczeń statycznych

Fundamenty

Fundamenty w postaci ław fundamentowych

Rzędne posadowienia ław fundamentowych $-0.80m$ p. p. t.

Fundamenty w postaci ław fundamentowych pod całym obiektem o grubości 40cm

Ławy fundamentowe, monolityczne, z betonu klasy min. C25/30 zbrojona prętami 4 ϕ 12 podłużnie, oraz strzemiona ϕ 8/200

A-IIIIN otulina od dołu 50mm, otulina z boku i góry 35mm

Ściany

Ściany konstrukcyjne murowane z elementów wapienno-piaskowych typu Silka

Stropodach

Stropodach monolityczny żelbetowy o grubości 16cm z betonu klasy C25/30 zbrojona stalą A-IIIIN.

Otulina min 35mm.

Wieńce

Wieńce monolityczne żelbetowe o przekroju $b \times h = 24cm \times 24cm$,

z betonu klasy min. C25/30 zbrojona prętami 4 ϕ 12 podłużnie, oraz strzemiona ϕ 8/200.

Otulina min 35mm.

Wieniec w obszarze daszka nad wejściem do toalet zaizolowany systemem Izokorb.

Nadproża

Nadproża prefabrykowane typu L-19

V.4.3. Elementy wykończeniowe

Izolacje termiczne ścian – styropian fasadowy EPS 031, w przyziemiu styropian fundamentowy (75 cm od ławy fundamentowej)

Tynki i okładziny – Tynki na elewacji silikatowe w kolorze RAL 9003, tynki wewnętrzne gipsowe. Okładzina elewacji z desek z włóknocementu (np. Cedral) na ruszcie stalowym.

Podłoża i posadzki - szczegółowy układ warstw w części rysunkowej projektu.

Posadzki – gres o właściwościach antypoślizgowych, kolor - szary

Izolacje przeciwwilgociowe - pozioma ścian i posadzek parteru z folii PE 0.5 mm. Izolacja przeciwwilgociowa dachu z folii paroprzepuszczalnej. Pionowa ścian fundamentowych zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Stolarka okienna i drzwiowa – Stolarka okienna aluminiowa, stolarka drzwiowa – stalowe drzwi płaszczone.

Rynny i obróbki blacharskie - rury spustowe Ø170 z blachy stalowej ocynkowanej. Obróbki blacharskie dodatkowo malowane proszkowo w kolorze RAL9007

Malowanie i wykończenie wnętrz - wg uznania Inwestora. W pomieszczeniach socjalnych i sanitarnych należy zastosować płytki ceramiczne na wysokość 220cm lub malowanie farbami zmywalnymi. Dokładny opis na rzucie architektonicznym.

Parapety – parapety wewnętrzne wykończone prosto, otynkowane i pomalowane na biało

Wycieraczki – przed każdym wejściem wycieraczka systemowa zewnętrzna montowana w chodniku, wymiary 80x50cm

Biały montaż – miski ustępowe w formie stojących kompaktów (np. Duravit Stark3), w toaletach ogólnodostępnych (męska, damska, niepełn.) bez deski sedesowej – wersja wandaloodporna. Umywalki ceramiczne szer. 60cm w prostokątnym kształcie podparte półpostumentem (np.. Duravit Vero)

Baterie – baterie umywalkowe i prysznicowe czasowe przyciskowe z mieszakiem.

Dobór konkretnych elementów uzgodnić z Inwestorem.

V.4.4. Instalacje i przyłącza

Budynek wyposażony będzie w instalacje wewnętrzne:

- elektryczną z istniejącego przyłącza poprzez wewnętrzną elektryczną linię zasilającą z istniejącej na działce tablicy ze złączem ZK-7
- instalacja gazowa doprowadzona do budynku za pomocą nowego przyłącza z sieci g150, szafka gazowa zlokalizowana na północnej elewacji
- wody zimnej, zgodnie z opracowaniem zawartym w części dotyczącej branży sanitarnej, kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do zewnętrznej sieci instalacji kanalizacyjnej. Zasilenie doprowadzone będzie rurą PEHD De63 ze studzienki wodociągowej zlokalizowanej na działce Inwestora od strony ulicy Idzikowskiego
- Instalację wentylacji z nagrzewnicą

Projekty instalacji wewnętrznych, tj. elektrycznej, wodnej, kanalizacji sanitarnej, wentylacji oraz instalacji zewnętrznych, tj. instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej, instalacji elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej oraz przyłącza wodociągowego zawarte są w opracowaniu projektowym dotyczącym branży sanitarnej lub wskazane są na PZT.

V.5. Materiały budowlane

Wszystkie materiały budowlane i wykończeniowe zastosowane w budynku muszą spełniać wymogi obowiązujące w odniesieniu do budynków użyteczności publicznej oraz posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne.

V.6. Nawierzchnie utwardzone i tereny zielone

Projektowane jest doprowadzenie ścieżek z kostki betonowej do wejść w budynku. Parametry nawierzchni utwardzonych jak dla ciągów pieszych.

V.7. Tereny zieleni

Na pozostałym terenie nieutwardzonym pozostającym w bezpośrednim otoczeniu projektowanego budynku projektuje się uzupełnienie nawierzchni trawiastej.

VI. INSTALACJE SANITARNE

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych terenowych instalacji sanitarnych: wodociągowej wody zimnej i ciepłej wody użytkowej, kanalizacyjnej sanitarnej, centralnego ogrzewania, instalacji gazowej oraz wentylacji.

Podstawa opracowania

Za podstawę do niniejszego opracowania posłużyły:

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczno-budowlany (realizowany równolegle),
- projekt budowlany instalacji sanitarnych
- obowiązujące Normy i Przepisy.
- Warunki dostawy wody i odprowadzenia ścieków
- Warunki dostawy gazu

Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera:

- projekt wewnętrznej instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej wody użytkowej,
- projekt wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej sanitarnej,
- projekt wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania,
- projekt wewnętrznej instalacji gazowej
- projekt wentylacji
- projekt terenowej instalacji przyłączy wod-kan

Materiały wykorzystane przy projektowaniu

- PN-B-01706 -Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- PN-M-54910 -Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacji wodociągowej.
- PN-B-01707 -Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-B-02402 -Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-B-02403 -Temperatury zewnętrzne obliczeniowe.
- PN-EN-6946 -Ochrona cieplna budynków.
- Katalogi techniczne i karty katalogowe Producentów materiałów i urządzeń

Ogólna charakterystyka obiektu

Na działce przewiduje się jeden budynek szatni sportowej z zapleczem biurowym, który wyposażony będzie w instalację wodociągową i kanalizacyjną oraz w wewnętrzną instalację c.o., gazową, elektryczną.

VI.1. Instalacja wodociągowa wody zimnej i ciepłej wody użytkowej

Woda zimna na cele bytowo-gospodarcze doprowadzona będzie z wodociągu miejskiego w300 żeliwo, zlokalizowanego w ul. L. Idzikowskiego przez istniejące przyłącze wodociągowe z rury PEHD, SDR17, PN10 o średnicy De63 zakończone istniejącą studnią wodomierzową. Projektowną terenową instalację wodociągową wykonać z rury PEHD de63 i podłączyć za studnią wodomierzową do istniejącego przewodu wodociągowego.

Instalacja wodociągowa wody zimnej i ciepłej wody użytkowej (w obrębie węzła sanitarnego zaplecza sanitarnego), od pionu do poszczególnych punktów czerpalnych, wykonana z rur i kształtek instalacyjnych miedzianych. Połączenia lutowane i gwintowe. Alternatywnie z rury aluPEX o połączeniach zaciskanych. W celu umożliwienia pomiaru i rozliczeń zużycia wody zimnej dostarczonej w obrębie przewodu zasilającego przewidziano wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej typu JS2.5DN20. Zabudowę zestawu wodomierzowego należy wykonać zgodnie z PN-94/M-54910, za zestawem zamontować zawór antyskażeniowy typu BA dn40.

W pomieszczeniach zaplecza sanitarnego przewidziano zainstalowanie baterii czerpalnych stojących oraz innych typowych punktów czerpalnych wody zimnej i ciepłej zasilanych od dołu.

Podłączenia baterii czerpalnych i innych punktów czerpalnych do przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej wody użytkowej wykonane od dołu, w wypadku baterii czerpalnych i dolnopręża, za pomocą węży elastycznych z miedzi lub ze zbrojonych tworzyw sztucznych.

Przewody instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej wody użytkowej prowadzone po ścianach pomieszczeń, przy posadzce. Przewody instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej należy maskować poprzez obudowanie płytą gipsowo-kartonową wodoodporną lub płytkami ceramicznymi.

Przejścia przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej wody użytkowej przez ściany budynku, w tulejach ochronnych osłonowych stalowych.

Armatura odcinająca kulowa gwintowa z mosiądzu lub brązu.

Mocowanie przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej wody użytkowej przy pomocy uchwytych stalowych z gumową wkładką ochronną oraz uchwytych z tworzyw sztucznych do ścian budynku.

Rozstaw uchwytych, w zależności od średnicy przewodu.

Przewody instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej wody użytkowej należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie otuliny ze spienionego polietylenu lub gumy porowatej firmy THERMAFLEX (lub innej).

Minimalna grubość izolacji 9 (dla wody zimnej) i 13 mm (dla wody ciepłej).

Izolację wykonać zgodnie z Dz. U 2019 poz. 1065.

Po wykonaniu całość instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej wody użytkowej należy poddać próbie ciśnieniowej.

Rozmieszczenie punktów czerpalnych oraz trasę prowadzenia przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej wody użytkowej i ich średnice, przedstawiono w części rysunkowej Projektu.

Ciepła woda przygotowywana jest lokalnie w pojemnościowym gazowym podgrzewaczu c.w.u. o poj. min 720dm³.

VI.2. Instalacja kanalizacyjna sanitarna i deszczowa

Opis kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z projektowanego obiektu będą odprowadzone do zewnętrznej terenowej kanalizacji sanitarnej ks150 przez istniejącą studnię rewizyjną. Przyłącze kanalizacyjne wykonać z rury kanalizacyjnej kielichowej PVC SN8 de160.

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić drożność i stan kanalizacji terenowej oraz studzienek i w razie niedrożności któreś z nich skonsultować z projektantem i Inwestorem zmianę podłączenia.

Wszystkie przewody instalacji kanalizacyjnej sanitarnej (poziome przewody odpływowe i podejścia do przyborów sanitarnych) należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych PVC, w zakresie średnic 0.05 ÷ 0.11m PVC -do kanalizacji wewnętrznej bezciśnieniowych. Połączenia kielichowe na uszczelkę wargową gumową.

W pomieszczeniach zaplecza sanitarnego przewidziano zainstalowanie typowych przyborów sanitarnych o lokalizacji przedstawionej w części rysunkowej projektu.

Przewody instalacji kanalizacyjnej sanitarnej prowadzone po ścianach pomieszczeń, przy posadzce oraz pod stropem piwnic budynku.

Przewody podejść kanalizacyjnych instalacji kanalizacyjnej sanitarnej należy maskować poprzez obudowanie płytą gipsowo-kartonową wodoodporną lub płytkami ceramicznymi.

Podejścia kanalizacyjne do poszczególnych przyborów sanitarnych prowadzone ze spadkiem minimum 2%. Średnice podejść wg PN-92/B-01707.

Podłączenia przyborów sanitarnych do przewodów podejść kanalizacyjnych instalacji kanalizacyjnej sanitarnej wykonane w sposób standardowy dla tego typu przyborów sanitarnych.

Przybory sanitarne umieszczone na wysokościach standardowych, odpowiednich dla poszczególnych rodzajów przyborów sanitarnych.

Mocowanie przewodów instalacji kanalizacyjnej sanitarnej przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną oraz uchwytów z tworzyw sztucznych firmy FLAMCO WEMEFA (lub innej), do ścian i stropów budynku. Po wykonaniu instalację kanalizacyjną sanitarną należy poddać próbie szczelności. Rozmieszczenie przyborów sanitarnych oraz trasę prowadzenia przewodów instalacji kanalizacyjnej sanitarnej, ich średnice i spadki, przedstawiono w części rysunkowej Projektu.

Opis kanalizacji deszczowej

Odprowadzenie wody deszczowej z dachu obiektu – w dachu znajdują się 3 kosze systemowe odwodnienia atyki, które zbierają wodę powierzchniową oraz z boku wodę z warstwy żwiru. Dalej rurami ocynkowanymi w/g PB architektoniczno-budowlanego nad teren chodnika, następnie wyprofilowanym w chodniku rynnami odpływowymi do istniejących wpustów drogowych na terenie działki Inwestora. Rury spustowe podgrzewane elektrycznie za pomocą druta grzewczego.

VI.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Zapotrzebowanie na cele c.o. i wentylacji pokrywać będzie lokalny gazowy kondensacyjny kocioł c.o. i c.w.u. z zamkniętą komorą spalania o mocy $Q_k=47\text{kW}$.

Opis projektowanej instalacji c.o.

Instalację c.o. zaprojektowano jako pompową, systemu zamkniętego o parametrach czynnika grzewczego 80/60. Instalację c.o. wykonać z rur instalacyjnej miedzianej, prowadzonych nad posadzką i na ścianach budynku. Przewody prowadzić ze spadkiem 0.5% w kierunku kotła. Przewody łączyć przez lutowanie, mocować uchwytami rurowymi. Przewody zaizolować gotowymi elementami z pianki poliuretanowej o gr. 20mm. Przewody prowadzone w posadzce wykonać z rury aluPex o połączeniach zaciskowych.

Odpowietrzenie instalacji c.o.

automatycznymi odpowietrznikami zamontowanymi na pionach. Przed każdym odpowietrznikiem zamontować zawór odcinający.

Elementy grzejne

grzejniki stalowe płytowe typ 22. Grzejniki montować 70mm nad posadzką oraz 50 mm od ściany w miarę możliwości pod oknami.

Materiały

Przewody instalacji c.o.

wykonać z rur instalacyjnej miedzianej łączonych przez lutowanie lub przewody aluPex.

Armatura:

- termostatyczne zawory grzejnikowe dowolnego typu, opory na zaworze 2kPa.
- odpowietrzniki automatyczne dowolnego typu
- zawory kulowe mosiężne lub z brązu

Regulacja instalacji c.o.

Regulację hydrauliczną instalacji c.o. wykonać przez ustawienie odpowiedniej nastawy na grzejnikowym zaworze termostatycznym. Regulację wykonać po przepłukaniu dwukrotnym instalacji.

Izolacja przewodów

Wszystkie przewody prowadzone po ścianach i w posadzce zaizolować gotowymi elementami z pianki poliuretanowej o gr. Min 20mm. Przewody izolować po wykonaniu pozytywnej próby szczelności instalacji. Izolację wykonać zgodnie z Dz. U. 2019 poz. 1065.

VI.4. Instalacja gazowa

Projektowaną instalację gazową doprowadzającą gaz do gazowego kotła c.o. i c.w.u. z zamkniętą komorą spalania, o wydajności do 50kW, który będzie zamontowany w pomieszczeniu kotła, należy wykonać z rury instalacyjnej miedzianej o połączeniach lutowanych, przewody prowadzić po ścianach budynku, mocować przy pomocy uchwytów rurowych. Przed urządzeniem gazowym należy zamontować kurek gazowy ćwierćobrotowy.

Instalację gazową prowadzoną na zewnątrz budynku należy bezwzględnie wykonać z rury stalowej ze szwem o połączeniach spawanych.

Do pomiaru poboru gazu przewidziano gazomierz typ G4, zamontowany w naściennej szafce gazowej.

Wentylację pomieszczenia kotła;

- wywiew kanałem SW systemowym dn150 zgodnie z projektem architektonicznym.

Odprowadzenie spalin

- spaliny z kotła odprowadzać przewodem spalinowo-powietrznym ze stali nierdzewnej o śr.130mm do kanału kominowego Systemowego SW.

Instalację wewnętrzną gazową należy wykonać zgodnie z otrzymanym zapewnieniem dostawy gazu. Po wykonaniu instalacji, poddać ją próbie szczelności zgodnie z Dz. U. Nr 74 z 1999r na ciśnienie 0.4atn. Próbę należy uznać za pozytywną jeżeli przez 30 min manometr rtęciowy nie wykaże spadku ciśnienia. Próbę należy wykonać przy udziale upoważnionego przedstawiciela dostawcy gazu.

Mocowanie przewodów instalacji gazowej, przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną oraz uchwytów z tworzyw sztucznych firmy FLAMCO (lub innej).

W wypadku odcinków instalacji gazowej, na których znajdują się zawory odcinające, należy wykonać dodatkowe mocowanie przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną, zapewniające przenoszenie sił występujących podczas manipulacji zaworem na konstrukcję będącą bazą mocowania przewodu.

Po wykonaniu całość instalacji gazowej należy poddać próbie ciśnieniowej.

Rozmieszczenie przyborów gazowych, trasę prowadzenia oraz średnice przewodów instalacji gazowej, przedstawiono w części rysunkowej projektu.

VI.5. Opis wentylacji mechanicznej

Węzły sanitarne

odbywać się będzie przez wentylatory kanałowe lub osiowe montowane na wywiewnych kanałach wentylacyjnych wykonane z kanałów typu spiro dn150. Sterowanie - włączane włącznikiem światła oraz za pomocą programatora.

Wentylacja pomieszczeń szatniowo - sanitarnych

zaprojektowano wentylację nawiewno-wywiewną w oparciu o centrale nawiewno-wywiewne z sekcją wentylatorową, nagrzewnicą wodną, sekcją odzysku ciepła z powietrza wywiewnego.

Wymagane parametry centrali:

Nawiew	1100 m ³ /h
Wywiew	1100 m ³ /h
Spręż dyspozycyjny min	300Pa
Temperatura nawiewu	min 20° C

Do nawiewu świeżego powietrza do pomieszczenia zastosować kratki nawiewne prostokątne z przepustnicami regulacyjnymi lub anemostaty.

Kanały wentylacyjne wykonać z blachy ocynkowanej. Zastosować kanały o przekroju prostokątnym i okrągłych o wymiarach podanych w części rysunkowej projektu.

Wywiew powietrza – analogiczne jak nawiew.

VI.6. Wytyczne branżowe

Wytyczne budowlane:

- Przewidzieć wykonanie przebiegów w przegrodach konstrukcyjnych budynku, kolidujących z trasą prowadzenia przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej wody użytkowej, instalacji kanalizacyjnej sanitarnej, oraz instalacji wentylacji mechanicznej.
- Przewidzieć obudowanie w celach maskujących przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej wody użytkowej, instalacji kanalizacyjnej sanitarnej oraz instalacji wentylacji mechanicznej, poprzez obudowanie płytą gipsowo-kartonową, płytą gipsowo-kartonową wodoodporną i płytkami ceramicznymi.
- W ramach wykonanej obudowy przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz instalacji kanalizacyjnej sanitarnej, przewidzieć otwory rewizyjne umożliwiające dostęp do urządzeń.

Wytyczne elektryczne:

- Przewidzieć wykonanie zasilania w energię elektryczną centrali wentylacyjnej
- Przewidzieć wykonanie zasilania w energię elektryczną wentylatorów

VI.7. Uwagi końcowe

Na etapie realizacyjnym inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym. Zamienne materiały i urządzenia powinny cechować się porównywalnymi parametrami technicznymi.

Wszelkie wprowadzone zmiany, powinny zostać uzgodnione z Inwestorem i Autorami opracowania projektowego.

VI.8. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - cz. 2- "Instalacje sanitarne i przemysłowe"

„Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz innymi obowiązującymi Przepisami i Normami branżowymi.

Bilans mediów dla jednego budynku usługowego

Woda zimna	
– średniodobowe	$Q_d=4.94\text{m}^3/\text{dobę}$
- maksymalny chwilowy pobór	$q_s=1.2\text{dm}^3/\text{s}$
Ścieki sanitarne	
– średniodobowe	$Q_{ksd}=4.70\text{m}^3/\text{dobę}$
Ogrzewanie i wentylacja	
- wymagana moc grzewcza	$Q_{G.O.C.W.U.}=47\text{kW}$

Opracował:
mgr inż. Piotr Adam Peregudowski

VII. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

VII.1 Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- a) Zlecenie wykonania projektu,
- b) Podkłady architektoniczne,
- c) Obowiązujące przepisy i normy
- d) Uzgodnienia międzybranżowe.

VII.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany instalacji elektrycznych dla zadania: BUDOWA BUDYNKU SANITARNO-SZATNIOWEGO PRZY KOMPLEKSIE SPORTOWYM PRZY UL. LOTNICZEJ 72 WE WROCŁAWIU

VII.3 Układ zasilania

Budynek zostanie zasilony z wewnętrznej sieci elektrycznej kompleksu, z istniejącego złącza ZK-7.

Złącze posiada rezerwowy rozłącznik bezpiecznikowy typu ARS00, do którego należy podłączyć kabel YKY5x10, zasilający projektowany budynek.

VII.4 Główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Budynek nie wymaga stosowania głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

VII.5. Pomiar energii elektrycznej

Projektowany budynek strzelnicy nie będzie posiadał dedykowanego układu pomiarowego. Pomiar energii elektrycznej będzie się odbywał za pomocą istniejącego układu pomiarowego dla kompleksu sportowego.

Dla potrzeb rozliczeń przewidziano w rozdzielni głównej podlicznik.

VII.6. Tablica główna

Projektowana tablica TG zlokalizowana zostanie w pomieszczeniu technicznym. Rozdzielnię zabudować jako natynkową. Skrzynka tablicy głównej powinna być wyposażona w listwę montażową do podłączenia przewodów ochronny PE i neutralnych N instalacji. W rozdzielni zabudować wyłącznik główny budynku poza tym rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe i wyłączniki nadprądowe.

VII.7. Instalacja oświetleniowa

W obiekcie planuje się zastosowanie opraw oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego, awaryjnego w technologii LED. W projektowanych pomieszczeniach przyjęto następujące wartości natężenia oświetlenia:

- 100 lx – ciągi komunikacyjne
- 200 lx – pomieszczenia magazynowe, socjalne i sanitarne
- 500 lx – pomieszczenia biurowe i pracy dokładnej.

Z tablicy głównej wyprowadzić osobne obwody do oświetlenia pomieszczeń zgodne ze schematem jednokreskowym. Instalacje wykonać przewodami YDYp 3x1,5 układanymi pod tynkiem, stosując osprzęt podtynkowy montowany w puszkach instalacyjnych o zwiększonej głębokości, ograniczając do niezbędnego minimum puszki rozgałęźne. Sterowanie oświetleniem odbywać się przy pomocy wyłączników bądź czujników obecności.

Wyłączniki oświetleniowe, jeżeli nie wskazano inaczej, montować na wysokości 130 cm od wykończonej podłogi. W projekcie przyjęto poziomy natężenia oświetlenia zgodne z obowiązującymi normami.

Projektowane oświetlenie zewnętrzne będzie sterowane poprzez zegar astronomiczny.

VII.8. Instalacje gniazd wtykowych i zasilania obwodów siłowych

We wszystkich pomieszczeniach obiektu przewiduje się montaż gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia. Z tablicy głównej oprócz obwodów gniazd wtykowych przewidziano zasilanie urządzeń sanitarnych.

Instalacje elektryczne należy wykonać jako podtynkową stosując osprzęt podtynkowy montowany w puszkach instalacyjnych o zwiększonej głębokości, ograniczając do niezbędnego minimum puszki rozgałęźne. W łazienkach i innych pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności a także na zewnątrz należy stosować osprzęt bryzgoszczelny o stopniu ochrony IP44. Instalacje elektryczne w pomieszczeniach technicznych należy wykonać jako natynkowe prowadzone w rurkach na uchwytych dystansowych dla przewodów pojedynczych.

W pomieszczeniach biurowych, socjalnych, korytarzach oraz gdy nie wskazano inaczej gniazda montować na wysokości 30 cm od wykończonej podłogi.

VII.9. Instalacje wentylacji

Projekt przewiduje zasilenie centrali wentylacyjnej, która znajduje się w pomieszczeniu technicznym. Zabezpieczenie oraz kabel zasilający dobrać po ostatecznym wyborze typu centrali na etapie budowy.

Wentylatory kanałowe i dachowy zasilac z rozdzielni głównej i sterować poprzez zegar astronomiczny. Na etapie budowy ustalić z branżą sanitarną czasookresy działania urządzeń.

VII.10. Sposób wykonania instalacji

Przyjmuje się następujący sposób wykonania instalacji elektrycznych:

- pod tynkiem w pomieszczeniach wykonanych ze ścian murowanych,
- w rurkach karbowanych w ścianach g-k,
- w rurkach gładkich zatopionych w betonie w przypadku ścian żelbetowych, w rurkach gładkich mocowanych na uchwytych dystansowych dla ciągów pojedynczych, w przypadku pomieszczeń technicznych

VII.10. Instalacja uziemienia

Przewiduje się wykonanie uziomu sztucznego w postaci uziomu fundamentowego wykonanego z bednarki stalowej ocynkowanej Fe/Zn 30x4 mm układanej w chudobetonie pod warstwą izolacji. Płaskownik układać w taki sposób, aby był on zagłębiony w betonie na głębokości 50mm z każdej strony.. Projektowana instalacja służyć będzie jako uziemienie, połączenia wyrównawcze. Wszystkie połączenia instalacji odgromowej wykonane bezpośrednio w ziemi i betonie wykonać jako spawane. Miejsca spawów zabezpieczyć oraz przewody uziemiające układane w gruncie zabezpieczyć przed korozją np. lakierem asfaltowym. Po wykonaniu robót przeprowadzić pomiary sprawdzające i sporządzić protokół.

Wymagana wartość rezystancji wypadkowej uziemienia wynosi mniej niż 30Ω.

W przypadku problemów z uzyskaniem wymaganych wartości uziemienia należy wykonać dodatkowy uziom szpilkowy do uzyskania wymaganych wartości.

VII.11. Instalacja połączeń wyrównawczych

Lokalne połączenia wyrównawcze części przewodzących obcych wykonać przewodem LgY 6 mm². W pokojach gospodarczych oraz częściach sanitarnych przewiduje się wykonanie lokalnych połączeń wyrównawczych prowadzonych od szyny PE tablicy głównej. Instalacją wyrównawczą należy objąć brodzik lub wannę, dostępne elementy konstrukcyjne, elementy metalowe instalacji niskoprądowych, sanitarnych i wentylacyjno-klimatyzacyjnych mogących znaleźć się pod napięciem.

VII.12. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

Zgodnie z normą w obiekcie wykonana zostanie dwustopniowa ochrona przeciwprzepięciowa, poprzez zastosowanie ograniczników przepięć klasy I +II. Zblokowane odgromniki zainstalowane zostaną w rozdzielniczy głównej TB.

VII.13. Dodatkowa ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Ochronę dodatkową od porażenia elektrycznych przewiduje się wykonać zgodnie z polskimi przepisami, z zastosowaniem samoczynnego wyłączania zasilania oraz miejscowych połączeń wyrównawczych potencjału. System samoczynnego wyłączania zasilania zrealizowany będzie poprzez zastosowanie zabezpieczeń obwodów elektrycznych wyłącznikami instalacyjnymi, wkładkami topikowymi, oraz dla obwodów wymagających szczególnej ochrony od porażenia, wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowo-prądowymi. Wszystkie instalacje elektryczne wykonane będą w systemie sieci TN-S, z wydzieloną żyłą neutralną N i ochronną PE. Przejście z sieci zasilającej, która jest w układzie TN-C, nastąpi w tablicy głównej budynku.

Zaleca się stosowanie rozdzielnic, osprzętu i urządzeń elektrycznych wykonanych w drugiej klasie izolacji.

VII.14. Bilans mocy

Lp.	Odbiornik	Pz [kW]	Kj	Ps[kW]
	Moc Projektowana			
1.	Oświetlenie	1,9	0,5	0,9
2.	Odbiory ogólne	23,0	0,3	6,9
3.	Kotłownia	1	1,0	1
4.	Wentylacja	2,3	0,7	1,6
		29,2		10,4

Projektowana moc zostanie pokryta z rezerwy mocy kompleksu

VII.15. Obliczenia

Spadek napięcia na kablu zasilającym tablicę główną TG (GLZ) YKY 5x10, l=58m.

$$\Delta U_{TG} = \frac{P \times l \times 100}{\gamma \times S \times U_n^2} = \frac{8700 \times 58 \times 100}{55 \times 10 \times 400^2} = 0,68\%$$

VI.16. Legenda Opraw

Oprawa A.1

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP65, IK05, UGR<22, Ra>80, T=4000K; oprawa wyposażona w 4-stopniową, ręczną regulację strumienia świetlnego i mocy: krok 1 – 3500lm / 25W, krok 2 - 4500lm / 32W, krok 3 – 5000lm / 36W, krok 4 – 5500lm / 41W, montaż nastropowy, naścienny lub za pomocą zwieszaków; obudowa z samogasnącego, stabilizowanego promieniami UV poliwęglanu, RAL 7035; uszczelka piankowa z pamięcią kształtu; klosz mikropryzmatyczny z poliwęglanu stabilizowanego promieniami UV, ograniczający olśnienie; odbłyśnik stalowy, paraboliczny, lakierowany proszkowo na kolor biały; klipsy wykonane z poliamidu wzmacnianego włóknami szklanymi; układ zasilający: zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV, wyposażony w dwa dwustanowe przełączniki, pozwalające na pracę w jednym z czterech trybów mocy i strumienia, $\cos\phi \geq 0,98$, klasa energetyczna A++, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C; MTBF: 65000h; stabilność temp. barwowej: 3 SDCM; żywotność: 60000h (L80B20); oprawa wykonana w standardzie HACCP, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-1, UNI9554:1989 DIN 18032-3:1997-04, EN62471

Oprawa B.1

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP40, IK05, UGR<19, T=4000K, Ra>90, strumień po przejściu przez zespół optyczny =4000lm, pobór mocy 36W, klasa energetyczna A++, 2 klasa ochronności, montaż nastropowy, obudowa z profilu aluminiowego białego, dyfuzor z samogasnącego, stabilizowanego promieniami UV mikropryzmatycznego PMMA chroniącego przed olśnieniem, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, , MTBF: 65000h, stabilność temp. barwowej: 3 SDCM, żywotność: 50000h (L80B20), $\cos\phi = 0,96$, układ zasilający: zasilacz LED, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 62471

Oprawa EW1

Oprawa ewakuacyjna LED jednostronna, IP65, IK07, 2 klasa ochronności, pobór mocy maks. 7,5W, 12szt diod LED o T=6000K i Ra>80, montaż: naścienny, moduł awaryjny składający się z ładowarki, źródła prądu stałego i jednostki kontrolującej; akumulator LTO 4,8V 1,2Ah z czasem ładowania 145min i regulowanym czasem autonomii 1/1,5/2/3/8h, żywotnością 10 lat i ilością cykli ładowania/rozładowania równą 7000; wielokolorowa dioda LED sygnalizująca stan pracy oprawy (ładowanie, błąd baterii lub źródła światła, praca bez błędów); dwuzadaniowa (praca „na jasno”), z funkcją autotest, obudowa wykonana z samogasnącego poliwęglanu RAL 9003, odbłyśnik symetryczny

biały z poliwęglanu, klosz wysokoprzezroczysty, strumień po przejściu przez zespół optyczny =315lm dla pracy SE oraz 130lm dla pracy SA, , zakres temperaturowy pracy: -20°C ÷ +50°C – bez stosowania urządzeń do podgrzewania akumulatora, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, EN 62034

Oprawa EW2

Oprawa ewakuacyjna LED dwustronna, IP65, IK07, 2 klasa ochronności, pobór mocy maks. 7,5W, 18szt diod LED o T=6000K i Ra>80, montaż: nastropowy, moduł awaryjny składający się z ładowarki, źródła prądu stałego i jednostki kontrolującej; akumulator 2xLTO 4,8V 1,2Ah z czasem ładowania 145min i regulowanym czasem autonomii 1/1,5/2/3/8h, żywotnością 10 lat i ilością cykli ładowania/rozładowania równą 7000; wielokolorowa dioda LED sygnalizująca stan pracy oprawy (ładowanie, błąd baterii lub źródła światła, praca bez błędów); dwuzadaniowa (praca „na jasno”), z funkcją autotest, obudowa wykonana z samogasnącego poliwęglanu RAL 9003, odbłyśnik symetryczny biały z poliwęglanu, klosz wysokoprzezroczysty, strumień po przejściu przez zespół optyczny =800lm dla pracy SE oraz 200lm dla pracy SA, , zakres temperaturowy pracy: -20°C ÷ +50°C – bez stosowania urządzeń do podgrzewania akumulatora, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, EN 62034

Oprawa awaryjna LED, IP65, IK07, 2 klasa ochronności, pobór mocy maks. 7,5W, 18szt diod LED o T=6000K i Ra>80, montaż: nastropowy lub naścienny, moduł awaryjny składający się z ładowarki, źródła prądu stałego i jednostki kontrolującej; akumulator 2xLTO 4,8V 1,2Ah z czasem ładowania 145min i regulowanym czasem autonomii 1/1,5/2/3/8h, żywotnością 10 lat i ilością cykli ładowania/rozładowania równą 7000; wielokolorowa dioda LED sygnalizująca stan pracy oprawy (ładowanie, błąd baterii lub źródła światła, praca bez błędów); dwuzadaniowa (praca „na jasno”), z funkcją autotest, obudowa wykonana z samogasnącego poliwęglanu RAL 9003, odbłyśnik symetryczny biały z poliwęglanu, klosz wysokoprzezroczysty, strumień po przejściu przez zespół optyczny =800lm dla pracy SE oraz 200lm dla pracy SA, , zakres temperaturowy pracy: -20°C ÷ +50°C – bez stosowania urządzeń do podgrzewania akumulatora, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, EN 62034

AW1

Oprawa awaryjna LED, IP65, IK07, 2 klasa ochronności, pobór mocy maks. 7,5W, 18szt diod LED o T=6000K i Ra>80, montaż: nastropowy lub naścienny, moduł awaryjny składający się z ładowarki, źródła prądu stałego i jednostki kontrolującej; akumulator 2xLTO 4,8V 1,2Ah z czasem ładowania 145min i regulowanym czasem autonomii 1/1,5/2/3/8h, żywotnością 10 lat i ilością cykli ładowania/rozładowania równą 7000; wielokolorowa dioda LED sygnalizująca stan pracy oprawy (ładowanie, błąd baterii lub źródła światła, praca bez błędów); dwuzadaniowa (praca „na jasno”), z funkcją autotest, obudowa wykonana z samogasnącego poliwęglanu RAL 9003, odbłyśnik symetryczny biały z poliwęglanu, klosz wysokoprzezroczysty, strumień po przejściu przez zespół optyczny =800lm dla pracy SE oraz 200lm dla pracy SA, , zakres temperaturowy pracy: -20°C ÷ +50°C – bez stosowania urządzeń do podgrzewania akumulatora, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, EN 62034

Oprawa Z1

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP65, T=4000K, Ra>80, strumień LED =1800lm, pobór mocy 23W, montaż: naścienny, wym. 226x178mm, regulowany kierunek strumienia świetlnego, obudowa wykonana ze stali oraz aluminium, żywotność 35000h, np. Beghelli RUMI LED

Oprawa Z2

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP65, T=4000K, Ra>80, strumień LED =1800lm, pobór mocy 23W, montaż: naścienny, wym. 185x125mm, rozsył światła do dołu, obudowa wykonana ze stali oraz aluminium, żywotność 35000h, np. Beghelli SABIK LED IP65

VIII. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

Część opisowa informacji dotyczącej BIOZ

1. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT PRACOWNICY WINNI BYĆ PRZESZKOLENI I POINSTRUOWANI O BEZPIECZNYM SPOSOBIE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z PRZEPISAMI BHP ORAZ ZAPOZNANI Z PROJEKTEM BUDOWLANYM.
2. PRZED DOPUSZCZENIEM PRACOWNIKÓW DO PRACY NALEŻY WYPOSAŻYĆ ICH W ODZIEŻ ROBOCZĄ I SPRZĘT OCHRONY OSOBISTEJ, PRZESZKOLIĆ W ZAKRESIE PRZEPISÓW BHP ORAZ PRZEPROWADZIĆ INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY.
3. PLAC BUDOWY WYPOSAŻYĆ W NIEZBĘDNY SPRZĘT GASNICZY.

4. POMIESZCZENIE DLA PRACOWNIKÓW WYPOSAŻYC W APTECZKĘ PIERWSZEJ POMOCY ORAZ WYKAZ ZAWIERAJĄCY ADRESY I NUMERY TELEFONÓW (POGOTOWIA RATUNKOWEGO, STRAŻY POZARNEJ, POLICJI) CAŁOŚĆ ROBÓT PROWADZIĆ POD NADZOREM OSOBY POSIADAJĄCEJ STOSOWNE UPRAWNIENIA.
5. PLAC BUDOWY NALEŻY OGRODZIĆ I OZNAKOWAĆ.
6. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.
Skala zagrożeń i ich rodzaje oraz miejsce i czas występowania. W zależności od rodzaju prac i etapów budowy występować będą zagrożenia związane z pracami budowlanymi a w szczególności dotyczy to:
- Wykonywania wykopów o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych
 - Prace szalunkowe i izolacyjne w przestrzeni pomiędzy obudowa wykopu i ścianą fundamentową.
 - Wykopy wąsko-przestrzenne przy wykonywaniu przyłączy
 - Posadowienie fundamentu i prowadzenie robót ziemnych
 - Ruch drogowy wewnętrzny w zasięgu pracy dźwigów
 - Prace na wysokości oraz rusztowaniach zewnętrznych i wewnętrznych
7. Sposoby oznakowania i wydzielenia miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.
Teren budowy należy wygrodzić ogrodzeniem zewnętrznym i oznakować. Wewnątrz placu budowy należy oznakować strefy niebezpieczne i wydzielić je w zależności od potrzeb ogrodzeniem tymczasowym, barierami lub taśmami ostrzegawczymi.
Nad wejściami do budynku należy wykonać daszki zabezpieczające.
W czasie pracy dźwigu i innego sprzętu mechanicznego wyznaczyć strefy bezpiecznej pracy danego sprzętu. Ustawić tablice ostrzegawcze i informacyjne.
Strefy zagrożeń i dojeżdż należy oznakować tablicami informacyjnymi. Zakazuje się transportu materiałów nad stanowiskami roboczymi. Obowiązuje sygnalizacja przemieszczania.
8. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.
Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP oraz poinformowani o rodzajach zagrożeń i robotach szczególnie niebezpiecznych.
Informacja o przeszkoleniu winna być odnotowana w zaszycie szkoleń z podaniem tematu i zakresu szkoleń.
W przypadku wystąpienia zagrożenia prace należy przerwać, powiadomić nadzór lub w miarę możliwości usunąć przyczynę zagrożenia lub wykonać niezbędne zabezpieczenia. Pracownicy powinni stosować środki ochrony indywidualnej odpowiednio do wykonywanych prac.
Przy pracach szczególnie niebezpiecznych należy wyznaczyć osoby sprawujące bezpośredni nadzór nad przebiegiem prac, w określonych przypadkach prace mogą wykonywać tylko osoby posiadające niezbędne uprawnienia.
9. Sposoby przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.
Materiały wykończeniowe nieodporne na działanie czynników atmosferycznych będą złożone w kontenerach metalowych. Dla butli gazowych należy wykonać wygrozione przewiewne składowiska z zadaszeniem. Do transportu przewidziano żurawie samochodowe.
Zakazuje się składowania materiałów na drogach.
Odpady technologiczne i śmieci składować w wyznaczonych miejscach.
10. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie. W wykonanym wykopie należy wykonać dwa niezależnie wyjścia. Wykopy wąsko przestrzenne wyposażać w drabiny odpowiedniej długości. Wykonać barierki ochronne 1,10m w odl. 1,0m od krawędzi wykopu. Wykonać skarpy o bezpiecznym nachyleniu dla wykopu szerokoprzestrzennego jak również rozparcia przy wąsko przestrzennym. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań sieci z istniejącym uzbrojeniem terenu wykopy należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności oraz pod nadzorem pracowników stosownych Zakładów. Nie należy

zastawiać dróg dojazdowych materiałami a o ich czasowym zajęciu powiadamiać każdorazowo kierownictwo budowy. Należy oznaczyć drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru i awarii, wyposażać plac budowy w sprzęt p.poż, a zaplecze budowy w gaśnice. Obowiązuje zakaz palenia odpadów budowlanych.

11. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy, oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

- dokumentacja budowy będzie przechowywana w biurze kierownika budowy .

IX. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU I ANALIZA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

IX.1. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

IX.1.1. Bilans mocy urządzeń

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania wydzielonej części budynku wynosi: $Q_{co}=22kW$

Średnie godzinowe obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej dla budynków wynosi: $Q_{cwuhśr}=2kW$

Maksymalne godzinowe obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej dla budynków wynosi: $Q_{cwuhmax}=26kW$

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na potrzeby obiegu grzejnego wentylacji dla budynków wynosi: $Q_{went}=7.7kW$

Całkowite roczne zapotrzebowanie ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania budynku i przygotowania ciepłej wody użytkowej wynosi: $Q_{rcocwu}=16\ 150kWh/rok$

Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania energii budynku wynosi **EP=59,1kWh/m³rok**
(przy wartości granicznej $EP_{max}=60kWh/m³$).

IX.1.2. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych.

- podłogi na gruncie $U_{max}=0.15\ W/m^2K$
- dach $U_{max}=0.18\ W/m^2K$
- ściany zewnętrzne $U_{max}=0.23\ W/m^2K$
- współczynnik przenikalności cieplnej szyb podwójnych stosowanych w fasadach wynosi $1.1\ W/(m^2 \times K)$
- współczynnik przepuszczalności energii całkowitej okna oraz przegród szklanych i przezroczystych $g_c < 0.5$

IX.1.3. Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną obiektu

Instalacja centralnego ogrzewania i obiegów grzejnych

Średnia sezonowa sprawność instalacji grzewczych

Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczanej do budynku (węzeł ciepły-kotłownia gazowa): $ETA_{hg}=0.95$

Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku (układ bez bufora ciepła): $ETA_{hs}=1.00$

Średnia sezonowa sprawność dystrybucji nośnika ciepła w obrębie budynku (ogrzewanie grzejnikowe i ogrzewanie powietrzne, przewody i armatura izolowane cieplnie): $ETA_{hd}=0.95$

Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w budynku (ogrzewanie grzejnikowe i powietrzne, regulacja centralna i miejscowa): $ETA_{he}=0.93$

Średnia całkowita sprawność instalacji grzewczych budynków: $ETA_{htot}=0.84$

Średnia sezonowa sprawność instalacji ciepłej wody użytkowej

Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczanej do budynku (kotłownia):
 $ETA_{wg}=1.00$

Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody budynku (układ bez zasobnika ciepłej wody):
 $ETA_{ws}=0.86$

Średnia sezonowa sprawność dystrybucji ciepłej wody w obrębie budynku (centralne przygotowanie ciepłej wody z obiegiem cyrkulacyjnym, przewody izolowane): $ETA_{wd}=1.00$
Średnia sezonowa sprawność wykorzystania: $ETA_{we}=1.00$
Średnia całkowita sprawność instalacji grzewczych budynków: $ETA_{wtot}=0.58$
Zestawienie zapotrzebowania na energię urządzeń w obrębie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej sanitarnej, kanalizacyjnej deszczowej, ppoż.,
Brak urządzeń

IX.1.4. Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

3x400V P=4.4kW

IX.2. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii:

- w obrębie planowanej inwestycji nie ma możliwości korzystania z centralnej sieci ciepłej ze źródłem kogeneracyjnym
- zastosowano wysoko sprawne kocioł kondensacyjny gazowy o sprawności całkowitej 114% zapewniające optymalne wykorzystanie energii zawartej w paliwie wraz z odzyskiem ciepła z odprowadzanych spalin
- zastosowano centralę nawiewną z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego

Bilans mediów dla jednego budynku usługowego

Woda zimna	- średniodobowe	$Q_d=4.94\text{m}^3/\text{dobę}$
	- maksymalny chwilowy pobór	$q_s=1.2\text{dm}^3/\text{s}$
Ścieki sanitarne	- średniodobowe	$Q_{ksd}=4.70\text{m}^3/\text{dobę}$
Ogrzewanie i wentylacja-	wymagana moc grzewcza	$Q_{c.o.} = 50\text{kW}$

ENERGIA GEOTERMALNA

Możliwości wykorzystania pod względem technicznym

Energię geotermalną wykorzystuje się do podgrzewu ciepłej wody użytkowej lub ogrzewania pomieszczeń co wpływa na ograniczenie wykorzystania energii ze źródeł nieodnawialnych. W pobliżu lokalizacji projektowanego budynku nie ma geotermalnych zakładów ciepłowniczych. Budowa instalacji geotermalnej jest inwestycją skomplikowaną, której zakres przewyższa zamierzenia Inwestora.

Możliwości wykorzystania pod względem ekonomicznym

Szacuje się, że wydobycie energii geotermalnej jest opłacalne, gdy do głębokości 2 km wody osiągają temperaturę min. 65°C a zasolenie nie przekracza 30g/l. Opracowane dane dotyczące wód geotermalnych w Polsce wskazują, że w okolicach będącego lokalizacją budynku nie występują wody o wskazanych parametrach.

Brak możliwości wykorzystania pod względem środowiskowym

Wykorzystywanie energii wód geotermalnych nie wpływa ujemnie na środowisko naturalne.

ENERGIA PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO

Możliwości wykorzystania pod względem technicznym

Szacuje się, że dla poziomu nasłonecznienia w Polsce wykorzystywanie energii solarnej jest korzystne do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Poziom promieniowania słonecznego nie pokrywa w pełni zapotrzebowania na energię w miesiącach jesiennych, zimowych i wiosennych dlatego też instalacja solarna powinna być wspomagana przez instalację o źródle ciepła niezależnym od poziomu nasłonecznienia. W przypadku projektowanego budynku jest uzasadnione ekonomicznie wykorzystanie promieniowania słonecznego.

ENERGIA WIATRU

Możliwości wykorzystania pod względem technicznym

Energia wiatru jest wykorzystywana głównie do produkcji energii elektrycznej. Współcześnie stosowane turbiny wiatrowe przekształcają energię wiatru na energię mechaniczną, która to w dalszej kolejności zamieniana jest na elektryczną. W pobliżu lokalizacji projektowanego budynku nie ma elektrowni wiatrowych. Instalowanie turbiny wiatrowej wymaga dużej ilości wolnej przestrzeni. Lokalizacja projektowanego budynku wśród gęstej zabudowy jest pod tym względem niekorzystna.

Możliwości wykorzystania pod względem ekonomicznym

Działka budowlana będąca lokalizacją projektowanego budynku znajduje się w otoczeniu gęstej zabudowy. Energia wiatru w tym miejscu jest relatywnie mała i nie przekracza granicy opłacalności szacowanej jako średnioroczna prędkość wiatru równa 5 m/s (dla śmigłowej turbiny około 1 MW).

Możliwości wykorzystania pod względem środowiskowym

Zastosowanie turbin wiatrowych wpływa na zmniejszenie energii pozyskiwanej ze źródeł nieodnawialnych. Przyczynia się także do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla do atmosfery.

Ujemnym wpływem na środowisko jest emisja hałasu podczas pracy turbiny.

ANALIZA MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA SKOJARZONEJ PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPLNEJ.

Skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej (kogeneracja) pozwala na maksymalne ograniczenie strat przesyłu i transformacji tej energii. Systemy kogeneracyjne, są zbudowane przede wszystkim na podstawie agregatów prądotwórczych wyposażonych w silniki spalinowe zasilane biogazem, m.in. gazem składowiskowym, oczyszczalnianym lub konwencjonalnymi paliwami gazowymi, np. gazem ziemnym, propanem. Budowa indywidualnego systemu kogeneracyjnego jest inwestycją skomplikowaną, której zakres przewyższa zamierzenia Inwestora

Wprowadzanie innych źródeł ogrzewania nie jest uzasadnione ekonomicznie.

X. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Budynek dostępny dla osób niepełnosprawnych. Wejście do budynku znajduje się na poziomie terenu. W budynku znajduje się toaleta dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych.

XI. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz pod nadzorem osób do tego uprawnionych.

Wszystkie materiały konstrukcyjne oraz wykończenia zastosowane w całej inwestycji muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z polskimi normami i przepisami.

Całość instalacji sanitarnych powinna zostać wykonana zgodnie z odpowiednimi normami oraz Warunkami technicznymi wykonania instalacji sanitarnych.

Całość instalacji elektrycznej powinna zostać wykonana zgodnie z PBUE i WTWIORBM cz. 5 Instalacje elektryczne oraz z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

Roboty prowadzić zgodnie z polskimi normami, normami branżowymi, polskim prawem, zasadami sztuki budowlanej, przepisami BHP oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, budownictwo ogólne" i projektem.

Szczegóły wykonawcze należy sprecyzować na etapie realizacji projektu wykonawczego lub na budowie.

Opis zebrał i sporządził:
arch. Maciej Czemplik

XII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Jednostka ewidencyjna (nazwa, numer)

WROCLAW, 026401_1

Obrob ewidencyjny (nazwa, numer)

GŁÓWNY MAŁY, 026401_1.0027

Działka: 3/9 AM-3

Ulica: Lotnicza 72

Id: ZGKiKM.TM.6640.1853.2020
Wrocław, 08.07.2020r

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1: 500

Arkusze: 6.149.11.20.1.2, 6.149.11.20.2.1, 6.149.11.20.2.3

1. Układ współrzędnych "2000/6"
2. Poziom odniesienia: PL-EVRS2007-NH
3. Obszar aktualizacji zaznaczono fioletową linią przerywaną
4. Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji: służebności gruntowych nie badano.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Opracowanie:

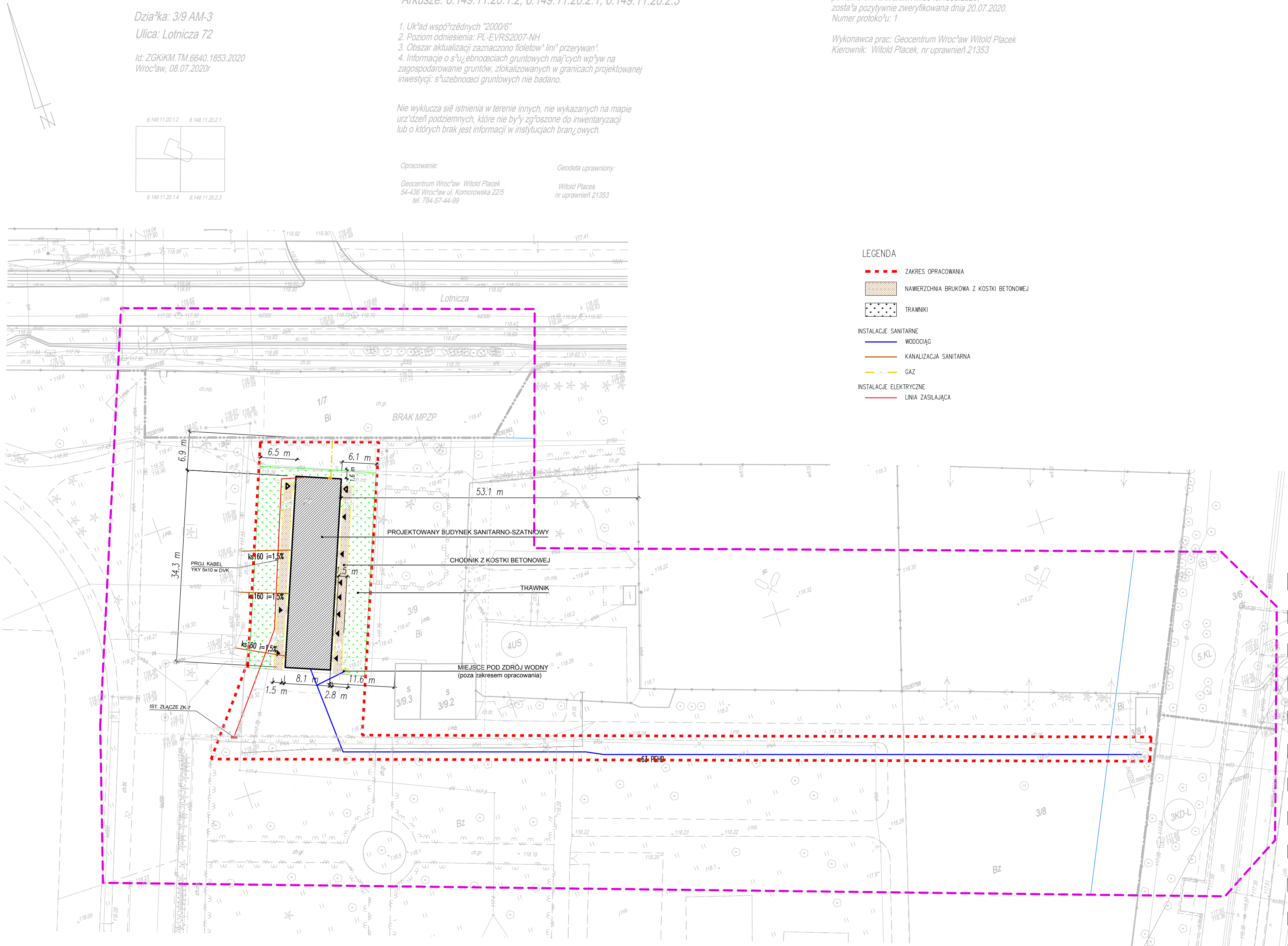
Geocentrum Wrocław Witołd Placek
54-436 Wrocław ul. Komorowska 22/5
tel. 784-57-44-99

Geodeta uprawniony:

Witołd Placek
nr uprawnień 21353

Praca geodezyjna zgłoszona w ZGKiKM we Wrocławiu
po numerem: ZGKiKM.TM.6640.1853.2020,
została pozytywnie zweryfikowana dnia 20.07.2020.
Numer protokołu: 1

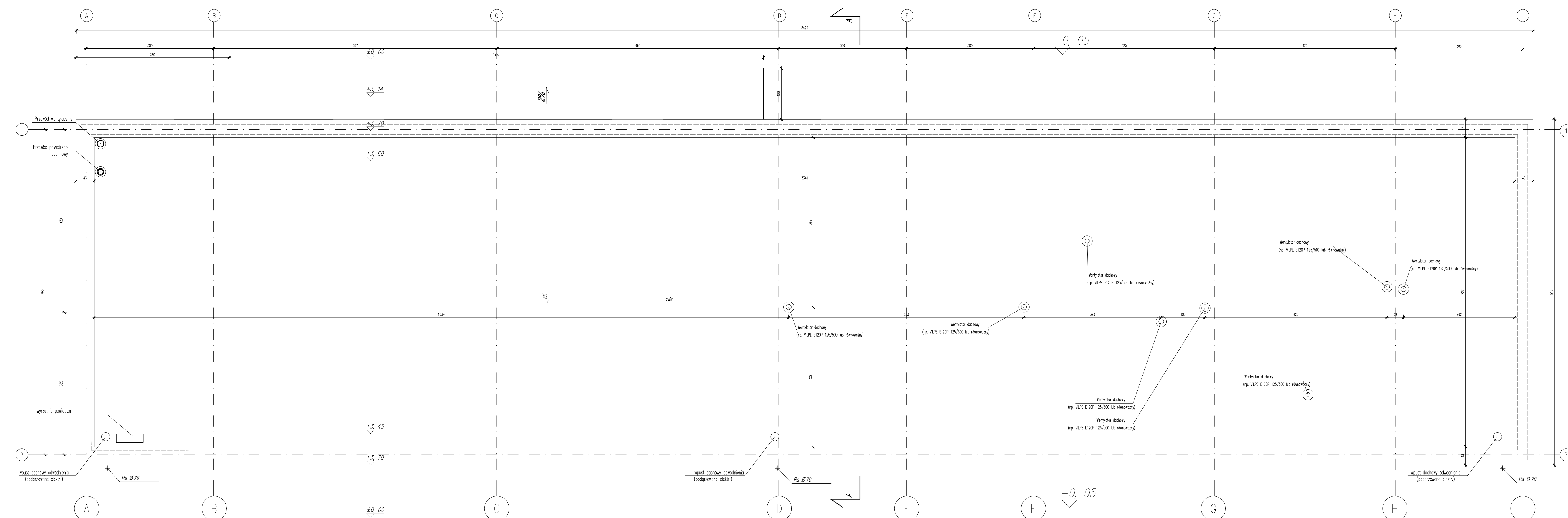
Wykonawca prac: Geocentrum Wrocław Witołd Placek
Kierownik: Witołd Placek, nr uprawnień 21353



LEGENDA

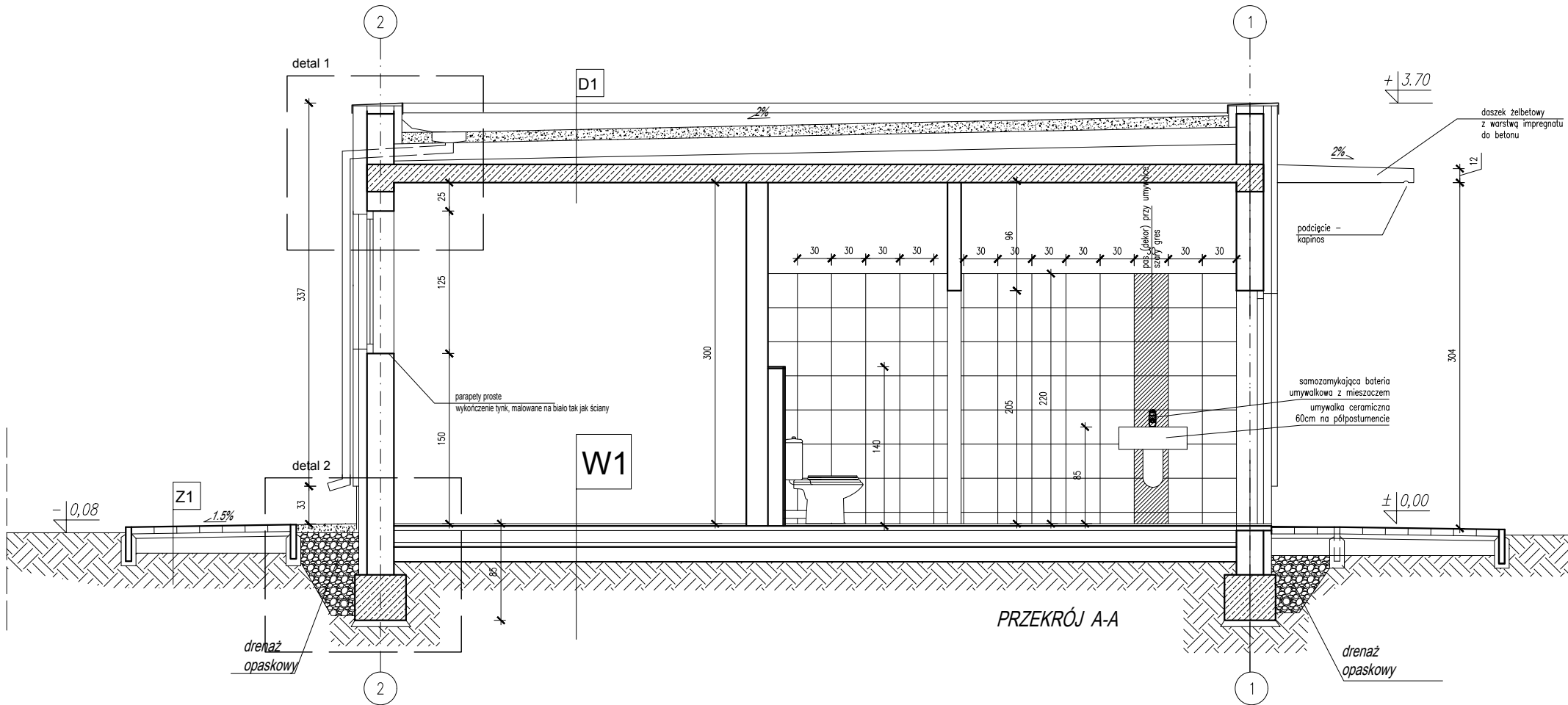
- ZAKRES OPRACOWANIA
- NAWIERZCHNIA BRUKOWA Z KOSTKI BETONOWEJ
- TRAWNIKI
- INSTALACJE SANITARNE
 - WODOCIĄG
 - KANALIZACJA SANITARNA
 - GAZ
- INSTALACJE ELEKTRYCZNE
 - LINIA ZASILAJĄCA

projektant: ASPA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp. z o.o. Sp. komandytowa ul. Zielonego Dębu 6, 51-621 Wrocław			
tel:	071 342 22 78		
fax:	071 342 22 78		
web:	www.as-pa.pl		
email:	biuro@as-pa.pl		
temat: BUDOWA BUDYNKU SANITARNO-SZATNIOWEGO PRZY KOMPLEKSIE SPORTOWYM PRZY UL. LOTNICZEJ 72 WE WROCŁAWIU		inwestor: Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław	
adres: Wrocław, ul. Lotnicza 72 (dz. nr 3/9, 3/8; AR-3 obręb Gądów Mały, Wrocław)			
GŁÓWNI PROJEKTANCI - Architektura		nr uprawnień:	podpis:
projektant:	mgr inż. arch. Maciej Szarapo	19/06/DCA	
sprawdzający:	mgr inż. arch. Maciej Czemplik	39/DSC/KV2011	
Konstrukcje		nr uprawnień:	podpis:
projektant:	inż. Tadeusz Golebiewski	104/80/WBPP	
sprawdzający:	mgr inż. Anna Mazur	342/85/UW	
Instalacje sanitarne:		nr uprawnień:	podpis:
projektant:	mgr inż. Piotr Peregudowski	426/94/UW	
sprawdzający:	mgr inż. Anna Karpicka	125/DOS/10	
Instalacje elektryczne:		nr uprawnień:	podpis:
projektant:	mgr inż. Tomasz Lipiński	OPU/1801/PBE/18	
sprawdzający:	mgr inż. Ewald Mrugała	201/91/OP	
stan: PROJEKT WYKONAWCZY		branża:	data: 15-07-2020
nr tematu:	nr fazy: 01	tytuł: PW	skala: 1:500
temat rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			nr rysunku: PW-PZT-01
			nr planu: 01



SW4 (ścianka systemowa HPL - całkowita wysokość zabudowy: 2020mm
w tym nóżka 150h)

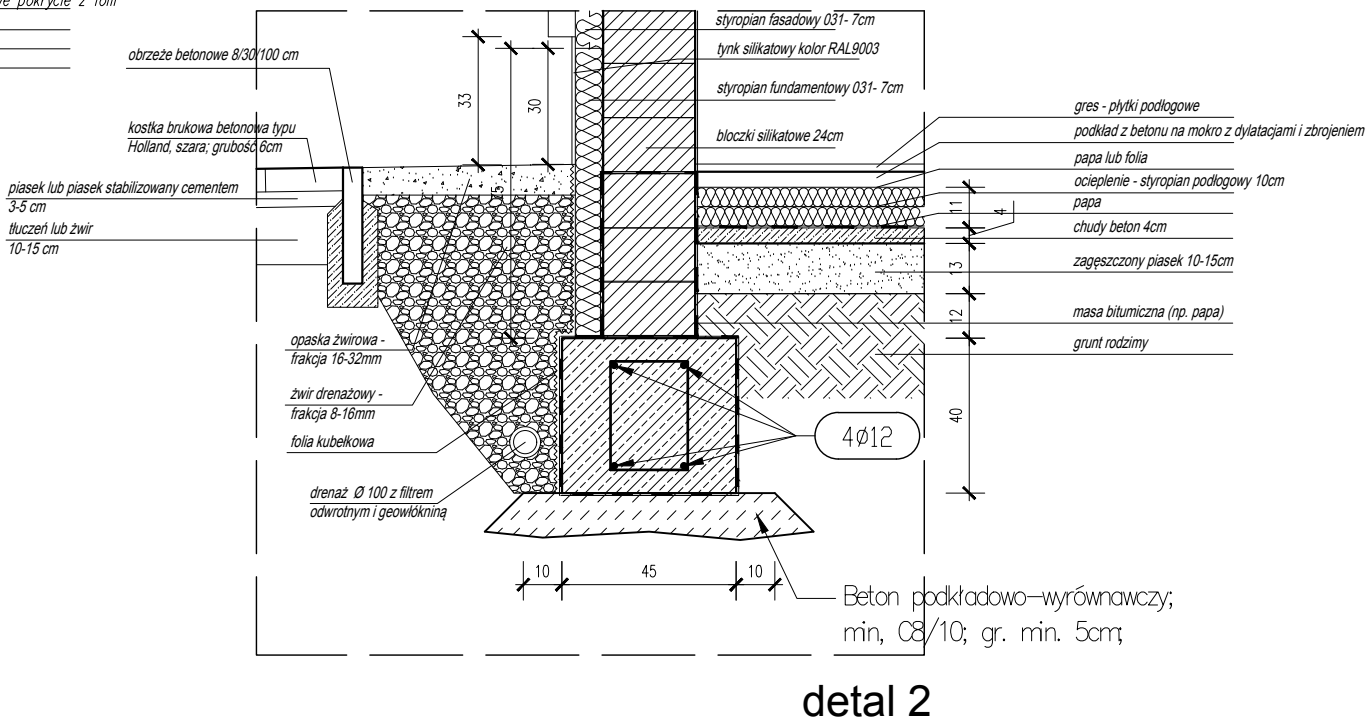
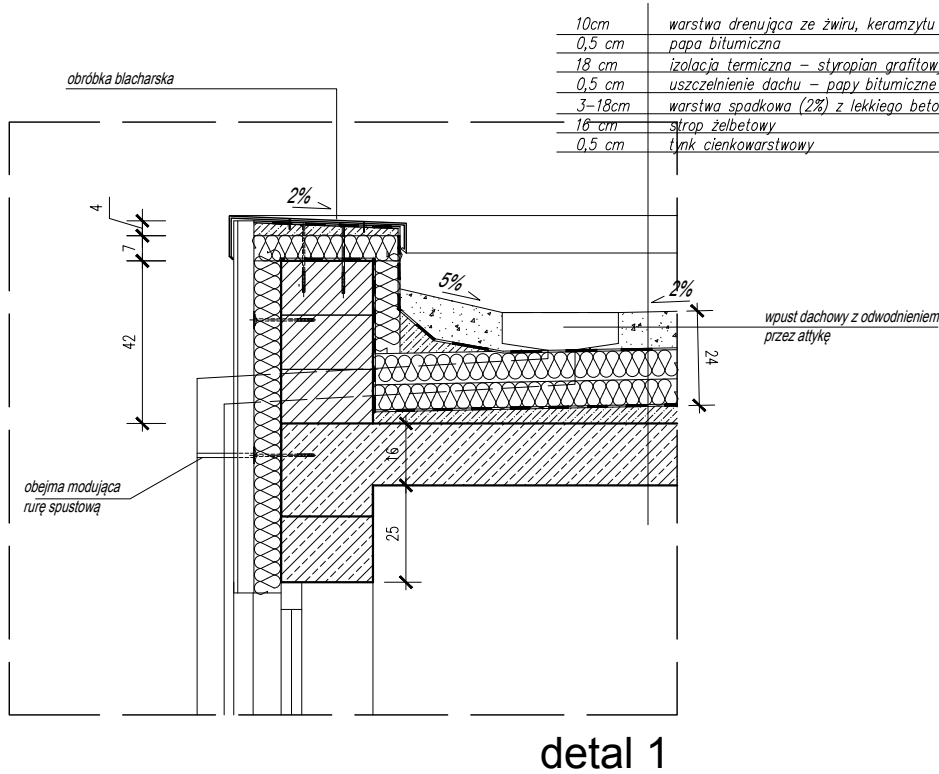
INWESTOR:	Gmina Wrocław ul. Wroclawska 1 51-141 Wrocław		
NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA BLOKOWYCH SANITARIÓW SZKOLNO- KOLONIEJSKICH W OBLASCI PRZY UL. LOTNICZEJ 72 WE WROCŁAWIU		
ADRES:	ul. Lotniczej 72, Wrocław		
NR DZIAŁKI:	dz. nr 35/3/8, AM, og. Ciepł. Wiat, Wrocław		
JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA:	ASPRA (KRAJOWA ARCHITEKTONICZNA) ZD. 2.1.6 i 5.1.1, branża og. ul. Dobrego Smaku 8, 51-141 Wrocław		
TYTUŁ:	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA:	ARCHITEKTURA		
główny projektant:	mgr inż. Piotr TROJĘCZKO ul. Rynek 48 51-141 Wrocław		
opracowanie:	mgr inż. Andrzej KOSIŃSKI ul. Rynek 48 51-141 Wrocław		
TEMAT RYSUNKU:	RZUT PARTERU I DACHU		
FORMAT:	WZGŁĘD.	SKALA:	DATA ZMIANY:
A1	15.07.2020	1:50	
NR PROJEKTU:	ZAGŁOSZENIE RYSUNKU		NUMER RYSUNKU
19111	PW-A-01		2



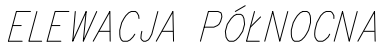
W1 (strop na gruncie), U=0,29 W/m²K (<0,30)	
– 2,0 cm	posadzka (np. płytki ceramiczne trudno ścieralne)
– 4,0 cm	podkład z betonu na mokro z dylatacjami i zbrojeniem
– 0,5 cm	papa lub folia z wywinieciem, wg potrzeb sklejona na zakładkach
– 10,0 cm	ocieplenie – styropian podłogowy
– 0,5 cm	papa lub folia wg potrzeb
– 4,0 cm	chudy beton
– 10,0–15,0cm	zagęszczony piasek
– xxxx	grunt rodzimy

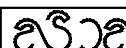
Z1 (chodnik)	
– 6,0 cm	kostka betonowa (spadek 1.5 % w kierunku na zewnątrz budynku)
– 3,0–5,0 cm	piasek lub piasek stabilizowany cementem
– 10,0–15,0 cm	tłuczeń lub żwir

D1 (stropodach), U=0,16 W/m²K, (<0,18)	
– 10cm	warstwa drenująca ze żwiru, keramzytu lub styropianu drenażowego
– 0,5 cm	papa bitumiczna
– 18 cm	izolacja termiczna – styropian grafitowy (np Lambda 100) EPS 030
– 0,5 cm	uszczelnienie dachu – papy bitumiczne lub jednowarstwowe pokrycie z folii
– 3–18cm	warstwa spadkowa (2%) z lekkiego betonu
– 16 cm	strop żelbetowy
– 0,5 cm	tynk cienkowarstwowy

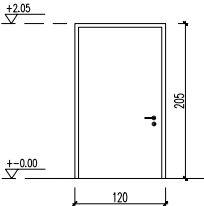
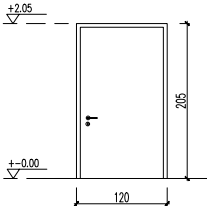
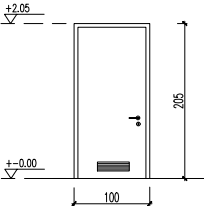


INWESTOR:	Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław		
NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA BUDYNKU SANITARNO-SZATNIOWEGO KOMPLEKSIE SPORTOWYM PRZY UL. LOTNICZEJ 72 WE WROCŁAWIU		
ADRES:	ul. Lotnicza 72, Wrocław		
NR DZIAŁKI:	dz. nr 3/9,3/8; AM-3, obręb Gądów Mały, Wrocław		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ASPA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp. z o.o. Sp. komandytowa ul. Zielonego Dębu 6, 51-621 Wrocław		aspa
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA:	ARCHITEKTURA		
główny projektant:	mgr inż. arch. MACIEJ SZARAPO UPR. NR: 19/06/DOIA		
opracował:	mgr inż. arch. MACIEJ CZEMPLIK UPR. NR: 39/DSOKK/2011		
TEMAT RYSUNKU:	PRZEKRÓJ A-A, DETALE 1, 2		
FORMAT:	DATA:	SKALA:	DATA ZMIANY:
A3	15.07.2020	1:50; 1:20	
NR PROJEKTU:	OZNACZENIE RYSUNKU		NUMER RYSUNKU
1911	PW-A-02		3

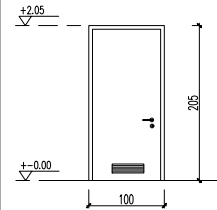
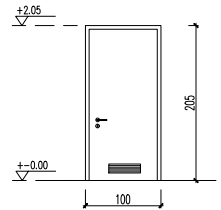
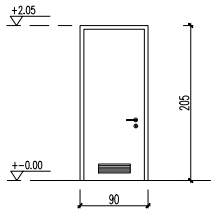
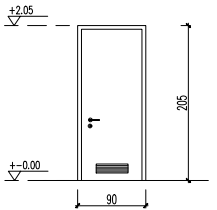
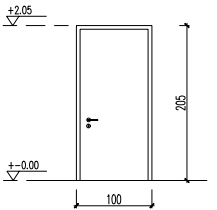


INWESTOR:	Gmina Wroclaw pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wroclaw		
NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA BUDYNKU SANITARNO-SZATNIOWEGO KOMPLEKSIE SPORTOWYM PRZY UL. LOTNICZEJ/ 72 WE WROCLAWIU		
ADRES:	ul. Lotnicza 72, Wroclaw		
NR DZIAŁKI:	dz. nr 9/3.3/8; AM-3, obręb Gądów Mały, Wroclaw		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ASPA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach ul. Zielonego Dębu 6, 51-621 Wrocław		
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA:	ARCHITEKTURA		
projektant:	mgr inż. arch. MACIEJ SZERAPO UPR. NR. 39050004		
sprawdzający:	mgr inż. arch. MACIEJ CZEMLIK UPR. NR. 39050004/2011		
TEMAT RYSUNKU:	ELEWACJE		
FORMAT:	DATA:	SKALA:	DATA ZMIANY:
A3+	15.07.2020	1:100	
NR PROJEKTU:	OZNACZENIE RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	
1911	PW-A-03	4	

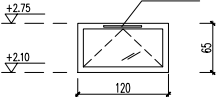
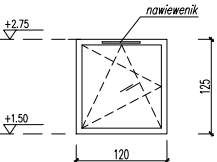
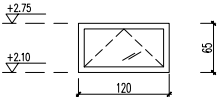
DRZWI ZEWNĘTRZNE

OZNACZENIA	D1L		D1P		D2L	
SCHEMAT						
WYMIARY ZEWNĘTRZNE	Sz	120	Sz	120	Sz	100
[cm]	Hs	205	[cm]	205	[cm]	205
WYMIARY W ŚWIEŹLE	So	110	So	110	So	90
OŚCIEŻNICY [cm]	Ho	200	[cm]	200	[cm]	200
SZTUK	6 (w 3szt. kratki wentylacyjne na dole)		3 (w 1szt. kratka went.)		2 (kratki went.)	
KOLORYSTYKA	szary jasny (RAL 7035)		szary jasny (RAL 7035)		szary jasny (RAL 7035)	
KIERUNEK	lewe		prawe		lewe	
OPIS:	- stalowe drzwi płaszczone zewnętrzne - ościeżnica z kształtowników stalowych ocynkowanych malowane proszkowo, - panel gładki - wypełnienie styropianem - współczynnik U mnie większy niż 1.7 W/m2K - klamka ze stali nierdzewnej - kratki wentylacyjne w dolnej części drzwi zgodnie z zestawieniem i rzutem arch.					
LOKALIZACJA	Pomieszczenie nr 02, 04, 07, 09, 11, 12		Pomieszczenie nr 01, 10, 14		Pomieszczenie nr 13, 15	
UWAGI	Wymiary i ilość sprawdzić w istniejącym obiekcie. Wielkość otworów pod drzwi dobrać pod wytyczne konkretnego producenta.					

DRZWI WEWNĘTRZNE

OZNACZENIA		DW1L		DW1P		DW2L		DW2P		DW3P	
SCHEMAT											
											
WYMIARY ZEWNĘTRZNE [cm]	Sz	100		100		90		90		100	
	Hs	205		205		205		205		205	
	So	90		90		80		80		90	
	Ho	200		200		200		200		200	
SZTUK		16		11		4		3		1	
KOLORYSTYKA		szary jasny (RAL 7035)		szary jasny (RAL 7035)		szary jasny (RAL 7035)		szary jasny (RAL 7035)		szary jasny (RAL 7035)	
KIERUNEK		lewe		prawe		lewe		prawe		prawe	
OPIS:		– stalowe drzwi płaszczone wewnętrzne – ościeżnica z kształtowników stalowych ocynkowanych malowane proszkowo, – panel gładki – wypełnienie kartonem komórkowym – klamka ze stali nierdzewnej – kratki wentylacyjne w dolnej części drzwi zgodnie z zestawieniem i rzutem arch.									
LOKALIZACJA											
UWAGI		Wymiary i ilość sprawdzić w istniejącym obiekcie. Wielkość otworów pod drzwi dobrać pod wytyczne konkretnego producenta.									

ZESTAWIENIE OKIEN

OZNACZENIA		O2		O3		O4	
SCHEMAT							
WYMIARY ZEWNĘTRZNE [cm]	Sz	150	120	120	120		
	Hs	65	65	125	65		
	So	135	105	105	105		
	Ho	50	50	110	50		
WYMIARY W ŚWIEŹLE OŚCIEŻNICY [cm]							
SZTUK	4	1	4	1			
KOLORYSTYKA	jasno szary (RAL 7035)	jasno szary (RAL 7035)	biały/dąb białenny	jasno szary (RAL 7035)			
KIERUNEK			prawe				
OPIS:							
- konstrukcja ramowa aluminium 3 komorowa, - okucia stal nierdzewna - współczynnik przenikania ciepła $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$,							
LOKALIZACJA		Pomieszczenie nr 03, 05, 06, 08	Pomieszczenie nr 15	Pomieszczenie nr 10, 14	Pomieszczenie nr 02		
UWAGI							
Schematy okien w widoku od strony zewnętrznej. Wymiary i ilość sprawdzić w istniejącym obiekcie. Wielkość otworów pod drzwi dobrać pod wytyczne konkretnego producenta.							

INWESTOR:	Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław			
NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA BUDYNKU SANITARNO-SZATNIOWEGO KOMPLEKSIE SPORTOWYM PRZY UL. LOTNICZEJ 72 WE WROCŁAWIU			
ADRES:	ul. Lotnicza 72, Wrocław			
NR DZIAŁKI:	dz. nr 3/9,3/8; AM-3, obręb Gądów Mały, Wrocław			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ASPA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp. z o.o. Sp. komandytowa ul. Zielonego Dębu 6, 51-621 Wrocław			
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY			
BRANŻA:	ARCHITEKTURA			
projektant:	mgr inż. arch. MACIEJ SZARAPO UPR. NR: 19/06/DIOA			
sprawdzający	mgr inż. arch. MACIEJ CZEMLIK UPR. NR: 39/DSOKK/2011			
TEMAT RYSUNKU:	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ I OKIENNEJ			
FORMAT:	DATA:	SKALA:	DATA ZMIANY:	
A3	15.07.2020	1:100		
NR PROJEKTU:	OZNACZENIE RYSUNKU		NUMER RYSUNKU	
1911	PW-A-04		5	

PŁYTA STROPOWA
SKALA: 1:20

STOP NAD PARTIEM

ZESTAWIENIE STALINY 1 SZT.

Nr	Średnica [mm]	Waż.	Długość [m]	Waż.	Waż.
1	8	50	3.40	170.00	
2	12	50	7.20	360.00	
3	12	50	7.20	360.00	
4	8	50	10.90	545.00	
5	8	50	7.80	390.00	
6	8	288	7.80	2232.00	
7	12	216	2.80	411.80	624.80
8	8	147	2.80	411.80	
9	8	22	6.50	143.00	
10	8	84	1.70	138.96	
Ogółem długość [m]					4020.76
Masa jednostkowa [kg/m]					0.985
Masa ogółem [kg]					1585.15
Masa całkowita [kg]					2769.57

UWAGI:
- BETON KLASY C25/30
- STAL ZBROJENIOWA A-W
- OTULINA 10mm
- WSKAŹNIKI WYMIARU PODANE SA W [mm]

ZESTAWIENIE ŁĄCZNIKÓW ISKROB:
- 1x KF205-CV35-R120-H160 - 100cm
- 1x KF205-CV35-R120-H160 - 57cm

LEGENDA:
- 1. PŁYTA STROPOWA
- 2. STAL ZBROJENIOWA
- 3. STAL ZBROJENIOWA
- 4. STAL ZBROJENIOWA
- 5. STAL ZBROJENIOWA
- 6. STAL ZBROJENIOWA
- 7. STAL ZBROJENIOWA
- 8. STAL ZBROJENIOWA
- 9. STAL ZBROJENIOWA
- 10. STAL ZBROJENIOWA

UWAGI:

- BETON KLASY C25/30
- STAL ZBROJENIOWA A-III
- OTULINA 35mm
- WSZYSTKIE WYMIARY PODANE SĄ W [cm]

ZESTAWIENIE ŁĄCZNIKÓW ISKORBI:

- 12x KF20S-CV35-R120-160 - 100cm
- 1x KF20S-CV35-R120-160 - 57cm

UWAGI:

- BETON KLASY C25/30
- STAL ZBROJENIOWA A-III
- OTULINA 35mm
- WSZYSTKIE WYMIARY PODANE SĄ W [cm]

ZESTAWIENIE ŁĄCZNIKÓW ISKORBI:

- 12x KF20S-CV35-R120-160 - 100cm
- 1x KF20S-CV35-R120-160 - 57cm

nr 2

Ø8/200

400

4Ø12

nr 1

100

450

100

650

Beton, podkładowo-wyrównawczy;
min. C8/10; gr. min. 5cm

2

711 Ø8(A-IIIIN); L=109cm

200

280

2x65

1

4Ø12(A-IIIIN); Lc=146mb

docinać na budowie; zakład 50cm;

Technical drawing showing a reinforced concrete column and beam joint. The column is labeled with reinforcement details: $4 \times 2\phi 12$ and nr 3.

3 12x2012(A-IIIIN); L=120cm

600

600

Architectural floor plan of a long, narrow building. The plan shows a central corridor (labeled 1) and several rooms on either side. Dimensions are provided for the overall building (810 x 3424) and individual rooms. The plan is divided into sections by vertical lines labeled A through I and horizontal lines labeled 1, 2, and 3. The rooms are labeled with numbers 1 through 10.

Overall dimensions: 810 (width) x 3424 (length).

Room dimensions (width x length):

- Room 1: 300 x 335
- Room 2: 300 x 335
- Room 3: 300 x 335
- Room 4: 300 x 335
- Room 5: 300 x 335
- Room 6: 300 x 335
- Room 7: 300 x 335
- Room 8: 300 x 335
- Room 9: 300 x 335
- Room 10: 300 x 335

Corridor dimensions: 45 (width).

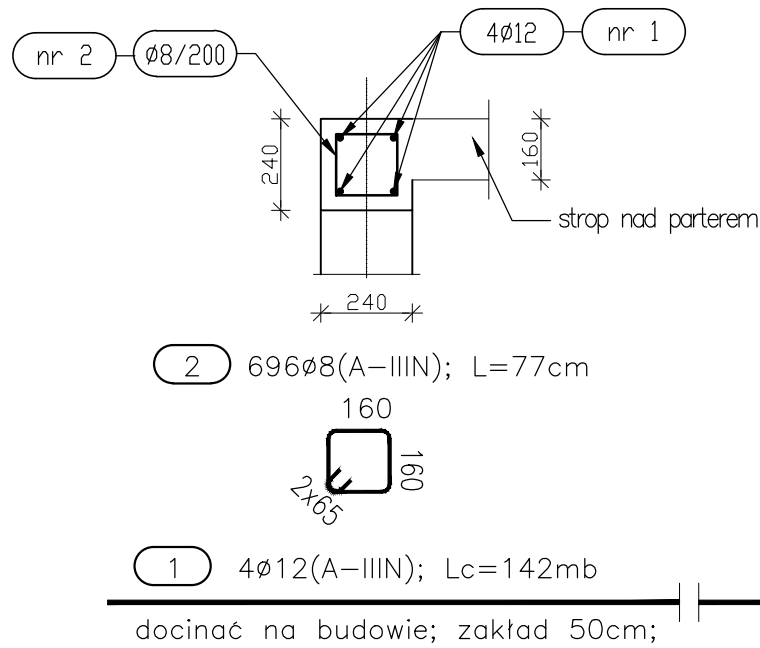
Section labels: A, B, C, D, E, F, G, H, I (vertical); 1, 2, 3 (horizontal).

ŁAWA Ł-1;					
ZESTAWIENIE STALI NA 1 SZT.					
NR	Srednica	Ilość	Długość jednostkowa	Długość łączna	
	[mm]	[szt.]	[m]	[m]	
				f8(A-IIIIN)	f12(A-IIIIN)
1	12	4	146.00		
2	8	711	1.09	774.99	584.00
3	12	128	1.20		153.60
Ogółem długość			[m]	774.99	737.60
Masa jednostkowa			[kg/m]	0.395	0.888
Masa ogółem			[kg]	306.12	654.99
Masa całkowita			[kg]	961	

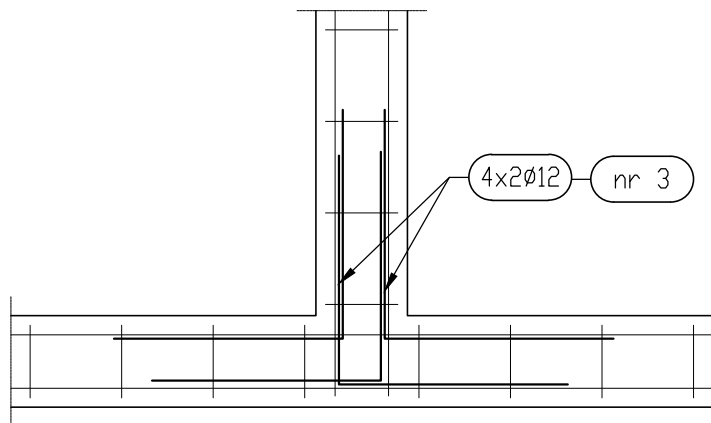
UWAGI:
beton: C25/30;
stal: A-III N;
otulina: 50mm

INWESTOR:	Gmina Wrocław ul. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław		
NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA BUDYNKU SANITARNO-SZATNIOWEGO KOMPLEKSIE SPORTOWYM PRZY UL. LOTNICZEJ 72 WE WROCŁAWIU		
ADRES:	ul. Lotnicza 72, Wrocław		
NR DZIAŁKI:	dz. nr 3/9.3/8; AM-3, obręb Gądoz Mały, Wrocław		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ASPA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp. z o.o. Sp. z ograniczoną odpowiedzialnością ul. Zielonogórska 6, 51-621 Wrocław		
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA:	KONSTRUKCJE		
główny projektant:	inż. TADEUSZ GOŁĘBIEWSKI UPR. Nr. 1048/05PP		
opracował:	inż. mgr. ANNA MACIŁ UPR. Nr. 342/85/UW		
TEMAT RYSUNKU:	RZUT FUNDAMENTÓW		
FORMAT:	DATA:	SKALA:	DATA ZMIANY:
A1+	30.10.2020	1:100/1:20	
NR PROJEKTU:	OZNACZENIE RYSUNKU		NUMER RYSUNKU
1911	PW-K-02		7

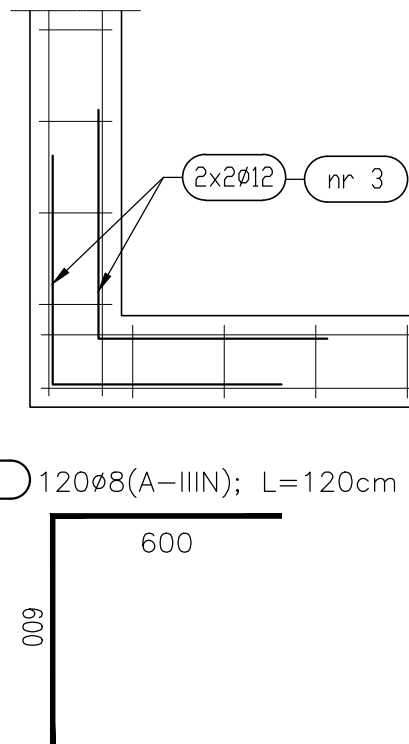
WIENIEC W-1
SKALA: 1:20



SCHEMAT
skala: 1:20
uciąglenie wieńca



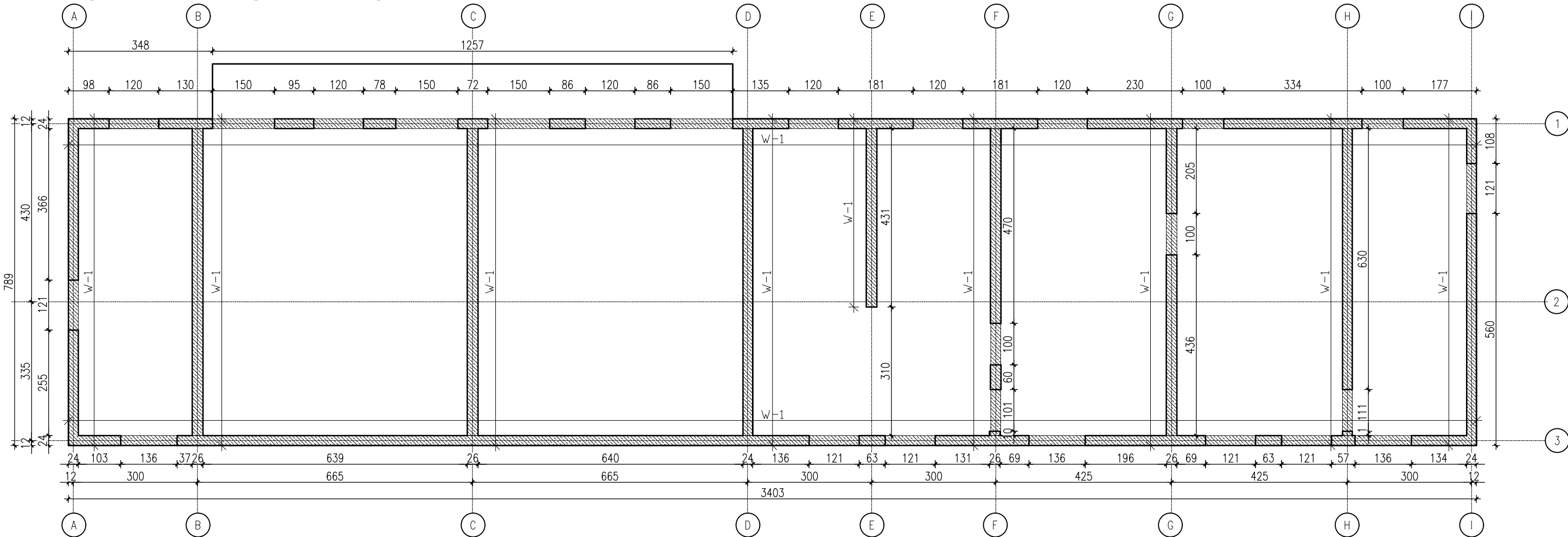
SCHEMAT
skala: 1:20
uciąglenie wieńca



WIENIEC W-1;					
ZESTAWIENIE STALI NA 1 SZT.					
NR	Srednica	Ilość	Długość jednostkowa	Długość łączna	
	[mm]	[szt.]	[m]	[m]	
				f8(A-IIIN)	f12(A-IIIN)
1	12	4	142.00		568.00
2	8	696	0.77	535.92	
3	12	120	1.20		144.00
Ogółem długość			[m]	535.92	712.00
Masa jednostkowa			[kg/m]	0.395	0.888
Masa ogółem			[kg]	211.69	632.26
Masa całkowita			[kg]	844	

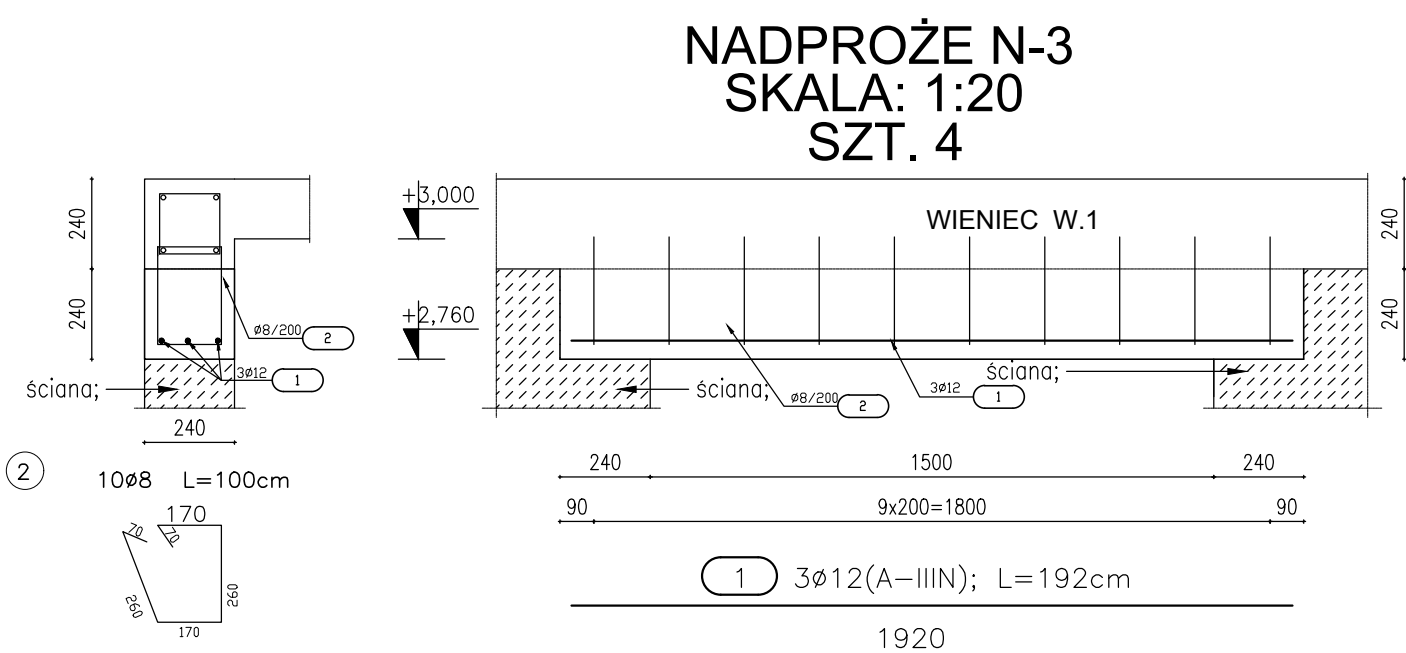
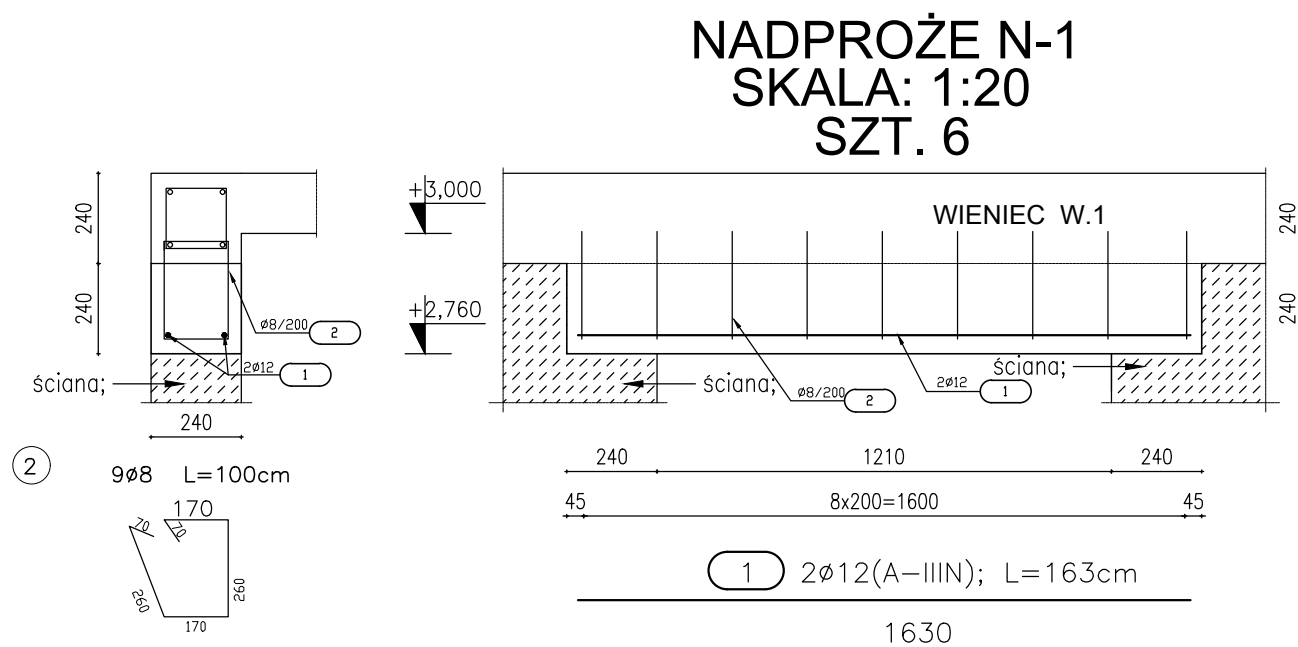
UWAGI:
beton: C25/30;
stal: A-IIIIN;
otulina: 35mm

RZUT PARTERU - WIENCE

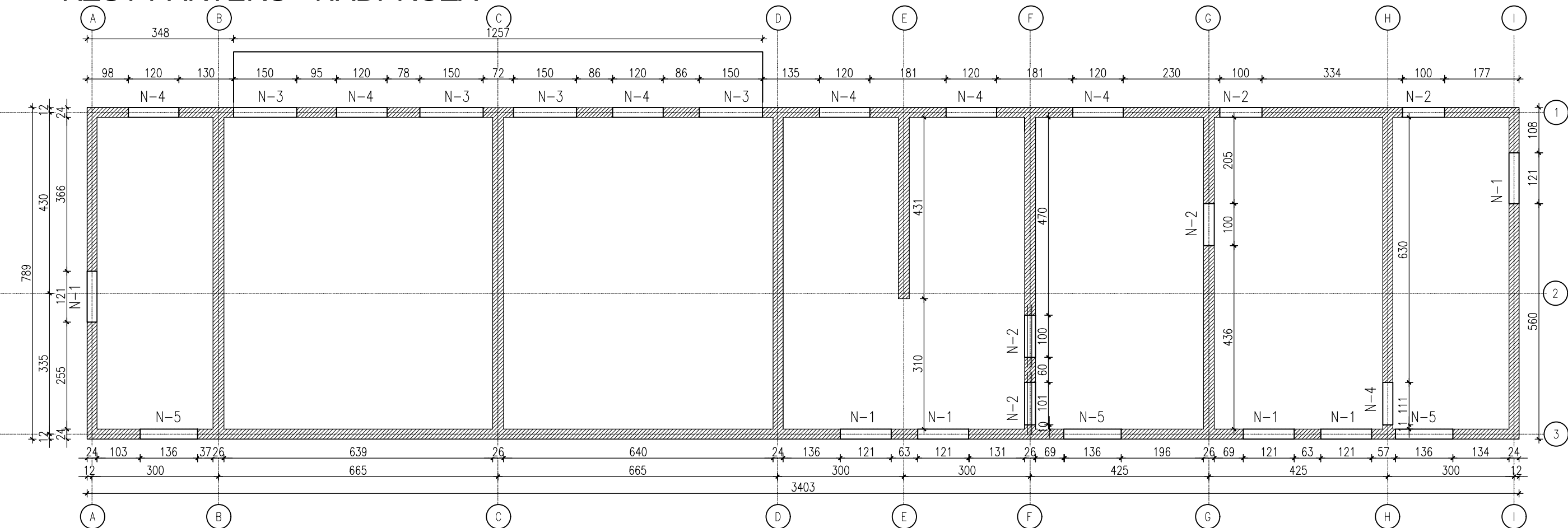


INWESTOR:	Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław
NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA BUDYNKU SANITARNO-SZATNIOWEGO KOMPLEKSIE SPORTOWYM PRZY UL. LOTNICZEJ 72 WE WROCŁAWIU
ADRES:	ul. Lotnicza 72, Wrocław
NR DZIAŁKI:	dz. nr 319/3/8; AM-3, obręb Gądów Mały, Wrocław
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ASPA PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA Sp. z o.o. Sp. komandytowa ul. Zielonego Dębu 6, 51-621 Wrocław
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	KONSTRUKCJE
główny projektant:	mgr inż. TADEUSZ GOŁEBIEWSKI UPR. NR: 10480/WBPP
opracował:	mgr inż. ANNA MAZU UPR. INŻ. 34285/LW
TEMAT RYSUNKU:	RZUT PARTERU - WIENCE
FORMAT:	DATA: 15.07.2020 SKALA: 1:100/1:20 DATA ZMIANY:
NR PROJEKTU:	A1+ OZNACZENIE RYSUNKU 1911
	NUMER RYSUNKU PW-K-03 8

Zastrzeżenie: Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przenoszony, kopiowany, rozpowszechniany lub używany w inny sposób bez zgody ASPA Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. Sp. komandytowa.



RZUT PARTERU - NADPROŻA



- NADPROŻA:
- N-2 – PREFABRYKOWANE TYPU L-19
– 2xD/120 szt. 5
 - N-4 – PREFABRYKOWANE TYPU L-19
– 2xD/150 szt. 7
 - N-5 – PREFABRYKOWANE TYPU L-19
– 2xD/180 szt. 3
- Ściana 24cm, bloczki silikatowe np. "YTONG FORTE";

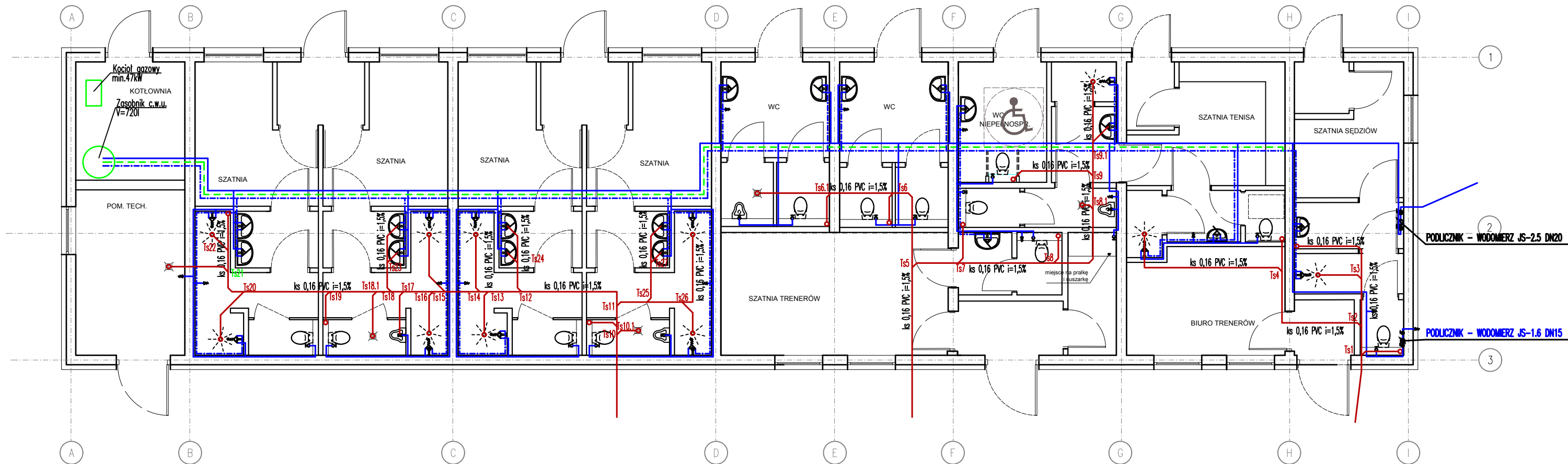
NADPROŻE N-1					
ZESTAWIENIE STALI NA 1 SZT.					
NR	Średnica [mm]	Ilość [szt.]	Długość jednostkowa [m]	Długość łączna [m]	
				f8(A-IIIIN)	f12(A-IIIIN)
1	12	2	1.63		3.26
2	8	9	1.00	9.00	
Ogółem długość			[m]	9.00	3.26
Masa jednostkowa			[kg/m]	0.395	0.888
Masa ogółem			[kg]	3.56	2.89
Masa całkowita			[kg]	6	

NADPROŻE N-3					
ZESTAWIENIE STALI NA 1 SZT.					
NR	Średnica [mm]	Ilość [szt.]	Długość jednostkowa [m]	Długość łączna [m]	
				f8(A-IIIIN)	f12(A-IIIIN)
1	12	3	1.92		5.76
2	8	10	1.00	10.00	
Ogółem długość			[m]	10.00	5.76
Masa jednostkowa			[kg/m]	0.395	0.888
Masa ogółem			[kg]	3.95	5.11
Masa całkowita			[kg]	9	

UWAGI:
beton: C25/30;
stal: A-IIIIN;
otulina: 35mm

INWESTOR:	Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław		
NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA BUDYNKU SANITARNO-SZATNIOWEGO KOMPLEKSIE SPORTOWYM PRZY UL. LOTNICZEJ 72 WE WROCŁAWIU		
ADRES:	ul. Lotnicza 72, Wrocław		
NR DZIAŁKI:	dz. nr 39,3/8; AM-3, obręb Gądów Mały, Wrocław		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ASPA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp. z o.o. Sp. komandytowa ul. Zielonego Dębu 6, 51-621 Wrocław		
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA:	KONSTRUKCJE		
główny projektant:	mgr inż. TADEUSZ GOŁEBIEWSKI UPR. NR: 10480/WBPP		
opracował:	mgr inż. ANNA MAZIŁ UPR. NR: 34285/UW		
TEMAT RYSUNKU:	RZUT PARTERU - NADPROŻA		
FORMAT:	DATA:	SKALA:	DATA ZMIANY:
A2	15.07.2020	1:100/1:20	
NR PROJEKTU:	OZNACZENIE RYSUNKU		NUMER RYSUNKU
1911	PW-K-04		9

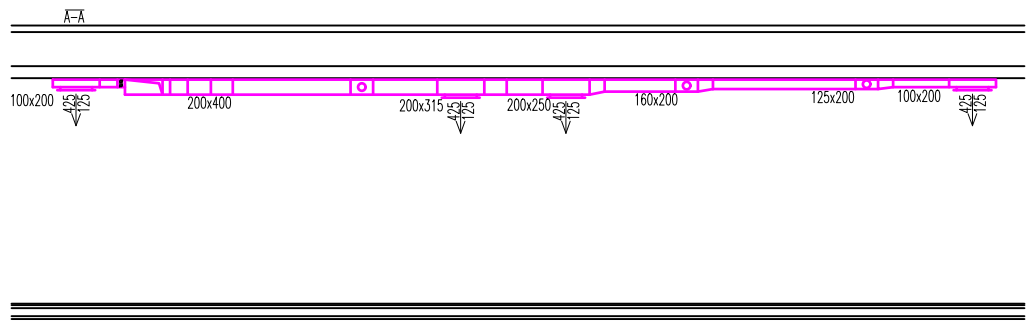
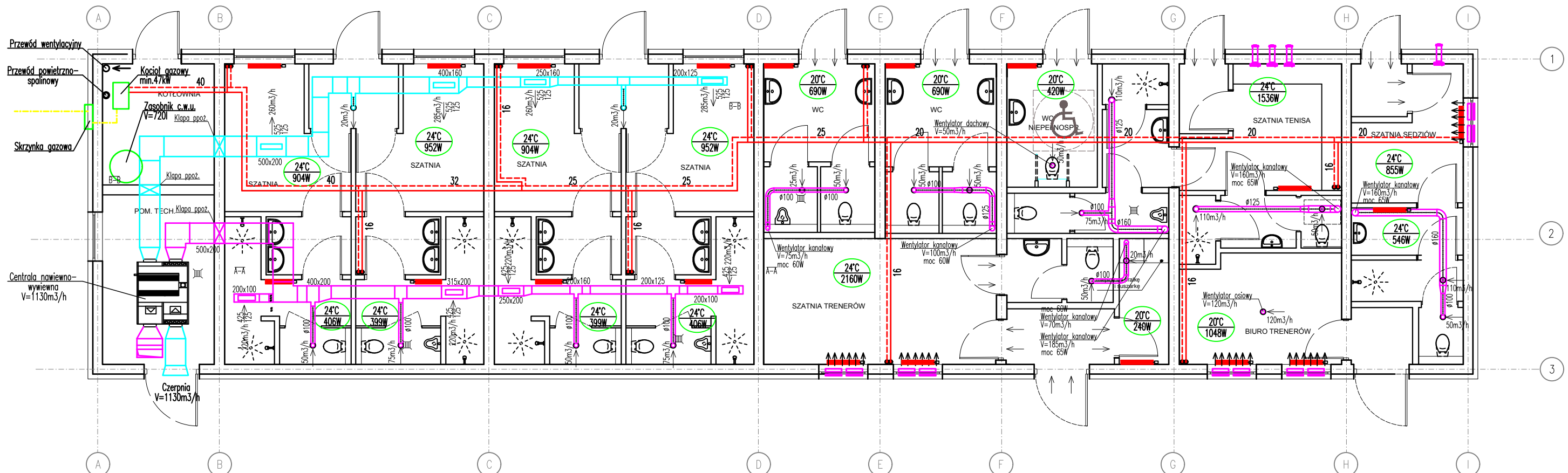
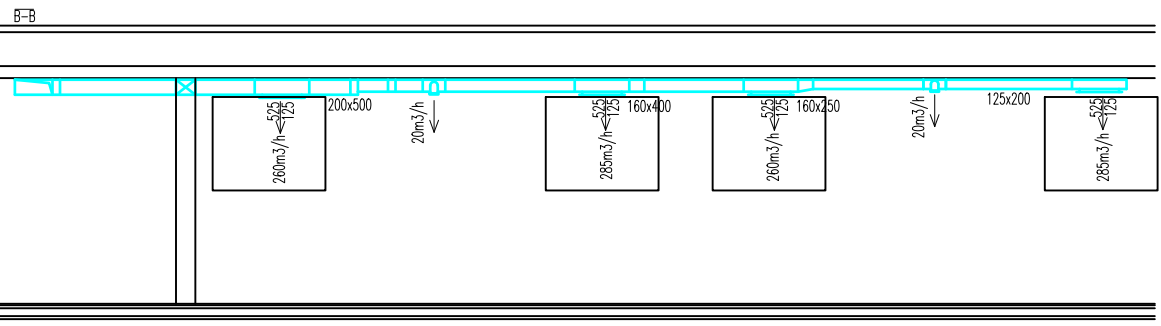
Zastrzeżenie: Wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim.
Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przetwarzany, kopiowany lub udostępniany
komunikacjami, bez pisemnej zgody ASPA Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. Sp. komandytowa.



LEGENDA:

- instalacja kanalizacji sanitarnej
- - - instalacja wodociągowa

INWESTOR:	MŁODZIEŻOWE CENTRUM SPORTU WROCŁAW al. I. J. Paderewskiego 36 51-612 Wrocław			
NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA BUDYNKU SANITARNO-SZATNIOWEGO W KOMPLEKSIE SPORTOWO-REKREACYJNYM PRZY UL. LOTNICZEJ WE WROCŁAWIU			
ADRES:	ul. Lotnicza 72, Wrocław			
NR DZIAŁKI:	dz. nr 3/9, AM-3, obr. Gądów Mały, Wrocław			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ASPA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp. z o.o. Sp. komandytowa			
FAZA:	ul. Zielonego Dębu 6, 51-621 Wrocław PROJEKT WYKONAWCZY			
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE			
Główny Projektant:	mgr inż. PIOTR PEREGUDOWSKI	UPR. NR: 333/DOS/13		
Opracował:	mgr inż. -	UPR. NR: -		
Sprawdzający:	mgr inż. ANNA KARPICKA	UPR. NR: 125/DOS/13		
TEMAT RYSUNKU:	RZUT PARTERU INSTALACJA WOD.-KAN.			
FORMAT ARKUSZA:	DATA OPR.:	SKALA RYS:	NR REWIZJI:	
	09.2020	1:100		
			DATA REWIZJI:	
NR PROJEKTU:	FAZA_BRANŻA_NR RYSUNKU:		NUMER ARKUSZA:	
	PW_IS_01			

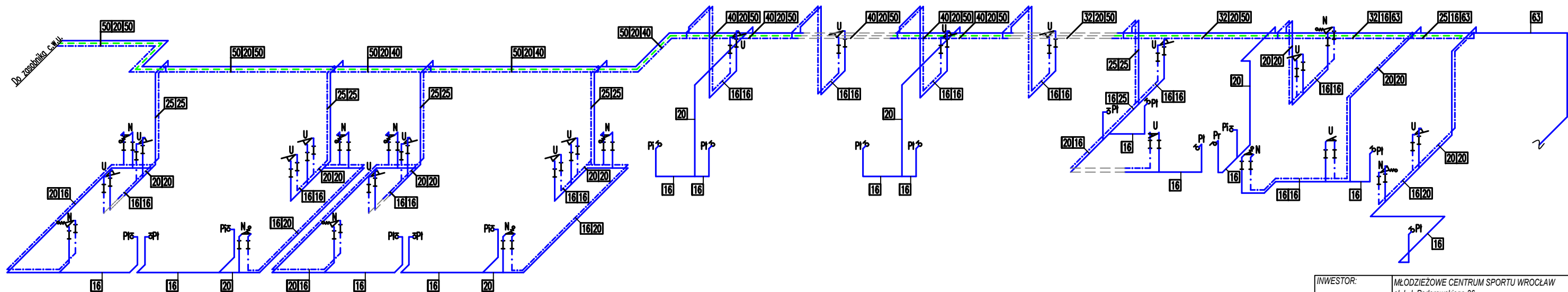


LEGENDA:

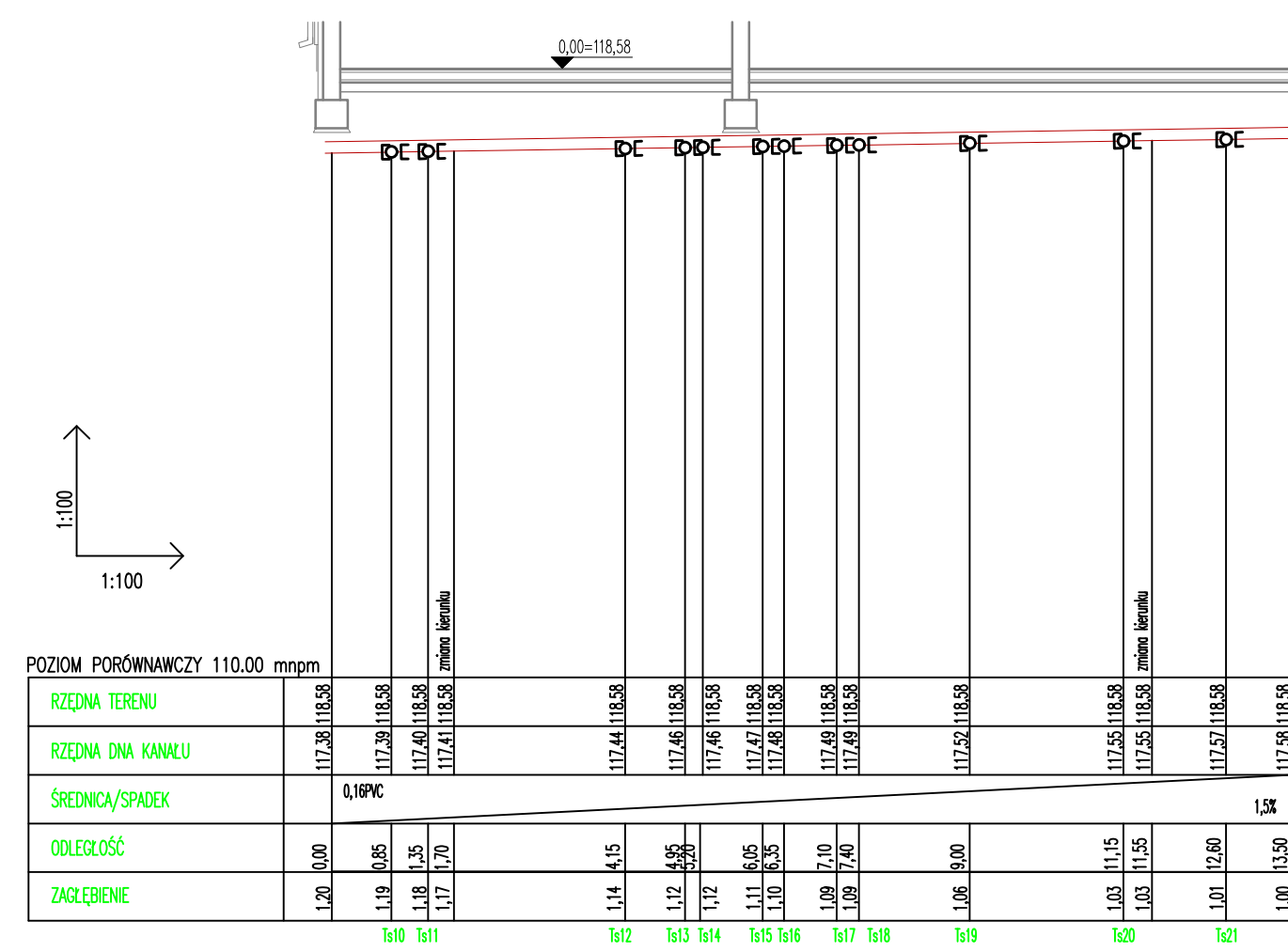
- instalacja c.o.
- grzejnik
- 20°C 473W temp. pomieszczenia moc grzewcza
- ↑↑↑ nawiewnik okienny
- instalacja wentylacji nawiewnej
- instalacja wentylacji wywiewnej
- instalacja gazu

INWESTOR:	MŁODZIEŻOWE CENTRUM SPORTU WROCŁAW al. I. J. Paderewskiego 36 51-612 Wrocław		
NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA BUDYNKU SANITARNO-SZATNIOWEGO W KOMPLEKSIE SPORTOWO-REKREACYJNYM PRZY UL. LOTNICZEJ WE WROCŁAWIU		
ADRES:	ul. Lotnicza 72, Wrocław		
NR DZIAŁKI:	dz. nr 3/9, AM-3, obr. Gądów Mały, Wrocław		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ASPA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp. z o.o. Sp. komandytowa		
FAZA:	ul. Zielonego Dębca 6, 51-621 Wrocław PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE		
Główny Projektant:	mgr inż. PIOTR PEREGUDOWSKI	UPR. NR: 333/DOŚ/13	
Opracował:	mgr inż. -	UPR. NR: -	
Sprawdzający:	mgr inż. ANNA KARPICKA	UPR. NR: 125/DOŚ/13	
TEMAT RYSUNKU:	RZUT PARTERU INSTALACJA C.O., GAZ I WENTYLACJA.		
FORMAT ARKUSZA:	DATA OPR.:	SKALA RYS:	NR REWIZJI:
	09.2020	1:100	-
			DATA REWIZJI:
NR PROJEKTU:	FAZA_BRANŻA_NR RYSUNKU:		NUMER ARKUSZA:
	PW_IS_02		

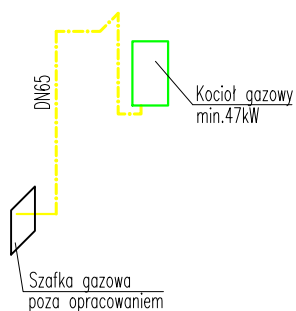
ZASTRZEŻENIE: NIE WSKAZUJĄC NA INNE PRAWA WYKAZUJĄCE Z USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM. RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ W CAŁOŚCI LUB W CZĘŚCI PRZERYSOWYWANY, UZUPEŁNIANY LUB OSTATNIO KOMUNIKOWANY, BEZ PISEMNEJ ZGODY ASPA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA SP. Z O.O. SP. KOMANDYTOWA.



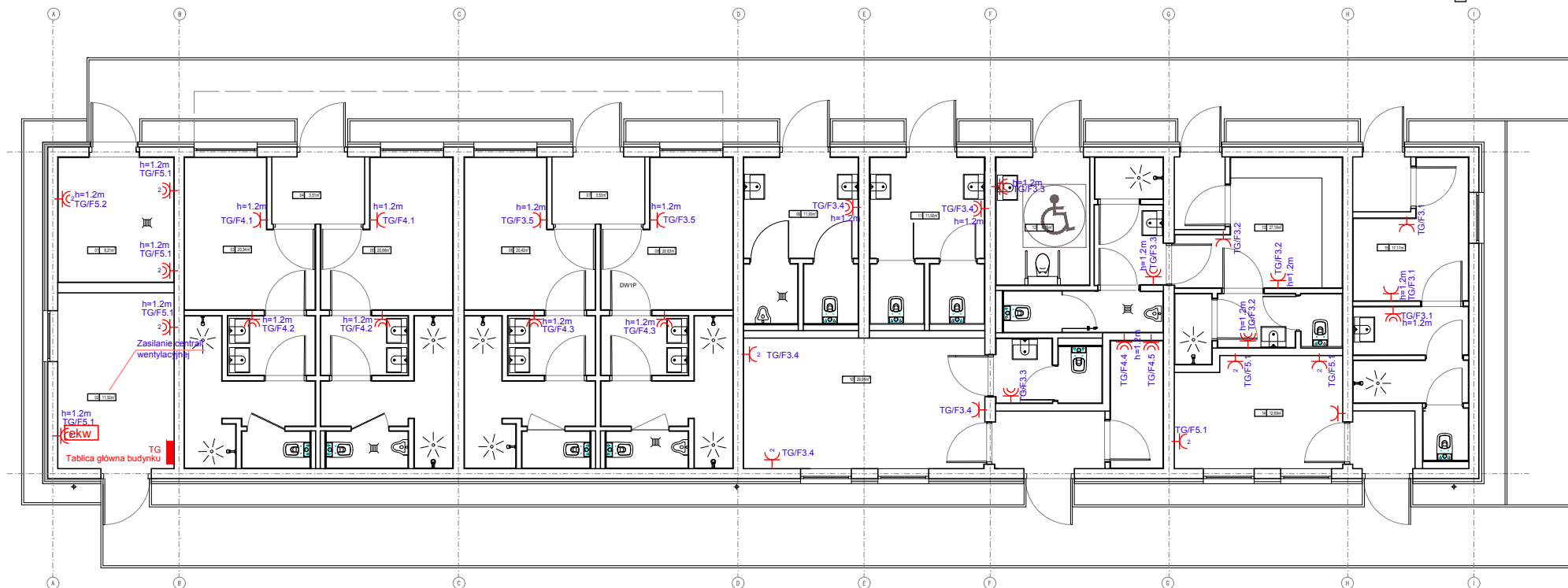
INWESTOR:	MŁODZIEŻOWE CENTRUM SPORTU WROCŁAW al. J. J. Paderewskiego 36 51-612 Wrocław		
NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA BUDYNKU SANITARNO-SZATNIOWEGO W KOMPLEKSIE SPORTOWO-REKREACYJNYM PRZY UL. LOTNICZEJ WE WROCŁAWIU		
ADRES:	ul. Lotnicza 72, Wrocław		
NR DZIAŁKI:	dz. nr 3/9, AM-3, obr. Gądów Mały, Wrocław		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ASPA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp. z o.o. Sp. komandytowa	aspa	
FAZA:	ul. Zielonego Dębu 6, 51-621 Wrocław PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE		
Główny Projektant:	mgr inż. PIOTR PEREGUDOWSKI	UPR. NR: 333/DOS/13	
Opracował:	mgr inż.	UPR. NR:	
Sprawdzający:	mgr inż. ANNA KARPICKA	UPR. NR: 125/DOS/13	
TEMAT RYSUNKU:	IZOMETRIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.		
FORMAT ARKUSZA:	DATA OPR.:	SKALA RYS:	NR REWIZJI:
	09.2020	1:100	DATA REWIZJI:
NR PROJEKTU:	FAZA_BRANŻA_NR RYSUNKU:		NUMER ARKUSZA:
	PW_IS_03		
ZASTRZEŻA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM. RYSUNEK NINIJSZY NIE MOŻE BYĆ W CAŁOŚCI LUB W CZĘŚCI PRZERYSOWYWANY, UZUPEŁNIANY LUB OSTATYJONY KOMUNIKOWIEK, BEZ PISEMNEJ ZGODY ASPA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA SP Z O.O. SP. KOMANDYTOWA.			



ZASTĘPICA SIĘ WZDRAŻA PRÓBĄ WYKAZAĆ Z USŁUGI O PRACIE AUTORSKIM
RYDZINEK NIEJEST NIE MOŻE BYĆ W CZĘŚCI PRZERYWANY, UŁPNIANY LUB ODSTĄPIĆ
KONKRETYZACJI, BEZ POSIADANIA / ZGODY ASPA PRACOWNIA ARCHITEKTURALNA SP Z O.O. SP. KRAJOWY



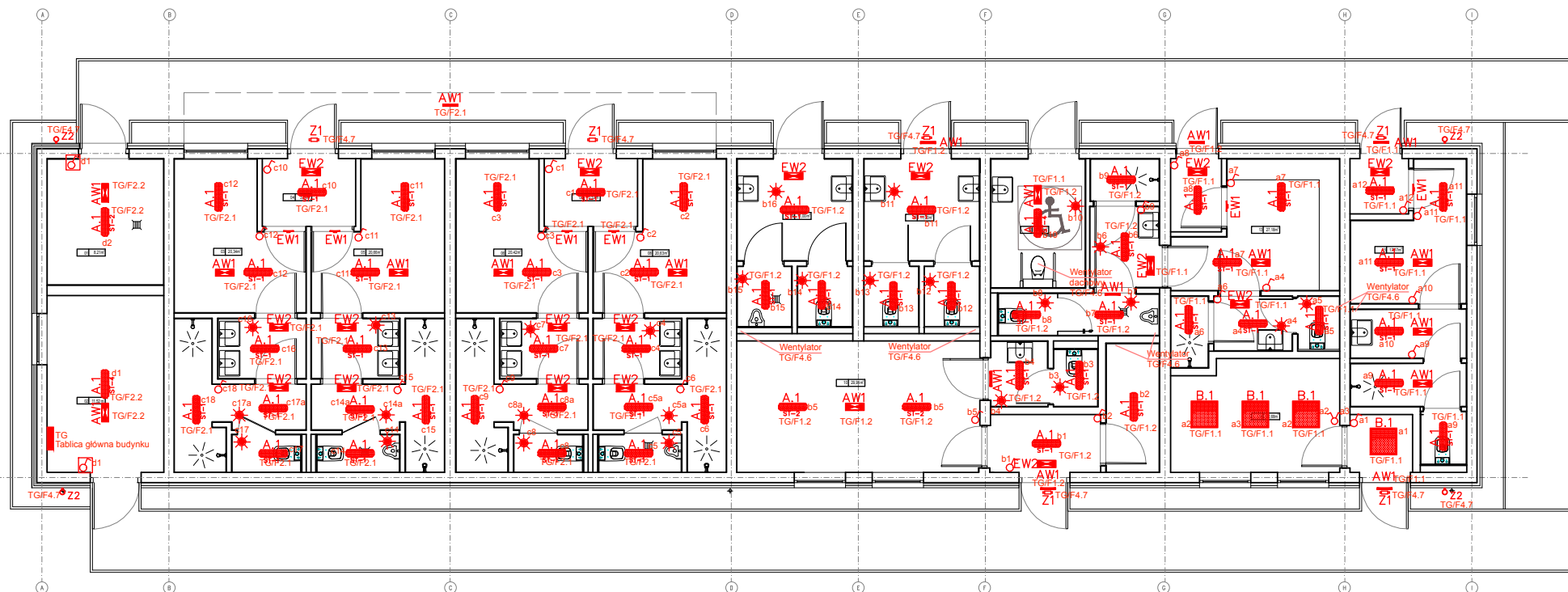
INWESTOR:	MŁODZIEŻOWE CENTRUM SPORTU WROCŁAW al. I. J. Paderewskiego 36 51-612 Wrocław		
NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA BUDYNKU SANITARNO-SZATNIOWEGO W KOMPLEKSIE SPORTOWO-REKREACYJNYM PRZY UL. LOTNICZEJ WE WROCŁAWIU		
ADRES:	ul. Lotnicza 72, Wrocław		
NR DZIAŁKI:	dz. nr 3/9, AM-3, obr. Gądów Mały, Wrocław		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ASPA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp. z o.o. Sp. komandytowa		aspa
FAZA:	ul. Zielonego Dębu 6, 51-621 Wrocław PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE		
Główny Projektant:	mgr inż. PIOTR PEREGUDOWSKI	UPR. NR: 333/DOS/13	
Opracował:	mgr inż. -	UPR. NR: -	
Sprawdzający:	mgr inż. ANNA KARPICKA	UPR. NR: 125/DOS/13	
TEMAT RYSUNKU:	IZOMETRIA GAZU.		
FORMAT ARKUSZA:	DATA OPR.:	SKALA RYS:	NR REWIZJI:
	09.2020	1:100	-
			DATA REWIZJI:
NR PROJEKTU:	FAZA_BRANŻA_NR RYSUNKU:		NUMER ARKUSZA:
	PW_IS_05		
ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM. RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ W CAŁOŚCI LUB W CZĘŚCI PRZERYSOWYWANY, UZUPEŁNIANY LUB ODSŁAPIONY KOMUNIKIEM, BEZ PISEMNEJ ZGODY ASPA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA SP. Z O.O. SP. KOMANDYTOWA.			



LEGENDA

-  Gniazdo 230V IP44
-  Gniazdo 230V IP44 natynkowe
-  Gniazdo 230V
-  2xgniazdo 230V
-  2xgniazdo 230V natynkowe

INWESTOR:	MŁODZIEŻOWE CENTRUM SPORTU WROCŁAW ul. J. Paderewskiego 35 51-612 Wrocław		
NAZWA INWESTYCJI:	Budynek sanitarno- szatniowy przy kompleksie sportowym		
ADRES:	ul. Lotnicza 72, Wrocław		
NR DZIAŁKI:	dz. nr 3/9, AM-3, obręb Gądów Mały, Wrocław		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ASPA PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA Sp. z o.o. Sp. komandytowa ul. Zielonego Dębu 6, 51-621 Wrocław		
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA		
Projektant: w spec. inst. elektryczne	mgr inż. Tomasz Lipski UPR. NR: OPL/1601/PBE/18		
Sprawdzający: w spec. inst. elektryczne	mgr inż. Ewald Mrugała UPR. NR: 201/91/Op		
TEMAT RYSUNKU:	RZUT PARTERU - GNIAZDA		
FORMAT:	DATA:	SKALA:	DATA ZMIANY:
A3	2020.07.13	-	
NR PROJEKTU:	FAZA_BRANŻA_NR RYSUNKU:		NUMER RYSUNKU:
1911	PW-IE-01		15



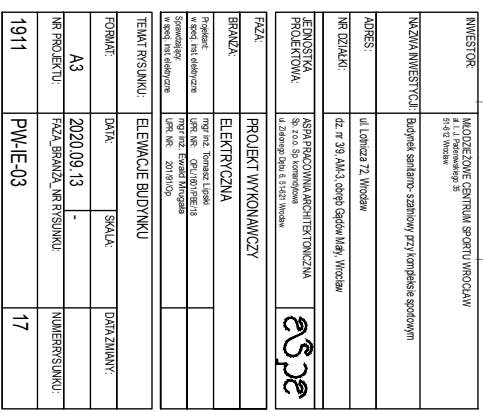
LEGENDA

- Włącznik schodowy
- Włącznik pojedynczy
- Włącznik pojedynczy natynkowy
- Czujnik ruchu 360

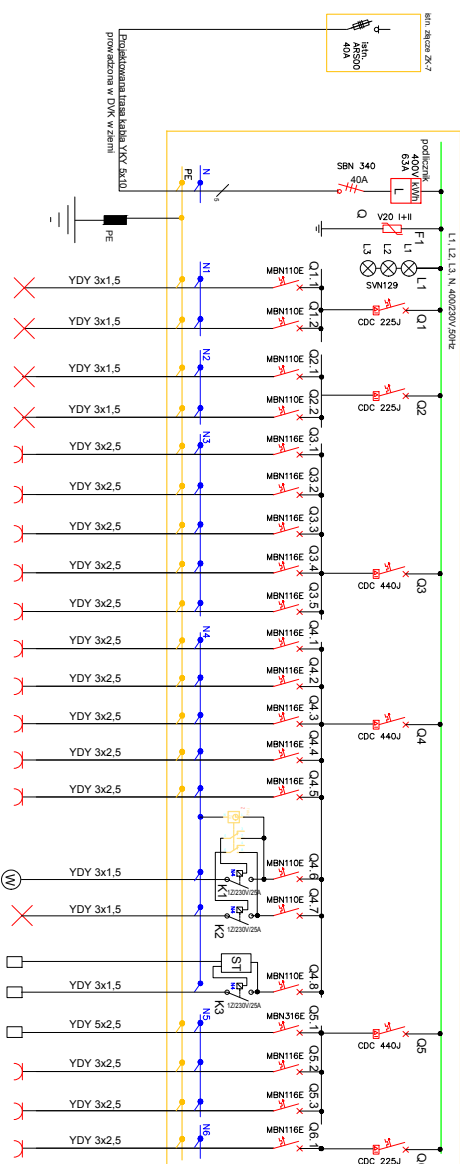
Instalacje w pom. technicznym i kotłowni
wykonać w rurkach PCV, natynkowo!

Legenda oprav znajduje się w części opisowej.

INWESTOR:	MŁODZIEŻOWE CENTRUM SPORTU WROCŁAW al. J. Piłsudskiego 35 51-612 Wrocław		
NAZWA INWESTYCJI:	Budynek sanitaro- szatniowy przy kompleksie sportowym		
ADRES:	ul. Lotnicza 72, Wrocław		
NR DZIAŁKI:	dz. nr 39, AM-3, obręb Gądów Mały, Wrocław		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ASPA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp. z o.o. Sp. komandytowa ul. Zielonego Dębu 6, 51-621 Wrocław		ASPA
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA		
Projektant: w spec. inż. elektryczne	mgr inż. Tomasz Lipiński UPR. NR. 020/161/PBE/18		
Sprawdzający: w spec. inż. elektryczne	mgr inż. Ewald Mrugała UPR. NR. 2019/10p		
TEMAT RYSUNKU:	RZUT OŚWIETLENIA		
FORMAT:	DATA:	SKALA:	DATA ZMIANY:
A3	2020.07.13	-	
NR PROJEKTU:	FAZA_BRANŻA_NR RYSUNKU:		NUMER RYSUNKU:
1911	PW-IE-02		16



Schemat tablicy głównej budynku szatniowego TG



0,5kW	Oświetlenie	F1.1
0,5kW	Oświetlenie	F1.2
0,6kW	Oświetlenie	F2.1
0,1kW+2,4kW	Oświetlenie	F2.2
2,4kW+3,0kW	Gniazda ogólne + suszarki	F3.1
3,0kW+2,0kW	Gniazda ogólne + suszarki	F3.2
2,0kW+2,0kW	Gniazda suszarki	F3.3
2,0kW+2,0kW	Gniazda ogólne + suszarki	F3.4
2,0kW+2,0kW	Gniazda suszarki	F3.5
2,0kW+2,0kW	Gniazda suszarki	F4.1
5kW+1,5kW	Gniazda suszarki	F4.2
5kW+1,5kW	Gniazdo do pralki	F4.3
5kW+1,5kW	Gniazdo suszarka	F4.4
0,5kW	Zegar astronomiczny 2 kanałowy	F4.5
0,2kW	Wentylatory kanałowe	F4.6
40W	Oświetlenie elewacja	F4.7
1,8kW	Sterownik temperatury z czujnikiem temperatury zewn.	F4.8
1kW	Zasilanie podgrzewania wstępów dachowych	F5.1
2kW	Centrala wentylacyjna	F5.2
1kW	Gniazda dla kota	F5.3
	Gniazda ogólnie pomieszczeń technicznych	F5.4
	Gniazda ogólnie Biuro trenerów	F6.1

Bilans mocy rozdzieln

OPIS

1. Oświeta

2. Gniazda

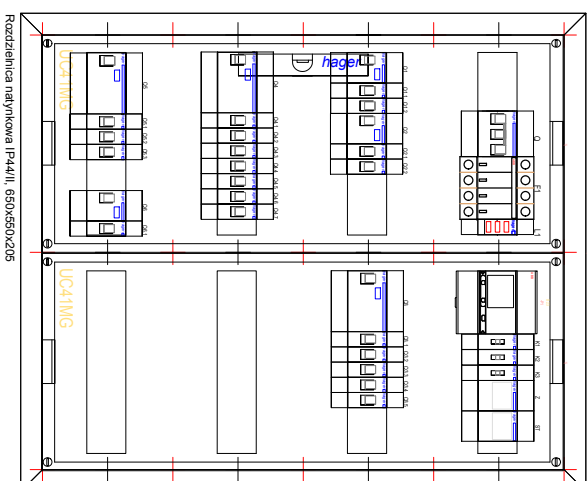
1
2
3
4
5

3. Kottoworte

4. Wentylac

PODSUM

1000

[illegible]