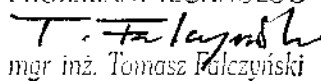




Tomasz Falczyński
 ul. Nałkowskich 96/39
 20-484 Lublin
 tel. (081) 44 34 150
 tel. kom. 508 894 727
www.falstar.pl
firma@falstar.pl

Inwestor:	GMINA LUBLIN Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE 20-109 LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
Tytuł opracowania:	SAMOCHODOWA STACJA DIAGNOSTYCZNA PRZY ZESPOLE SZKÓŁ SAMOCHODOWYCH W LUBLINIE
Adres:	LUBLIN, UL. POPIEŁUSZKI 3 DZIAŁKA NR 82/3, 82/1, 80/1, OBRĘB 26
Branża:	Technologia
Faza:	Projekt budowlany
Projektował:	mgr inż. Tomasz Falczyński <div style="text-align: right;"> PROJEKTANT TECHNOLOG  mgr inż. Tomasz Falczyński </div>
<p style="text-align: center;">Lublin, styczeń 2016 r.</p>	

Spis treści

1.0. Dane ogólne.....	3
1.1. Podstawa opracowania.....	3
1.2. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
2.0. Ogólna charakterystyka przedsięwzięcia.....	5
3.0. Zatrudnienie.....	5
4.0. Warunki BHP na terenie warsztatu.....	5
5.0. Warunki ochrony p.poż.....	6
6.0. Wymagania budowlano-instalacyjne.....	6
6.1. Wymagania budowlano-konstrukcyjne.....	6
6.2. Wymagania instalacyjne.....	7
6.2.1. Wentylacja.....	7
6.2.2. Ogrzewanie.....	7
6.2.3. Instalacje wod.-kan.....	8
6.2.4. Instalacje elektryczne.....	8
6.2.5. Instalacja sprężonego powietrza.....	9
6.2.6. Wyposażenie technologiczne.....	9
CZĘŚĆ GRAFICZNA:	
T01 – RZUT PARTERU	1:100
T02 – RZUT PIĘTRA	1:100

1.0. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora na opracowanie projektu technologicznego samochodowej stacji diagnostycznej przy Zespole Szkół Samochodowych w Lublinie;
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.);
3. Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 169, poz. 1650 z późn. zm.);
4. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 1997 r. Nr 98, poz. 602 z późn. zm.);
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 10 lutego 2006 r. w sprawie szczegółowych wymagań w stosunku do stacji przeprowadzających badania techniczne pojazdów (Dz. U. z 2006 r. Nr 40, poz. 275);
6. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 1991 r. Nr 147, poz. 1229 z późn. zm.);
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., Poz. 2117);
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719);
9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030);
10. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 czerwca 2006 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858);
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002 r. Nr 8, poz. 70);
12. PN-EN 1717:2003P: „Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny”;
13. PN-EN 12056-1: 2002: „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania”;

14. PN-EN 12056-2: 2002: „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna – Projektowanie układu i obliczenia”;
15. PN-EN 13779: 2008: „Wentylacja budynków niemieszkalnych - Wymagania dotyczące właściwości instalacji wentylacji i klimatyzacji”;
16. PN-83/B-03430 (z późn. zm.): „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”;
17. PN-EN 378-1+A2: 2012 - „Instalacje ziemnicze i pompy ciepła - Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska - Część 1: Wymagania podstawowe, definicje, klasyfikacja i kryteria wyboru”;
18. PN-EN 378-2+A2: 2012 - „Instalacje ziemnicze i pompy ciepła - Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska - Część 2: Projektowanie, wykonywanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie”;
19. PN-EN 12464-1:2004 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”;
20. "Wentylacja i Klimatyzacja. Materiał Pomocnicze Do Projektowania" - Venture Industries, Warszawa 2009 r.;
21. Uzgodnienia bieżące, programowo-funkcjonalne dotyczące projektowanego obiektu pomiędzy projektantem technologiemi a Inwestorem.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt technologiczny samochodowej stacji diagnostycznej przy Zespole Szkół Samochodowych w Lublinie.

W niniejszym opracowaniu określono:

- rozwiązanie funkcjonalne pomieszczeń i ich powierzchnie,
- wyposażenie technologiczne,
- wytyczne do robót budowlano-instalacyjnych,
- zakres działalności,
- zatrudnienie,
- zagadnienia bhp,
- warunki ochrony p.poż.,
- rozwiązanie graficzne.

2.0. Ogólna charakterystyka przedsięwzięcia

W projektowanym budynku zlokalizowane będą:

- Stanowisko diagnostyczne dla pojazdów o masie całkowitej do 3,5 t do szkolenia i egzaminowania w kwalifikacji M.18 (diagnozowanie i naprawa podzespołów pojazdów samochodowych);
- 3 stanowiska naprawcze dla pojazdów samochodowych o masie do 3,5 t do szkolenia i egzaminowania w kwalifikacjach M.18 oraz M.12 (diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych);
- Pracownia diagnostyczna elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych do kształcenia w kwalifikacji M.12;
- Pracownia do kształcenia i egzaminowania w zakresie kwalifikacji M.42 (organizowanie i nadzorowanie obsługi pojazdów samochodowych);
- Biuro obsługi klienta;
- Zaplecze dydaktyczne;
- Zaplecze administracyjno-socjalne wraz z pomieszczeniami technicznymi i magazynowymi;

3.0. Zatrudnienie

W projektowanym obiekcie przewiduje się zatrudnienie 10 osobowego personelu na stanowiskach nauczycielskich i administracyjnych.

4.0. Warunki BHP na terenie warsztatu

Podstawowymi czynnikami szkodliwymi dla zdrowia występującymi na terenie obiektu będą: spaliny z silników pojazdów, opary olejów i benzyn oraz pyły organiczne i nieorganiczne.

Czynnikami mogącymi stworzyć zagrożenie dla środowiska naturalnego są oprócz w/w odpady płynne w postaci olejów mineralnych.

Dla ograniczenia szkodliwego oddziaływania w/w czynników na zdrowie przewiduje się:

- atestowane odciągi spalin od rur wydechowych pojazdów zakładane na czas próby silnika,
- stosowanie wentylacji mechanicznej, utrzymującej poziom zanieczyszczenia powietrza w hali warsztatowej poniżej NDS.

Ze względu na bezpieczeństwo pracy należy stosować również zabezpieczenie w postaci zerowania maszyn i urządzeń zasilanych elektrycznie.

Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obsługi urządzeń.

Warunki BHP winny być stosowane zgodnie z rozporządzeniami - patrz pkt. 1.1.3.

Dla ograniczenia ujemnego wpływu działalności warsztatu na otoczenie przewiduje się:

- zainstalowanie osadnika błota z separatorem produktów naftowych na przewodzie odprowadzającym ścieki z hali warsztatowej i diagnostyczne,
- zastosowanie szczelnych nawierzchni we wszystkich miejscach, w których może dojść do rozlania paliwa.

5.0. Warunki ochrony p.poż.

Wg architektury.

6.0. Wymagania budowlano-instalacyjne

6.1. Wymagania budowlano-konstrukcyjne

- Narożniki ścian przy ciągach komunikacyjnych powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi;
- Drzwi do pomieszczeń zainstalować zgodnie z rysunkami;
- Podane wymiary drzwi należy rozumieć jako wymiary w świetle ościeżnicy, przy czym grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać tego wymiaru;
- Podłogi wykonać z materiałów łatwo zmywalnych, nieprzepuszczalnych, nienasiąkliwych i antypoślizgowych. Na stanowisku naprawczym i diagnostycznym posadzki powinny być dodatkowo trudno ścieralne. W przypadku, gdy jest to konieczne, podłogi muszą być tak wykonane, aby umożliwić odpowiedni spływ wody z ich powierzchni do kraterów ściekowych i odwodnień liniowych;
- Dolną część ścian pracowni dydaktycznych do wysokości 1,5 m, a sanitariatów, pomieszczeń porządkowych, stanowiska naprawczego i diagnostycznego do wys. 2,0 m należy pokryć materiałem łatwo zmywalnym, nienasiąkliwym i odpornym na działanie wilgoci. Korytarze i zaplecze magazynowe do wysokości 2,0 m pokryć najlepiej farbą olejną, a powyżej emulsyjną; Przy pojedynczych punktach wodnych wykonać fartuchy z glazury do wysokości min. 1,6 m. Dokładne sprecyzowanie wykończenia wnętrz poszczególnych pomieszczeń i zastosowanych do tego celu materiałów ujęte zostanie w projekcie architektonicznym;
- Na stanowisku naprawczym i diagnostycznym stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic, do powierzchni podłogi powinien wynosić co najmniej 1:8. Uwaga: uwzględnić przeszkloną powierzchnię bram wjazdowych;
- Na zewnątrz budynku zapewnić stanowisko zewnętrzne do pomiarów akustycznych o wymiarach 8,5 x 10,5 m. Nawierzchnia stanowiska zewnętrznego powinna mieć nawierzchnię bitumiczną, betonową, kostkową, klinkierową, z płyt betonowych lub kamienno-betonowych;

- Nawierzchnia ław pomiarowych:
 - powinna być pozioma, przy czym dopuszczalne odchylenie od poziomu nie powinno przekraczać 3 mm/m,
 - na szerokości czynnej rolek urządzenia rolkowego do kontroli działania hamulców powinna być odporna na ścieranie.
- Stałe urządzenia diagnostyczne są montowane na fundamentach o wymiarach określonych przez producenta i zawartych w DTR. Są to fundamenty pod:
 - urządzenie do wstępnej oceny ustawienia kół przednich (zbieżności),
 - urządzenie do kontroli zawieszenia (amortyzatorów),
 - urządzenie rolkowe do kontroli hamulców,
 - podnośniki.

6.2. Wymagania instalacyjne

6.2.1. Wentylacja

- Wytyczne do wentylacji pomieszczeń projektowanego obiektu zamieszczono w Tabeli 1 na rysunkach;
- Na stanowisku naprawczym i diagnostycznym wykonać ciągłą wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną (3 w/h) oraz dodatkową awaryjną wymianę powietrza (6 w/h). Ponadto hala powinna być wyposażona w alarmowy czujnik niedopuszczalnego poziomu stężenia tlenu węgla oraz czujnik nadmiernego poziomu gazu płynnego i ziemnego, które automatycznie uruchamiać będą tryb awaryjny wentylacji;
- Zużyte powietrze usuwane będzie spod stropu oraz z nad poziomu posadzki przez kratki wywiewne zamontowane na wysokości 0,5 m od posadzki (usuwanie powietrza odbywać się będzie w stosunku 70% - góra, 30% - dół);
- Stanowisko naprawcze i diagnostyczne powinny być wyposażone w indywidualne wyciągi spalin z końcówką na rury wydechowe, o wydajności dostosowanej do rodzajów badanych pojazdów;
- W sanitariatach zaprojektować wentylację mechaniczną o działaniu ciągłym lub włączaną automatycznie (wentylator łazienkowy wyposażony w regulator z tzw. „zwłoką czasową” połączony z oświetleniem na jednym wyłączniku);

6.2.2. Ogrzewanie

- Temperatuty obliczeniowe ogrzewanych pomieszczeń zamieszczono w Tabeli 1 na rysunkach;

6.2.3. Instalacje wod.-kan.

- Doprowadzić wodę zimną i ciepłą do miejsc poboru: tj. umywalek, natrysku, zlewozmywaka, zlewów i złączek do węży a wodę zimną doprowadzić do misek ustępowych, pisuarów i złączek do węży przy pisuarach;
- Przewidywane zużycie wody wyniesie: $60 \text{ osób} \cdot 25,0 \text{ dm}^3/(\text{doba} \cdot \text{osoba}) = 1250,0 \text{ dm}^3$;
- Z ogólnego zapotrzebowania na wodę ok. 50% stanowić będzie woda ciepła o temp. $55 \div 60^\circ \text{C}$;
- Instalacja wodociągowa powinna mieć zabezpieczenie uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody, zgodnie z wymaganiami dla przepływów zwrotnych, określonymi w Polskiej Normie dotyczącej zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym. Zawory czepalne wyposażać w zawory antyskażeniowe;
- Instalacja wodociągowa ciepłej wody powinna umożliwiać uzyskanie w punktach czerpalnych wody o temperaturze nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C . Instalacja wodociągowa ciepłej wody powinna umożliwiać przeprowadzanie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną (w tym okresowe stosowanie metody dezynfekcji cieplnej), bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Dla przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie uzyskania w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C ;
- Instalacja ciepłej wody powinna mieć zabezpieczenie przed przekroczeniem, dopuszczalnych dla danych instalacji, ciśnienia i temperatury, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej zabezpieczeń instalacji ciepłej wody;
- Ilość ścieków z obiektu odpowiadać będzie 95% dobowego zużycia wody;
- Ścieki technologiczne ze stanowiska naprawczego i diagnostycznego należy odprowadzić do kanalizacji poprzez instalację technologiczną (łąpacz błota z separatorem produktów naftowych);

6.2.4. Instalacje elektryczne

- Usytuowanie odbiorników energii elektrycznej oraz rozmieszczenie gniazd wtykowych przyjąć wg rysunków,
- Zestawienie odbiorników energii elektrycznej przyjąć wg wykazu wyposażenia technologicznego,
- Stosować zerowanie maszyn i urządzeń zasilanych elektrycznie,
- Natężenie oświetlenia w projektowanych pomieszczeniach zgodnie z Tabelą 1 na rysunkach;
- Wymagane przyłącze elektryczne: 400 V 3/N/PE 50 Hz;
- Zapotrzebowanie na energię elektryczną:
 - wyposażenie technologiczne – wg Tabeli 2 na rysunkach;

- sprężarka - wg projektu instalacji sprężonego powietrza;
- wentylacja - wg projektu instalacji sanitarnych;
- oświetlenie - wg projektu instalacji elektrycznych;
- W obiekcie zainstalować przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przyciski do p.poż. wyłącznika prądu zlokalizować na zewnątrz budynku w pobliżu wejść głównych;
- Zastosować oświetlenie awaryjne zapasowe (część lamp z własnym modulem zasilania) oraz ewakuacyjne 1h.

6.2.5. Instalacja sprężonego powietrza

- Zasilic urządzenia i punkty wskazane na rysunku;
- Zastosować agregat sprężarkowy ze zbiornikiem wyrównawczym powietrza o następujących parametrach:
 $Q = 30 \text{ m}^3/\text{h}$;
 $p = 0,8 \text{ MPa}$ - minimalne ciśnienie robocze.
- Ciśnienie redukować w miejscach odbioru w zależności od zastosowanych narzędzi i urządzeń.

6.2.6. Wyposażenie technologiczne

Wyposażenie stanowiska diagnostycznego (pom. 0.05):

L.p.	Urządzenie	Ilość [-]
1	Urządzenie rolkowe do kontroli działania hamulców <ul style="list-style-type: none"> – przeznaczone do pomiaru sił hamujących i oceny skuteczności hamulców pojazdów; – praca jako samodzielne narzędzie diagnostyczne lub stanowić część linii diagnostycznej dla pojazdów o masie do 3,5 t; – dwa zespoły napędowe, – tablica wskaźnikowa, – pulpit sterowniczy, – komputer, monitor i drukarka, – radiowy pilot zdalnego sterowania, – miernik siły nacisku na pedał hamulca, – mikroprocesorowy system przetwarzania danych z pomiarów, – maksymalny nacisk osi: 20 kN, – zakres sił hamowania: 0 - 6 kN, – rozstaw kół: 900 - 2140 – zakres siły nacisku na pedał hamulca: 0 - 1000 N, – automatyczne włączenie po wjeździe na urządzenie, – automatyczne wyłączenie po zjeździe z urządzenia, – opcja badania jednego koła, – możliwość współpracy urządzenia z komputerem, – pokrycie rolek masą o wysokim współczynniku przyczepności koła, – przebieg badania wyświetlany na ekranie monitora w postaci przejrzystych tabel, – wydruk raportu z pomiarów, 	1 szt.

	<ul style="list-style-type: none"> - sterowanie bezprzewodowe drogą radiową, - nakładka ułatwiająca badanie motocykli, - zabezpieczenie przed poślizgiem (ochrona opon), - możliwość skonfigurowania urządzenia, jako elementu linii diagnostycznej 	
2	Uniwersalny opóźniomierz do kontroli działania hamulców	1 szt.
3	<p>Podnośnik nożycowy z urządzeniem do wymuszania szarpnięć kołami jezdnych pojazdu oraz urządzeniem do podnoszenia osi pojazdu</p> <ul style="list-style-type: none"> - udźwigu do 3,5 t, - wysokość podnoszenia 1,8 m, - napęd elektrohydrauliczny 	1 szt.
4	<p>Płyta zbieżności (urządzenie do oceny prawidłowości ustawienia kół jezdnych pojazdu):</p> <ul style="list-style-type: none"> - do sprawdzania prawidłowości ustawienia kół pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5t; - zespół najazdowy z płytą kompensacyjną i kaseta pomiarową; - możliwość skonfigurowania urządzenia jako element linii diagnostycznej, - możliwość współpracy z drukarką lub komputerem PC poprzez interfejs RS232, - możliwość gromadzenia danych klienta - wydruk raportu z badania 	1 szt.
5	<p>Urządzenie diagnostyczne do pomiaru geometrii podwozia (przyrząd do pomiaru geometrii ustawienia kół i osi pojazdu)</p> <ul style="list-style-type: none"> - zastosowanie bezzakłóceńowej techniki CCD, - pomiar przesunięcia kół, - pomiar przesunięcia bocznego osi tylnej, - pomiar różnicy rozstawu kół, - pomiar nierównoległości osi; - 8 czujników CCD, transmisja bezprzewodowa 433 MHz z czujnikiem kompensacji bicia obręczy, - PC z bazą danych, - monitor TFT, - drukarka kolorowa, - 4 radiowe głowice pomiarowe, - obrotnice mechaniczne, - blokada koła kierownicy i pedału hamulca 	1 szt.
6	<p>Tester amortyzatorów (urządzenie do kontroli skuteczności tłumienia zawieszenia pojazdu):</p> <ul style="list-style-type: none"> - umożliwiający określenie skuteczności amortyzacji zawieszenia samochodu o DMC do 3,5 t. wg metody EUSAMA; - pomiar skuteczności amortyzacji zawieszenia przy pomocy urządzenia manualnie (pilot) lub w trybie automatycznym; - tester do pracy jako urządzenie samodzielne lub do konfiguracji z innymi urządzeniami diagnostycznymi; - maksymalny nacisk koła badanego pojazdu: 10 kN; - rozstaw kół badanych pojazdów: pomiędzy krawędziami wewnętrznymi kół 900 mm, pomiędzy krawędziami zewnętrznymi kół 2000 mm, - funkcja pomiaru hałasu 	1 szt.
7	<p>Przyrząd do pomiaru i regulacji ciśnienia w ogumieniu pojazdu</p> <ul style="list-style-type: none"> - manometr 1,0 MPa - legalizowany 	1 szt.

8	<p>Przyrząd do ustawiania świateł reflektorów (przyrząd do pomiaru i ustawienia światłości świateł pojazdu):</p> <ul style="list-style-type: none"> – umożliwia dokonanie badania ustawienia reflektorów w pojazdach wszystkich typów, – ciekłokrystaliczny wyświetlacz, – luxometr cyfrowy do pomiaru natężenia świateł drogowych, – wskaźnik stanu baterii, – wizjer lusterkowy do bazowania urządzenia względem pojazdów, – laser. 	1 szt.
9	<p>Przyrząd do pomiaru w szybach pojazdu współczynnika przepuszczalności światła</p> <ul style="list-style-type: none"> – grubość mierzonej szyby: 0-10 mm, 	1 szt.
10	Miernik poziomu dźwięku pojazdów samochodowych	1 szt.
11	<p>Wielofunkcyjna jednostka diagnostyczna: analizator spalin+dymomierz</p> <ul style="list-style-type: none"> – wielofunkcyjna jednostka diagnostyczna; – wyposażone jest w komputer umożliwiający instalację oprogramowania odpowiedniego dla modułów diagnostycznych: moduł dymomierza, diagnostyka elektroniki samochodów osobowych, ciężarowych i motocykli w oparciu o ECUreader, – autodiagnoza EOBD; – oscyloskop, – woltomierz, – amperomierz, – zakres pomiarowy CO: 0 - 15%, – zakres pomiarowy CO₂: 0 - 20%, – zakres pomiarowy HC: 0 - 3000 ppm, – zakres pomiarowy O₂: 0 - 25%, – zakres pomiarowy NO_x (opcja): 0 - 5000 ppm, – lambda: 0,5 - 2, – pomiar temp. oleju: 5 - 200° C, – kontrola przepływu spalin. 	1 szt.
12	Przyrząd do kontroli złącza elektrycznego pojazd-przyczepa	1 szt.
13	Przyrząd do wymuszania kontrolowanego nacisku na mechanizm sterowania hamulcem najazdowym przyczepy o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t	1 szt.
14	Czytnik informacji diagnostycznych do układu OBDII/EOBD	1 szt.
15	<p>Wózek warsztatowy narzędziowo-montażowy z zestawem narzędziowym do obsługi pojazdów samochodowych</p> <ul style="list-style-type: none"> – konstrukcja stalowa, – blat roboczy pokryty gumą, – 7 szuflad, – wymiary 860 x 750 x 440 mm, – maksymalne obciążenie szuflady: 30 kg, – maksymalne obciążenie kółek: 200 kg, – maty zabezpieczające w każdej szufladzie. <p>Zestaw narzędziowy: klucze płasko-oczkowe, nasadki, grzechotki, przedłużki, klucze trzpieniowe, bity, nasadki do świec, Narzędzia wykonane ze stali stopowych zestaw wkrętaków płaskich i krzyżowych klucze imbusowe</p>	1 szt.

	szczypce, młotki, szczypce typu MORS,	
16	Komplet kluczy dynamometrycznych w zakresie od 20 do 400 Nm	1 szt.
17	Kosz na odpady <ul style="list-style-type: none"> metalowy otwierany pedałem pojemność 12 l 	1 szt.
18	Dozownik mydła w płynie <ul style="list-style-type: none"> pojemność zbiornika 0,5 l obudowa: tworzywo ABS zamykany na klucz 	1 szt.
19	Pojemnik na pojedyncze ręczniki papierowe <ul style="list-style-type: none"> pojemność ręczników – 500 szt. obudowa: tworzywo ABS 	1 szt.
20	Kosz na zużyte ręczniki papierowe <ul style="list-style-type: none"> pojemność ok. 50 l 	1 szt.

Wypożyczenie stanowiska naprawczego (pom. 0.04):

L.p.	Urządzenie	Ilość [-]
1	Podnośnik (dwukolumnowy hydrauliczny o udźwigu do 3,5 t, wysokość podnoszenia 1,8 m)	2 szt.
2	Podnośnik (dwukolumnowy hydrauliczny o udźwigu do 3,5 t, wysokość podnoszenia 1,8 m)	1 szt.
3	Komplet kluczy dynamometrycznych w zakresie od 20 do 400 Nm	1 szt.
4	Oscyloskop <ul style="list-style-type: none"> wyświetlacz 3 3/4 cyfrowy zliczający do 3999, dwa przyrządy pomiarowe: oscyloskop i multimetr, wyposażony w inteligentny system pomiarowy obejmujący sygnał wejściowy, próbkowanie, obróbkę danych, automatyczne przeszukiwanie, zapisywanie i przywoływanie przebiegów elektrycznych, szerokość pasma 8 MHz, szybkość próbkowania 40 MS/s z możliwością uchwycenia impulsowych sygnałów przemysłowych, funkcja pomiarów silników elektrycznych AC/DC, transduktorów, obwodów sterowania, UPS oraz innego wyposażenia przemysłowego, pomiar napięcia AC/DC, natężenia AC/DC, częstotliwości, pojemności, współczynnika wypełnienia impulsów, rezystancji, diod oraz sprawdzanie ciągłości obwodu. 	1 szt.
5	Szlifierka Napięcie zasilania 230 V; Moc silnika min. 550 W Obroty biegu jałowego 2680 obr/min Włącznik awaryjny Podpory przedmiotów szlifowanych Szkłana osłona chroniąca oczy i dłonie operatora Podstawa na nogach z wkładkami tłumiącymi drgania	1 szt.
6	Prasa Korpus wykonany z żeliwa Wyposażona w stół obrotowy o średn. min. 150 mm	1 szt.

	<p>Napęd ręczny nacisk minimum 1,5 t długość trzpienia powyżej 250 mm W komplecie podkładka z otworami o różnych kształtach i wymiarach</p>	
7	<p>Wiertarka stołowa Zasilana 230 V; Moc silnika 1,1 kW Obroty regulowane w zakresie 150 do 3000 Średnica wiercenia max. 30 mm Stół roboczy o wymiarach min. 300 x 300 mm, regulowana wysokość ręcznie Całkowita wysokość około 1600 mm</p>	1 szt.
8	<p>Samochodowy komputer diagnostyczny z oprogramowaniem</p> <ul style="list-style-type: none"> – bezprzewodowy do diagnostyki silników benzynowych oraz diesla; – wyposażony w Standard Bluetooth klasy 1 z mocnym i stabilnym łączem radiowym, o zasięgu do 100 m, – automatyczne wyszukiwanie modułu, – test komunikacji radiowej za pomocą zintegrowanego nadajnika sygnałów, – uniwersalne zastosowanie w pojazdach osobowych i ciężarowych, poprzez fabryczne gniazdo OBD, przewidziane dla inst. 12V i 24V, – multimetr jednokanałowy do pomiarów napięcia, natężenia prądu i rezystancji; – współpracuje z komputerem (będącym na wyposażeniu szkoły) o parametrach: napęd DVD, MS-Windows XP, minimum 256 MB pamięci operacyjnej, wolne 2 porty USB, minimum 10 GB wolnego miejsca na dysku twardym do zainstalowania programu. 	1 szt.
9	<p>Urządzenie pomiarowe do badania pompy wtryskowej i wtryskiwaczy</p> <ul style="list-style-type: none"> – kompaktowy próbnik, – automatyczny przebieg badania, – badanie szczelności kompletnych wtryskiwaczy (elektryczne badanie przecieków), – badanie szczelności gniazd, – ocenianie wtryskiwaczy UI i DHK, – badanie elektromagnetycznych wtryskiwaczy CRI / CRIN 	1 szt.
10	<p>Urządzenie diagnostyczne do pomiaru geometrii podwozia (przyrząd do pomiaru geometrii ustawienia kół i osi pojazdu)</p> <ul style="list-style-type: none"> – zastosowanie bezzakłóceńowej techniki CCD, – pomiar przesunięcia kół, – pomiar przesunięcia bocznego osi tylnej, – pomiar różnicy rozstawu kół, – pomiar nierównoległości osi; – 8 czujników CCD, transmisja bezprzewodowa 433 MHz z czujnikiem kompensacji bicia obręczy, – PC z bazą danych, – monitor TFT, – drukarka kolorowa, – 4 radiowe głowice pomiarowe, – obrotnice mechaniczne, – blokada koła kierownicy i pedału hamulca 	1 szt.

11	<p>Stół ślusarski</p> <p>Stół warsztatowy z przeznaczeniem do ciężkich prac warsztatowych, nośność 2T</p> <ul style="list-style-type: none"> wymiary minimalne (dł. x wys. x szer.): 2000x890x720 mm, konstrukcja z profili stalowych zamkniętych, elementy metalowe konstrukcji zabezpieczone antykorozyjnie, blat ze sklejki grubości minimum 30 mm, pokryty blachą ocynkowaną o grubości minimum 1,5 mm, stół wyposażony w minimum 4 szuflady o głębokości minimum 50 mm oraz minimum 2 szuflady o głębokości minimum 150 mm, imadło wykonane z żeliwa ciągliwego, przewodzenie pryzmowe szerokość szczęk 150 mm szczęki imadła hartowane, z możliwością zamontowania na nich nakładek ochronnych 	3 szt.
12	<p>Wózek warsztatowy narzędziowo-montażowy z zestawem narzędziowym do obsługi pojazdów samochodowych</p> <ul style="list-style-type: none"> konstrukcja stalowa, blat roboczy pokryty gumą, 7 szuflad, wymiary 860 x 750 x 440 mm, maksymalne obciążenie szuflady: 30 kg, maksymalne obciążenie kółek: 200 kg, maty zabezpieczające w każdej szufladzie. <p>Zestaw narzędziowy: klucze płasko-oczkowe, nasadki, grzechotki, przedłużki, klucze trzpieniowe, bity, nasadki do świecek,</p> <p>Narzędzia wykonane ze stali stopowych</p> <p>zestaw wkrętaków płaskich i krzyżowych</p> <p>klucze imbusowe</p> <p>szczypce, młotki, szczypce typu MORS,</p>	3 szt.
13	<p>Regał magazynowy metalowy</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 półek, obciążenie półki: 125 kg wymiary 1000 x 600 x 2000 mm, 	11 szt.
14	<p>Kosz na odpady</p> <ul style="list-style-type: none"> metalowy; otwierany pedałem; pojemność 12 l 	2 szt.
15	<p>Dozownik mydła w płynie</p> <ul style="list-style-type: none"> pojemność zbiornika 0,5 l obudowa: tworzywo ABS zamykany na klucz 	2 szt.
16	<p>Pojemnik na pojedyncze ręczniki papierowe</p> <ul style="list-style-type: none"> pojemność ręczników – 500 szt. obudowa: tworzywo ABS 	2 szt.
17	<p>Kosz na zużyte ręczniki papierowe</p> <ul style="list-style-type: none"> pojemność ok. 50 l 	2 szt.

Wypożyczenie pracowni M.12 (pom. 0.14):

L.p.	Urządzenie	Ilość [-]
1	<p>Zestaw komputerowy</p> <ul style="list-style-type: none"> komputer markowy, klasy PC wyprodukowany przez jednego producenta z 3 letnią gwarancją, Procesor min. dwurdzeniowy o częstotliwości min. 2,5 GHz, min. 4 GB RAM, dysk twardy min. 320 GB, napęd optyczny DVD +/- RW, karta sieciowa, karta grafiki zintegrowana, mysz, klawiatura, kamera internetowa, monitor LED 24", rozdzielczość 1920 x 1080 pikseli, czas reakcji matrycy 5 ms, jasność 250 cd/m², format panoramiczny, typ sygnału wejściowego D-Sub, HDMI, System operacyjny 64-bitowy. Obsługa co najmniej 16 GB pamięci RAM, w pełni wspierający DirectX 11 oraz NTFS w zakresie zapisu i odczytu, obsługi plików skompresowanych, praw dostępu ACL. Zapewniający pełną integrację z domeną opartą na Windows Server 2008, preinstalowany fabrycznie przez producenta komputera, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub internetu. Dołączony nośnik umożliwiający szybkie przywrócenie fabrycznie preinstalowanego systemu. pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji na każde stanowisko), program antywirusowy na każde stanowisko. 	4 kpl.
2	<p>Tablica i rzutnik multimedialny</p> <ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość optyczna min. 1024x768, jasność min. 2200 ANSI Lumenów (w trybie „eco” min. 1600 ANSI Lumenów), kontrast min. 4000:1, format obrazu (standard) 4:3, żywołność lampy min. 5000h – tryb normalnej pracy, porty/złącza wejścia/wyjścia: D-Sub, RCA (video), S-Video, HDMI, stereo mini Jack, wbudowany głośnik o mocy min. 5 W (stereo), torba na projektor i dołączony fabrycznie kabel zasilający i sygnałowy RGB oraz przewód HDMI, wskaźnik laserowy, pilot, technologia – LCD, wraz z ekranem: rozwijany elektrycznie, powierzchnia projekcyjna: matowa, biała, rozmiar powierzchni projekcyjnej: szerokość: min. 180 cm, wysokość: min. 135 cm, format: 4:3 lub 16:9, sterowanie: ręczne lub bezprzewodowe, mocowanie: ściennie lub sufitowe 	1 kpl.
3	Biurko standardowe – wymiary: 1200x600x750 mm	4 szt.
4	<p>Krzesło obrotowe biurowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> odchylane oparcie, regulowana wysokość siedziska, podstawa jezdna, podłokietniki z tworzywa 	4 szt.
5	<p>Tablica szkolna 'biała' suchościerna</p> <ul style="list-style-type: none"> wymiary: 1600x1200 mm konstrukcja ramy z profilu aluminiowego powierzchnia tablicy: biała, magnetyczna, suchościerna o gładkiej powierzchni lakierowanej 	1 szt.
6	Stolik – wymiary: 700x500x750 mm	1 szt.

7	Krzesło metalowe – siedzisko i oparcie wykonane ze sklejki lakierowanej – konstrukcja z profilu zamkniętego o przekroju kwadratowym	1 szt.
8	Kosz na odpady – metalowy; otwierany pedałem; pojemność 12 l	4 szt.
9	Zestaw panelowy do badania parametrów podzespołów systemu pojazdu 1 Zestaw panelowy składający się z: – zawory biegu jałowego, – zawory EGR, – zawór regeneracji filtra z węglem aktywnym, – zawór elektropneumatyczny, elektrohydrauliczny, – wtryskiwacz paliwa, – silnik krokowy, – zespół przepustnicy elektronicznej, – zespół przepustnicy z nastawnikiem biegu jałowego, – układ centralnego zamka, układ alarmu, – zespół prostowniczy z 6 i 9 diodami, – regulator napięcia alternatora, – odbiornik radiowy z zestawem głośników.	1
10	Zestaw panelowy badania parametrów podzespołów systemu pojazdu 2 Zestaw panelowy składający się z: – układu zasilania paneli napięciem 12 V, – układ do sprawdzania przepływomierzy powietrza masowych i objętościowych, – układ do sprawdzania MAP-sensorów, zestaw głównych czujników systemów pojazdowych: czujnik spalania stukowego, czujnik temperatury silnika, czujnik temperatury powietrza, sonda Lambda, czujnik aktywny prędkości obrotowej, czujnik prędkości pojazdu, czujnik przyspieszeń, czujnik kierunku obrotów, czujnik ciśnienia różnicowego, czujnik ciśnienia oleju, czujnik poziomu paliwa.	1
11	Zestaw panelowy do badania podzespołów systemu oświetlenia pojazdu Zestaw panelowy: – kierunkowskazy, światła awaryjne, – światła postojowe, mijania, drogowe, – światła przeciwmgielne, – światła cofania, hamowania, – regulator unoszenia reflektora, – oświetlenie wnętrza pojazdu, – wyświetlacz cyfrowy, – układ wycieraczek, – sygnał dźwiękowy, – układ Schmitta, – układ spryskiwacza szyb.	1
12	Zestaw panelowy do badania układów zapłonowych pojazdu Zestaw panelowy składający się z: – układ zapłonowy rozdzielaczowy z czujnikiem Halla, – układ zapłonowy rozdzielaczowy z czujnikiem indukcyjnym, układ zapłonowy bezrozdzielaczowy z czujnikiem indukcyjnym i komputerem zapłonu.1	1
13	Zestaw panelowy do badania podzespołów elektronicznych pojazdu Zestaw panelowy:	1

	<ul style="list-style-type: none"> – rezystory, rezystory 15W, dekada rezystancyjna, – cewki, kondensatory, żarówki, – tranzystory: bipolarne, bipolarne-Darlington, unipolarne MOSFET, – diody, – czujniki termistorowe, – fotoelementy, – wyświetlacz cyfrowy, – bramki logiczne, – przetwornik A/D, – układ Schmitta, – wzmacniacz operacyjny, – generator astabilny, monostabilny, – światłowodowy: nadajnik i odbiornik. 	
14	<p>ABS/ASR- system regulacji siły hamowania</p> <p>Zestaw panelowy przeznaczony do regulacji siły hamowania i do przeznaczony do prezentacji funkcjonowania systemu automatycznej regulacji siły hamowania ABS.</p>	1
15	<p>Stanowisko do testowania alternatorów STA- 2 z falownikiem</p> <p>Stanowisko testowania alternatorów:</p> <ul style="list-style-type: none"> – do kontroli działania alternatorów i rozruszników 12/24 V zarówno samochodów ciężarowych, jak i osobowych, – skomputeryzowany system z wbudowaną drukarką, – oprogramowanie zawierające bazę danych alternatorów i rozruszników. – zestaw panelowy przeznaczony do testowania alternatorów umożliwiający zamocowanie i badanie większości typów alternatorów oraz przeniesienie napędu za pomocą różnego rodzaju pasków; – autotransformator jednofazowy: napięcie wejściowe 230 V, – napięcie wyjściowe 0 – 250 V, prąd znamionowy wtórny 10 A, moc znamionowa: ≤ 2500 VA; – autotransformator trójfazowy: napięcie wejściowe 400 V, napięcie wyjściowe 0 – 450 V, prąd znamionowy wtórny 10 A, moc znamionowa: ≤ 8000 VA, zakres częstotliwości 50 – 400 Hz, napięcie próby 2,5 kV AC 50 Hz; 	1

Wypożyczenie pracowni M.42 (pom. 1.09):

Lp.	Urządzenie	Ilość [-]
1	<p>zestaw komputerowy</p> <ul style="list-style-type: none"> – komputer markowy, klasy PC wyprodukowany przez jednego producenta z 3 letnią gwarancją, Procesor min. dwurdzeniowy o częstotliwości min. 2,5 GHz, min. 4 GB RAM, dysk twardy min. 320 GB, napęd optyczny DVD +/- RW, karta sieciowa, karta grafiki zintegrowana, mysz, klawiatura, kamera internetowa, – monitor LED 24", rozdzielczość 1920 x 1080 pikseli, czas reakcji matrycy 5 ms, jasność 250 cd/m², format panoramiczny, typ sygnału wejściowego D-Sub, HDMI, – System operacyjny 64-bitowy. Obsługa co najmniej 16 GB pamięci RAM, w pełni wspierający DirectX 11 oraz NTFS w zakresie zapisu i odczytu, obsługi plików skompresowanych, praw dostępu ACL. Zapewniający pełną integrację z domeną opartą na Windows Server 2008, preinstalowany fabrycznie przez producenta komputera, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub internetu. Dołączony 	13 kpl.

	<p>nośnik umożliwiający szybkie przywrócenie fabrycznie preinstalowanego systemu.</p> <ul style="list-style-type: none"> – pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji na każde stanowisko), – program antywirusowy na każde stanowisko. 	
2	<p>tablica i rzutnik multimedialny</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozdzielczość optyczna min. 1024x768, – jasność min. 2200 ANSI Lumenów (w trybie „eco” min. 1600 ANSI Lumenów), – kontrast min. 4000:1, – format obrazu (standard) 4:3, – żywotność lampy min. 5000 h – tryb normalnej pracy, – porty/złącza wejścia/wyjścia: D-Sub, RCA (video), S-Video, HDMI, stereo mini Jack, – wbudowany głośnik o mocy min. 5 W (stereo), – torba na projektor i dołączony fabrycznie kabel zasilający i sygnałowy RGB oraz przewód HDMI, – wskaźnik laserowy, pilot, – technologia – LCD, – wraz z ekranem: rozwijany elektrycznie, powierzchnia projekcyjna: matowa, biała, rozmiar powierzchni projekcyjnej: szerokość: min. 180 cm, wysokość: min. 135 cm, format: 4:3 lub 16:9, sterowanie: ręczne lub bezprzewodowe, mocowanie: ściennie lub sufitowe. 	1 kpl.
3	<p>Biurko standardowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymiary: 1200x600x750 mm 	13 szt.
4	<p>Krzesło obrotowe biurowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> – odchylane oparcie, – regulowana wysokość siedziska, – podstawa jezdna, – podłokietniki z tworzywa 	13 szt.
5	<p>Tablica szkolna 'biała' suchościerna</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymiary: 1600x1200 mm – konstrukcja ramy z profilu aluminiowego – powierzchnia tablicy: biała, magnetyczna, suchościerna o gładkiej powierzchni lakierowanej 	1 szt.
6	<p>Kosz na odpady</p> <ul style="list-style-type: none"> – metalowy; otwierany pedałem; pojemność 12 l 	1 szt.

Wypożyczenie zapleczy pracowni (pom. 0.03, 0.13, 0.06, 1.10):

Lp.	Urządzenie	Ilość [-]
1	<p>zestaw komputerowy</p> <ul style="list-style-type: none"> – komputer markowy, klasy PC wyprodukowany przez jednego producenta z 3 letnią gwarancją, Procesor min. dwurdzeniowy o częstotliwości min. 2,5 GHz, min. 4 GB RAM, dysk twardy min. 320 GB, napęd optyczny DVD +/- RW, karta sieciowa, karta grafiki zintegrowana, mysz, klawiatura, kamera internetowa, – monitor LED 24", rozdzielczość 1920 x 1080 pikseli, czas reakcji matrycy 5 ms, jasność 250 cd/m², format panoramiczny, typ sygnału wejściowego D-Sub, HDMI, – System operacyjny 64-bitowy. Obsługa co najmniej 16GB pamięci RAM, 	1 kpl.

	<p>w pełni wspierający DirectX 11 oraz NTFS w zakresie zapisu i odczytu, obsługi plików skompresowanych, praw dostępu ACL.</p> <p>Zapewniający pełną integrację z domeną opartą na Windows Server 2008, preinstalowany fabrycznie przez producenta komputera, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub internetu. Dołączony nośnik umożliwiający szybkie przywrócenie fabrycznie preinstalowanego systemu.</p> <ul style="list-style-type: none"> – pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji na każde stanowisko), – program antywirusowy na każde stanowisko. 	
2	<p>Stół</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymiary: 700x500x750 mm 	3 szt.
3	<p>Biurko standardowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymiary: 1200x600x750 mm 	1 szt.
4	<p>Krzesło obrotowe biurowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> – odchylane oparcie, – regulowana wysokość siedziska, – podstawa jezdna, – podłokietniki z tworzywa 	1 szt.
5	<p>Regał magazynowy metalowy</p> <ul style="list-style-type: none"> – 5 półek, obciążenie półki: 125 kg – wymiary 800x500x1800 mm, 	8 szt.
6	<p>Regał biurowy standardowy</p> <ul style="list-style-type: none"> – płyta meblowa gr. 18 mm, 5 półek, – wymiary 800 x 355 x 1800 mm, 	8 szt.
7	<p>Metalowa szafka ubraniowa dwudzielna 1800x400x490 mm</p>	4 szt.
8	<p>Podstawowa apteczka I-iej pomocy medycznej</p>	4 szt.
9	<p>Metalowy kosz biurowy na odpady (20 l)</p>	4 szt.
10	<p>Krzesło metalowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – siedzisko i oparcie wykonane ze sklejki lakierowanej – konstrukcja z profilu zamkniętego o przekroju kwadratowym 	3 szt.

Wyposażenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych (0.09, 0.10, 1.08, 1.09):

Lp.	Urządzenie	Ilość [-]
1	<p>Dozownik mydła w płynie</p> <ul style="list-style-type: none"> – pojemność zbiornika 0,5 l – obudowa: tworzywo ABS – zamykany na klucz 	4 szt.
2	<p>Pojemnik na pojedyncze ręczniki papierowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – pojemność ręczników – 500 szt. – obudowa: tworzywo ABS 	4 szt.
3	<p>Pojemnik na papier toaletowy</p> <ul style="list-style-type: none"> – średnica papieru toaletowego ok. 20 cm – obudowa: tworzywo ABS 	7 szt.
4	<p>Kosz na zużyte ręczniki papierowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – pojemność ok. 50 l 	4 szt.

5	Kosz na odpady – metalowy; otwierany pedałem; pojemność 12 l	4 szt.
6	Lustro (nad umywalką „60”) – wymiary: szer. 55 cm, wys. 70 cm	7 szt.

Wypożyczenie pomieszczeń administracyjnych (pom. 0.01, 1.05, 1.06, 1.07):

Lp.	Urządzenie	Ilość [-]
1	Regał biurowy standardowy – płyta meblowa gr. 18 mm, 5 półek, – wymiary 800 x 355 x 1800 mm,	14 szt.
2	Metalowy kosz biurowy na odpady (20 l)	4 szt.
3	Biurko ergonomiczne – wymiary: 1400/800 x 1200/420 x 750 mm – blat stołu wykonany z laminowanej płyty wiórowej grubości 25 mm, – owalne przepustki kablowe	3 szt.
4	Krzesło obrotowe biurowe: – odchylane oparcie, – regulowana wysokość siedziska, – podstawa jezdna, – podłokietniki z tworzywa	4 szt.
5	Zestaw komputerowy – komputer markowy, klasy PC wyprodukowany przez jednego producenta z 3 letnią gwarancją, Procesor min. dwurdzeniowy o częstotliwości min. 2,5 GHz, min. 4 GB RAM, dysk twardy min. 320 GB, napęd optyczny DVD +/- RW, karta sieciowa, karta grafiki zintegrowana, mysz, klawiatura, kamera internetowa, – monitor LED 24”, rozdzielczość 1920 x 1080 pikseli, czas reakcji matrycy 5 ms, jasność 250 cd/m ² , format panoramiczny, typ sygnału wejściowego D-Sub, HDMI, – System operacyjny 64-bitowy. Obsługa co najmniej 16GB pamięci RAM, w pełni wspierający DirectX 11 oraz NTFS w zakresie zapisu i odczytu, obsługi plików skompresowanych, praw dostępu ACL. Zapewniający pełną integrację z domeną opartą na Windows Server 2008, preinstalowany fabrycznie przez producenta komputera, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub internetu. Dołączony nośnik umożliwiający szybkie przywrócenie fabrycznie preinstalowanego systemu. – pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji na każde stanowisko), – program antywirusowy na każde stanowisko.	4 kpl.
6	Wieszak ubraniowy ścienny - 4 haczyki	4 szt.
7	Kanapa biurowa – wymiary: 1800x900 mm; skóra ekologiczna	1 szt.
8	Dostawka do biurka w kształcie koła, z wcięciem pod kątem 90 stopni. – średnica blatu: 800 mm – laminowana płyta wiórowa; gr. blatu 25 mm	1 szt.

9	Lada recepcyjna z laminowanej płyty wiórowej grubości 25 mm	1 kpl.
	– biurko 1200x680x750 mm (1 szt.)	
	– kontener biurowy z 4 szufladami 460x680x750 mm (3 szt.)	
	– dostawka do biurka (1/4 koła) 680x680x750 mm	

Wyposażenie jadalni (pom. 1.03)

L.p.	Urządzenie	Ilość [-]
1	Krzesło metalowe – siedzisko i oparcie wykonane ze sklejki lakierowanej – konstrukcja z profilu zamkniętego o przekroju kwadratowym	16 szt.
2	Stół: – wymiary: 1200x850x850 mm – blat z laminatu; metalowy stelaż	4 szt.
3	Chłodziarko-zamrażarka – pojemność chłodziarki ok. 230 l – pojemność zamrażarki ok. 70 l – klasa energetyczna A+ – wymiary ok. 1700x600x600 mm	1 szt.
4	Kuchenka mikrofalowa – pojemność 23 l; wym. ok. 500x400x300 mm	1 szt.
5	Łatwo zmywalny blat kuchenny – zabudowany szafkami – wymiary 4000x600x850 mm – otwory na umywalkę oraz zlewozmywak dwukomorowy z ociekaczem – blat grubości 28 mm	1 szt.
6	Dozownik mydła w płynie – pojemność zbiornika 0,5 l – obudowa: tworzywo ABS – zamykany na klucz	1 szt.
7	Kosz na odpady – metalowy; otwierany pedałem; pojemność 12 l	1 szt.

Wyposażenie pomieszczeń porządkowych (pom. 0.11, 1.11)

L.p.	Urządzenie	Ilość [-]
1	Regał na środki czystości – wymiary 500x400x1800 mm	2 szt.
2	Wieszak ścienny - 4 haczyki	2 szt.

Opracował:

T. Falański

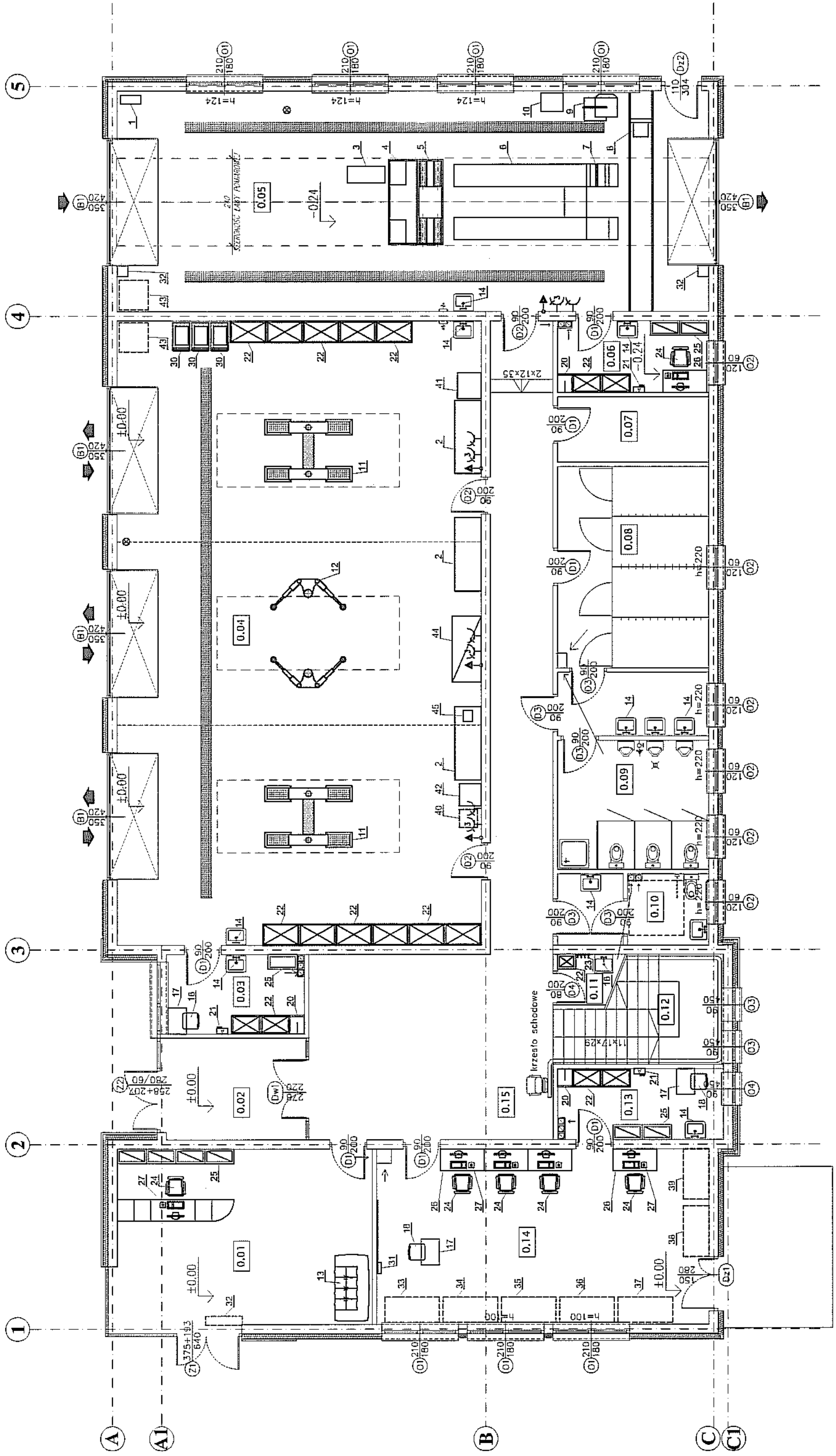
TABELA 2 – ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA TECHNOLOGICZNEGO


Nr	Wyposażenie technologiczne	Moc [kW]	Napięcie [V]
1	WIELOFUNKCYJNA JEDNOSTKA DIAGNOSTYCZNA: ANALIZATOR SPALIN+DYMONIERZ	0.10	230/12-24
2	STOŁ ŚLUSIARSKI (WARSZTATOWY)	–	–
3	PRYTA ZBEZPIECZEŃ (URZĄDZENIE DO ODEJN PRĄDOWOŚCI USTĄPNIENIA KÓŁ JEZDNYCH POJAZDU)	2x1.1	230
4	TESTER AMPLITUZOWY (URZĄDZENIE DO KONTROLI SKUTECZNOŚCI TŁUMIENIA ZAMIESZDZIAŁA POJAZDU)	2x3.00	400
5	URZĄDZENIE ROLIKOWE DO KONTROLI DZIAŁANIA HAMULCÓW	2.50	400
6	PRÓBNIK INFRACzerwony PRÓBNIKOWY KĄTOWY Z URZĄDZENIEM DO POMIARU OSI POJAZDU	2.50	400
7	URZĄDZENIE DO KONTROLI LUZÓW (SZARPAK)	2.50	400
8	PRZETWARZACZ DO USTAWIANIA ŚWIATEŁ REFLEKTORÓW	–	–
9	PULPIT STEROWNICZY LINII DIAGNOSTYCZNEJ	2.00	230
10	PULPIT STEROWNICZY PODNOŚNIKA	–	–
11	POMIARKOWY (DOKŁADNOŚĆ POMIAROWA 0.1 mm, WYSOKOŚĆ POMIAROWA 1.8 m)	3.00	400
12	POMIARKOWY (DOKŁADNOŚĆ POMIAROWA 0.1 mm, WYSOKOŚĆ POMIAROWA 1.8 m)	3.00	400
13	KANAPA	–	–
14	UMYWALKA	–	–
15	ZLEWOKOŁYMIK DOKŁADNOŚĆ	–	–
16	ZLEWOKOŁYMIK (zmontowany na wysokości 0.5 m od podłogi)	–	–
17	STÓLIK	–	–
18	KRZESŁO	–	–
19	BLAT KUCHENNY ZABUDOWANY SZAFKAMI	–	–
20	SZAFKA BIBLIOTECZNA DWUDZIELNA	–	–
21	APTECZKA I-aj POMOCY MEDYCZNEJ	–	–
22	REGAŁ MAGAZYNOWY	–	–
23	WIESZAK NAŚCIEJNY	–	–
24	KRZESŁO OBROTOWE	–	–
25	REGAŁ BIUROWY	–	–
26	BIURKO	–	–
27	ZESTAW KOMPUTEROWY	1.50	230
28	KUCHENKA MIKROFALOWA	1.50	230
29	CHŁODZARKO-ZAMRAŻARKA	0.50	230
30	WÓZEK WARSZTATOWY NARZĘDZIOWY	–	–
31	TABLICA	–	–
32	KURTYNNA POWIETRZNA	wg fest. sanit.	–
33	ZESTAW PANELOWY DO BADANIA PARAMETRÓW PODZESPOŁÓW SYSTEMU POJAZDOWEGO 1	–	230
34	ZESTAW PANELOWY DO BADANIA PARAMETRÓW PODZESPOŁÓW SYSTEMU POJAZDOWEGO 2	–	230
35	ZESTAW PANELOWY DO BADANIA PARAMETRÓW PODZESPOŁÓW SYSTEMU OŚWIELENIA POJAZDU	–	230
36	ZESTAW PANELOWY DO BADANIA UKŁADÓW ZAPŁONOWYCH POJAZDU	–	230
37	ZESTAW PANELOWY DO BADANIA PODZESPOŁÓW ELEKTRONICZNYCH POJAZDU	–	230
38	ABS/ASR – SYSTEM REGULACJI SIŁY HAMOWANIA	–	230
39	STANOWISKO DO TESTOWANIA ALTERNATORÓW STA – 2 Z FALOWNIKIEM	0.55	230
40	SZUPERKA	–	–
41	PRASA	–	–
42	WIERTARKA STOŁOWA	1.10	230
43	URZĄDZENIE DIAGNOSTYCZNE DO POMIARU GEOMETRII PODWOZIA	–	230
44	URZĄDZENIE POMIAROWE DO BADANIA POMPY Wtryskowej I Wtryskiwaczy	–	230
45	SAMOCHOdOWY KOMPUTER DIAGNOSTYCZNY	–	230

TABELA 1 – ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Nr	Pomieszczenia	Pow. [m2]	Temp. obliczeniowa [°C]	Went.	Em [kJ]
0.01	BIURO OBSŁUGI KLIENTA	34.90	+20	2 w/h	500
0.02	WIATROZAP	11.10	+8	–	100
0.03	ZAPLECZE DOWODZENIA STANOWISKA WPRACOWNICZEGO	8.20	+20	2 w/h	300
0.04	STANOWISKO NAPIRAWCZE	171.10	+16	6 w/h	500
0.05	STANOWISKO DIAGNOSTYCZNE	98.50	+16	6 w/h	500
0.06	ZAPLECZE DOWODZENIA STANOWISKA DOWODZENIA	8.15	+20	2 w/h	300
0.07	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	7.39	wg obowiązujących norm	–	–
0.08	SZATNIA UCZNIÓW	22.87	+24	4 w/h	200
0.09	WC UCZNIÓW	8.00	+24	225 m3/h	200
0.10	WC NPS	7.40	+24	50 m3/h	200
0.11	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	3.40	+16	2 w/h	100
0.12	KLATKA SCHODOWA	7.00	+16	0.5 w/h	150
0.13	ZAPLECZE DOWODZENIA PRACOWNI M.12	8.80	+20	2 w/h	300
0.14	PRACOWNIA M.12	44.35	+20	30 m3/hnos	500
0.15	KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA	63.90	+16	0.5 w/h	100

- OZNACZENIA
- ODPÓWIEDNIE LAMPY TYPU 'ACO'
 - KRYCIA SZCZEGÓŁA
 - PUNKT ODOBROU SPRĘŻONEGO POWIETRZA
 - C – GWIAZDO WYKONANE 1-FAZOWE (PRZEMOŁ 3-2-1-OWY) – 230 V
 - C – GWIAZDO WYKONANE 3-FAZOWE (PRZEMOŁ 5-2-1-OWY) – 400 V
 - ZAWRZ ZE ZŁĄCZKA DO WĘZA (WODA ZWIĄKA)
 - ZAWRZ ZE ZŁĄCZKA DO WĘZA (WODA ZWIĄKA + WODA Ciepła)
 - MIEJSCOWA WENTYLACJA WYWIEWA (ODDAR SPALIN)





TOMASZ FALCZYŃSKI
UL. NIEKŁOSZCZYŃSKA 96/39
20-484 LUBLIN
tel. (081) 44 34 150
tel. kom. 508 884 727
www.falstar.pl, firma@falstar.pl

Investor: GMINA LUBLIN Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE
20-109 LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
TECHNOLOGIA

Tytuł opracowania: SAMOCHOdOWA STACJA DIAGNOSTYCZNA PRZY ZESPOLE SZKÓŁ SAMOCHOdOWYCH W LUBLINIE
Data: 01.2016

Adres: LUBLIN, UL. POPRZECZNA 3
DZIAŁKA NR 82/3, 82/1, 80/1, OBRĘB 26

Skala: 1:100

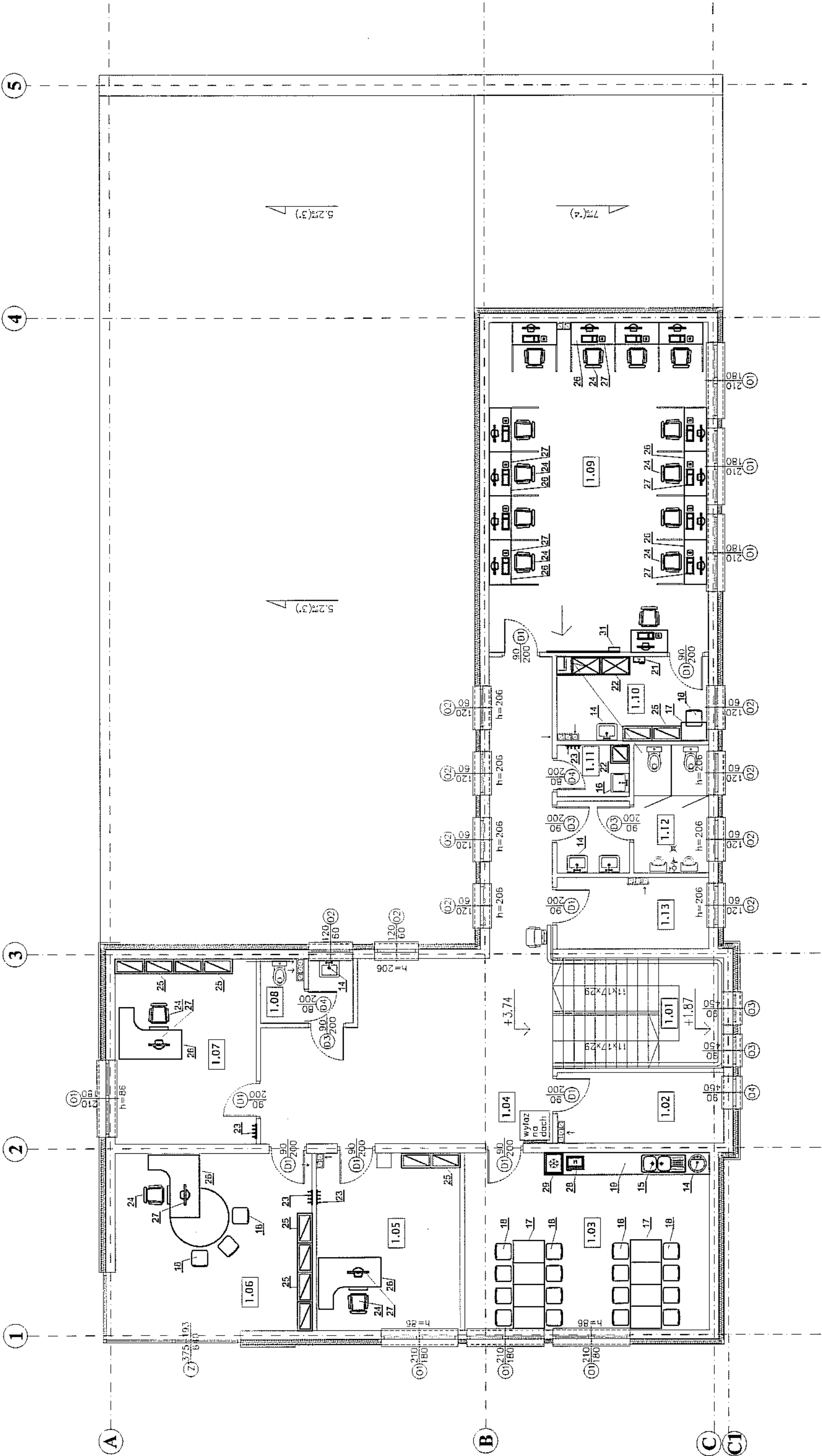
Nr rysunku: T01


Tytuł rysunku: RZUT PARTERU

Projektował: mgr inż. TOMASZ FALCZYŃSKI

TABELA 1 – ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Nr	Pomieszczenia	Pow. [m2]	Temp. obliczeniowa [°C]	Vwent.	Em [k]
1.01	KLATKA SCHODOWA	7.00	+16	0.5 w/h	150
1.02	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	8.80	wg obowiązujących norm		
1.03	JADALNIA	32.50	+20	2 w/h	300
1.04	KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA	49.40	+16	0.5 w/h	100
1.05	POMIESZCZENIE BIUROWE	19.10	+20	30 m3/(hwaś)	500
1.06	POMIESZCZENIE BIUROWE (MIEROWNIK)	26.00	+20	30 m3/(hwaś)	500
1.07	POMIESZCZENIE BIUROWE (KSIĘGOWA)	18.00	+20	30 m3/(hwaś)	500
1.08	WC PERSONELU	4.30	+20	50 m3/h	200
1.09	PRACOWNIA M.42	55.10	+20	30 m3/(hwaś)	500
1.10	ZAPLECZE DYDAKTYCZNE PRACOWNI M.42	9.50	+20	2 w/h	300
1.11	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	2.80	+16	2 w/h	100
1.12	WC UCZNIÓW	12.10	+20	150 m3/h	200
1.13	SZATNIA	7.40	+24	4 w/h	200





TOMASZ FALCZYŃSKI
UL. NAŁKOWSKICH 96/39
20-484 LUBLIN
tel. (081) 44 34 150
tel. kom. 508 894 727
www.falstar.pl, firma@falstar.pl

Investor:
GMINA LUBLIN Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE
20-109 LUBLIN

Tytuł opracowania:
SAMOCHODOWA STACJA DIAGNOSTYCZNA PRZY
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
ZESPOŁE SZKÓŁ SAMOCHODOWYCH W LUBLINIE

Adres:
LUBLIN, UL. POPIELUSZKI 3
DZIAŁKA NR 82/3, 82/1, 80/1, OBRĘB 26

Branża:
TECHNOLOGIA

Data:
01.2016

Tytuł rysunku:
RZUT PIĘTRA

Projektował:
mgr inż. TOMASZ FALCZYŃSKI

Skala:
1:100

Nr rysunku:
T02

T. Fa. Legenda