



**BUDOWA LABORATORIUM COMPOSITELAB, LABORATORIUM ERGOSECURITY
I MODERNIZACJI LABORATORIUM BADAŃ BALISTYCZNYCH NA TERENIE ITB „MORATEX”**

Zamawiający:

Instytut Technologii Bezpieczeństwa „MORATEX”

ul. M. Skłodowskiej – Curie 3

90-505 Łódź

Autor opracowania:

DWA architektura i urbanistyka

Jacek Wnuk

ul. Radwańska 22/5a

90-541 Łódź

Adres inwestycji:

działka nr ewid. 197/2 i fragment działki nr ewid. 205/7(obręb P-20)

**TABELA PRODUKTÓW I PARAMETRÓW DOCELOWYCH –
(WIELOBRANŻOWA KONCEPCJA PROGRAMOWO - PRZESTRZENNA)**

nazwa przykładowych produktów w dokumentacji	minimalne parametry techniczne jakie powinny spełniać produkty zastosowane docelowo
architektura	
Zielony Dach Icopal	Dachy ekstensywne, zielone porośnięte roślinnością posiadającą duże zdolności regeneracyjne i dopasowaną do ekstremalnych warunków siedliskowych. Rośliny pochodzące z naturalnych środkowoeuropejskich zbiorowisk sucholubnych. Są to głównie mchy, rozchodniki i zioła. Maty wegetacyjne odporne na rozsiew chwastów -Ciężar - ok. 55 kg/m2.
papa asfaltowa Fundament 4,0 szybki profil SBS Icopal	papa kauczukowo-żywiczny-asfaltowa typu T, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m2, z asfaltem modyfikowanym elastomerami oraz dodatkami przeciwko korozji biologicznej i przerastaniu korzeni, strona wierzchnia papy zabezpieczona jest folią, strona spodnia papy jest profilowana -grubość: 4,0 (-0/+0,2) mm -wodoszczelność po starzeniu sztucznym: wodoszczelna przy ciśnieniu 200kPA

Membrany Preprufe® 300R LT Plus o grubości 1,2mm oraz Preprufe® 160R LT Plus o grubości 0,8mm, firmy GCP Applied Technologies	<ul style="list-style-type: none"> -grubość zapewniającą wodoszczelność -udokumentowania odporności na brak migracji wody między membraną a konstrukcją przy ciśnieniu minimum 70m słupa wody, -odporności na działanie środowiska agresywnego i spełnienie warunków dla klasy ekspozycji XA1/XA2/XA3 oraz, -stanowiąc one również będą dodatkową barierę dla gazów takich jak Radon (max. 5,6 x10-12 m2/s), Metan (max. 60,81 ml/m2/24h) oraz dwutlenek węgla (CO2).
Capatox firmy Caparol	<p>Preparat do zwalczania glonów na elewacjach</p> <ul style="list-style-type: none"> - ciecz, bezbarwna, bez zapachu - gęstość ok.: 1,0 g/cm3 - pH ok. 7-8 - zużycie: dawka skuteczna min. 250 ml/m2
Sylitol Koncentrat 111	<p>Krzemianowy środek gruntujący do wzmacniania podłoży mineralnych, do wyrównywania chłonności na mocno i nierównomiernie chłonnych podłożach mineralnych, stosowany także jako ochrona przeciwdparzeniowa.</p> <ul style="list-style-type: none"> -wodorozcieńczalny - dobrze wnika w podłoże -koncentrat -bezrozpuszczalnikowy -bezbarwny -spoiwo: Szkło wodne potasowe z organicznymi stabilizatorami według DIN 18 363 rozdz. 2.4.1 -Gęstość: ok. 1,1 g/cm3 -(Zgodnie z Dyrektywą UE) wartość dopuszczalna maksymalnej zawartości LZO (lotnych związków organicznych) dla tego typu produktu (typ A/a) wynosi: 30 g/l (2010). Ten produkt zawiera maksymalnie <1 g/l LZO.
System BSO Caparol – Capatect KD System 600	kompletny system ociepleń oparty na Produktach odpornych na zabrudzenia, zapewniających maksymalny współczynnik przepuszczalności pary wodnej (tzw. „oddychanie ścian”) przy minimalnym wchłanianiu wody i znakomicie chroniących elewację przed rozwojem alg i grzybów.
masa klejowej Capatect 190 S/ masa zbrojąca Capatect 190	<p>Zaprawa mineralna do mocowania płyt styropianowych w Bezspoinowych Systemach Ociepleń. Spoiwo mineralne z dodatkami uplastyczniającymi, wyważona kombinacja wypełniaczy kwarcowych i wapiennych , zawierająca dodatki polepszające hydrofobowość, urabialność i przyczepność</p> <ul style="list-style-type: none"> -Odporność na czynniki atmosferyczne, hydrofobowość -Wysoce przepuszczalna dla pary wodnej -Długi czas gotowości do obróbki -Przyczepność: $\geq 0,25$ MPa -Gęstość nasypowa: ok. 1560 kg/m3 Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: Ok. 6,8 MPa
kołki Capatect 041 firmy Ejot o długości 195 mm	<p>Łącznik tworzywowo-metalowy o nowoczesnej konstrukcji z trzpieniem stalowym wbijanym i dodatkową zatyczką tworzywową eliminującą mostki termiczne. Łącznik do mocowania wełny i styropianu.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Długość: 155-235 mm
zaślepki styropianowe typu Ejot STR Zaślepka EPS biała	specjalna zatyczka z polistyrenu, do zastosowania z łącznikami przy montażu termoizolacji
siatka Capatect Gewebe 650	<p>siatka z włókna szklanego do zatapiania w masach szpachlowych pozbawiona dodatków zmiękczających, -odporna na alkalia, impregnowana przeciwalkalicznie</p> <ul style="list-style-type: none"> -wielkość oczek 4 x 4 mm

TABELA PRODUKTÓW I PARAMETRÓW DOCELOWYCH – (WIELOBRANŻOWA KONCEPCJA PROGRAMOWO - PRZESTRZENNA)

	<ul style="list-style-type: none"> -warstwa zabezpieczająca: apretura 20–30 %, organiczna -początkowa wytrzymałość na rozciąganie: (osnowa i wąż): 1750 N / 5 cm - Ciężar powierzchniowy: 165 g/m² ± 5 % według DIN 53854 - Utrata wytrzymałość na rozciąganie po działaniu alkaliów: < 50% (28 dni w środowisku 5%-owego NaOH lub 24 godz. w zasadowym roztworze o wart. pH = 12,5, w temp. 60°C).
siatka Capatect - Gewebe – Eckschutz	<p>Narożniki ochronne. Profile kątowe z tworzywa sztucznego wzmocnione siatką z włókna szklanego.</p> <p>Siatka identyczna z zastosowaną w warstwie wzmacniającej .</p>
tynek silikonowego AmphiSilan Fassadenputz ziarno 1,5 mm - barane	<p>Tynk na bazie żywicy silikonowej, cienkowarstwowy, dekoracyjny o fakturze kornika lub baranka.</p> <p>Klasyfikacja ogniowa w systemie</p> <ul style="list-style-type: none"> -Odporność na niekorzystne warunki atmosferyczne, hydrofobowość -Wysoka przepuszczalność dla pary wodnej ; -Wodorozcieńczalność ; - Odporność na duże obciążenia mechaniczne ; - Odporność na szorowanie i czyszczenie ; - Spoiwo: żywica silikonowa ; - światłotrwałe barwniki, wypełniacze i granulaty ; - podwyższona odporność na działanie glonów i grzybów - Z formułą samoczyszczącą, - spełnia wymagania w zakresie certyfikacji budynków wg. LEED/BREEAM <p>barwa-biała, Możliwe jest barwienie</p> <ul style="list-style-type: none"> -stopień połysku-matowy -grubość ekwiwalentnej warstwy powietrza równoważna dyfuzji SdH₂O: ≥ 0,14 m, < 1,4 m klasa V2 (średnia) DIN EN ISO 7783-2. - współczynnik nasiąkliwości wodą: w < 0,1 kg/(m² · h0,5) wg EN 1062-3 - konsystencja: pasta
Putzgrund 610	<p>Wypełniający, zwiększający przyczepność środek gruntujący. Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz na nośnych powierzchniach mineralnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> - odporność na działanie warunków atmosferycznych, hydrofobowość, -dobre krycie, -zwiększający przyczepność, -wodorozcieńczalny, - przyjazny dla środowiska - neutralnym zapachu, barwiony w systemie <p>Spoiwo Dyspersja tworzyw sztucznych wg DIN 55 945.</p> <ul style="list-style-type: none"> -barwa biała (możliwość samodzielnego barwienia) -Gęstość: około 1,6 g/cm³
profil okapowy Capatect Tropfkantenprofil 668/01	<p>Profil z tworzywa sztucznego, z krawędzią okapową i siatką zbrojącą, tzw. profil z „kapinosem”.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Profil z 10 mm okapnikiem i dwustronną siatką zbrojącą -Umożliwia precyzyjne ukształtowanie krawędzi
Gres firmy Nowa Gala	<p> płytki gresu nieszkliwionego rektyfikowanego -wym. 59,7X59,7cm,</p> <ul style="list-style-type: none"> -kolor beżowy oraz ciemnoszary -grubość 0,94 cm, -klasa przeciwpoślizgowości R10
mata wejściowa Coral Duo Forbo	<p>tuftowana wykładzina wejściowa w rolce</p> <ul style="list-style-type: none"> -runo: 100% PA w 75% z przetworzonych włókien; podłoże PVC; -klasa użytkowa -33 -grubość całkowita ISO 1765 – 9,0 mm; -wysokość runa ISO 1766- 6,0 mm; -waga całkowita runa ISO 8543 – 670g/m²

TABELA PRODUKTÓW I PARAMETRÓW DOCELOWYCH – (WIELOBRANŻOWA KONCEPCJA PROGRAMOWO - PRZESTRZENNA)

	-waga całkowita ISO 8543 – 2,3 kg/m ²
colorex	<p>homogeniczna wykładzina PVC w płytkach do zastosowania obiektowego</p> <ul style="list-style-type: none"> -płytki 61,5 x 61,5cm, -grubość całkowita EN 428 - 2,00 mm , -klasa użytkowa EN 685 – 34/43, -waga całkowita EN 430 – 3,2 kg/m² , -możliwość odnawiania przez szlifowanie, -pozostałość wgniecenia EN 433 - 0,035 mm, -klasa antypoślizgowości EN 13846 -klasa ścieralności EN 660-1 – grupa M, -odporność na kółka meblowe EN 425 – żadnych śladów, -odporność chemiczna EN423 -doskonała, odporność elektryczna: wg EN 1081 IEC 61340-4-1: 5 x 10⁴ ≤R ≤ 10⁶ Ω , odporność elektryczna w obuwiu ESD wg IEC 61340-4-5 - R < 3.5 x 10⁷ Ω, napięcie elektrostat. osób w obuwiu ESD - IEC 61340-4-5; ESD STM97.2; EN 1815 – 20V, -Odgazowanie IDEMA M11-99 - Suma < 1 µg/cm², Suma TVOC 28 dni wg wytycznych AgBB - < 1 mg/m³, Suma TSVOS 28 dni wg wytycznych AgBB - < 0.1 mg/m³, -dożywotnia gwarancja na utrzymanie parametrów przewodzenia, zgodność z ASTM , -stabilność wymiarowa EN 434 – 0.05%, -łatwość odkażania powierzchni skażonych materiałami promieniotwórczymi DIN 25415 część I i ISO 8690 -znakomita, właściwości bakteriostatyczne i grzybobójcze SNV195920 -posiada deklarację właściwości użytkowych produktu zgodną z PN EN 14041
Marmoleum Forbo	<p>naturalna wykładzina rulonowa linoleum do zastosowania obiektowego</p> <ul style="list-style-type: none"> -o grubości 2,5 mm, -zabezpieczona powłoką ochronną , -nie wymagającą konserwacji po ułożeniu; -klasa użytkowa EN 685 – 23/34/43; -odporność na działanie kółek meblowych EN 985 - R = ≥3,7 -klasa antypoślizgowości DIN 51130 - R9 ; -naturalne właściwości bakteriostatyczne (odporność na gronkowca złocistego, listeria monocytogenes, meningokoki, MRSA); -tłumienie odgłosów uderzeniowych PN EN ISO 717-2 - ≤5dB; -Sznur do spawania na gorąco wykładzin naturalnych w kolorze odpowiadającym kolorowi spawanej wykładziny, o średnicy 4mm lub sznur strukturalny (wielokolorowy - zapewniający niewidoczne zgrzewanie)
CapaSol LF Konzentrat	<p>Wodorozcieńczalny, nie barwiony środek gruntujący (koncentrat) przeznaczony do powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych. Doskonale nadaje się do gruntowania porowatych, silnie chłonnych podłoży jak np. tynki, nie wypalona cegła, beton komórkowy, kamień naturalny i płyty gipsowo-kartonowe a także beton, lekki beton, zawierające cement szpachle i zaprawy cementowe Disbocret, jastrychy cementowe i anhydrytowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Wodorozcieńczalny, -koncentrat, -słaby przyjemny zapach, -bezzrocznikowy -spoiwo: modyfikowana, wodna dyspersja tworzyw sztucznych. -Gęstość: około 1,0 g/cm³ -Zgodnie z Dyrektywą UE wartość dopuszczalna maksymalnej zawartości LZO (lotnych związków organicznych) dla tego typu

	produktu (typ A/h) wynosi: 30 g/l (2010). Ten produkt zawiera maksymalnie <1 g/l LZO.
farba Latex Samt 10 Caparol	<p>Satynowo-matowa farba lateksowa. 1 klasa odporności na szorowanie na mokro. Do wykonywania gładkich, wysoko obciążalnych, odpornych na zmywanie, zachowujących strukturę podłoży powłok wewnętrznych o eleganckim, o satynowo matowym wyglądzie. Również polecana do malowania tapet tłoczonych, typu Rauhfaser i tapet z włókna szklanego Capaver jako powłoka znakomicie eksponująca ich strukturę.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Wodorozcieńczalna, przyjazna dla środowiska, o słabym neutralnym zapachu; -Nie zawiera składników powodujących „fogging” – „łapanie” kurzu z powietrza - Dyfuzyjna - wartość-sd < 0,2 m - Zachowująca strukturę -Łatwa w obróbce - O zminimalizowanej emisji i bezrozpuszczalnikowa -Podatna na czyszczenie i odporna na wodne środki dezynfekujące oraz wodne domowe środki czyszczące. -Spoiwo Latex syntetyczny wg DIN 55 945 -Barwa Biała -można barwić -Stopień połysku Satynowy mat (półmat wg PN EN 13 300) -Klasa odporności na szorowanie na mokro: Klasa 1 -Zdolność krycia: Klasa 2 przy wydajności 7 m² /l tj. ok. 140 ml/m² -Największy rozmiar ziarna: drobna (< 100 µm) -Gęstość: ok. 1,4 g/cm³ -Zgodnie z Dyrektywą UE wartość dopuszczalna maksymalnej zawartości LZO (lotnych związków organicznych) dla tego typu produktu (typ A/a) wynosi: 30 g/l (od 1.1.2010). Ten produkt zawiera max. 1 g/l LZO
Matowa farba lateksowa Samtex 3 ELF firmy Caparol	<p>Matowa, lateksowa farba do wnętrz. Sprawdzona jakość wg PN-EN 13 300. Do wykonywania gładkich, zachowujących strukturę podłoży powłok wewnętrznych o eleganckim, matowym wyglądzie. Do malowania tapet tłoczonych, typu rauhfaser i tapet z włókna szklanego Capaver jako powłoka znakomicie eksponująca ich strukturę.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wodorozcieńczalna, o słabym neutralnym zapachu -Bezemisyjna i bezrozpuszczalnikowa -Dyfuzyjna dla pary wodnej -Łatwa w użyciu -O wysokim stopniu bieli dorożcieńczalna, o słabym neutralnym zapachu -Bezemisyjna i bezrozpuszczalnikowa -Dyfuzyjna dla pary wodnej - Łatwa w użyciu - O wysokim stopniu bieli -Spoiwo:Latex syntetyczny wg DIN 55 945. - Barwa: Biała możliwość barwienia - Stopień połysku Głęboki mat (wg PN EN 13 300). - Klasa odporności na szorowanie na mokro: Klasa 2 -Zdolność krycia: Klasa 3 przy wydajności 7,5 m² /l tj. ok. 135 ml/m² -Największy rozmiar ziarna: (granulacja): Drobna (<100 µm) -Zgodnie z Dyrektywą UE wartość dopuszczalna maksymalnej zawartości LZO (lotnych związków organicznych) dla tego typu produktu (typ A/a) wynosi: 30 g/l (od 2010). Ten produkt zawiera < 1 g/l LZO.
płyty dźwiękochłonne,	płyty dźwiękochłonne,

Ecophon Master B	<p>-klasa pochłaniania dźwięku A</p> <p>-Rdzeń płyty wykonany jest z wełny szklanej 3. generacji o wysokiej gęstości.</p> <p>-Powierzchnia licowa pokryta jest powłoką Akutex FT,</p> <p>-powierzchnię tylną zabezpieczono welonem szklanym.</p> <p>-Krawędzie są malowane.</p> <p>-Waga całego systemu wynosi w przybliżeniu 5 kg/m².</p> <p>-Format, mm600x600</p> <p>-Grubość 40 mm</p> <p>-White Frost 500, najbliższy kolor wg NCS: S 0500-N, odbicie światła 85% (z czego ponad 99% to światło rozproszone). Współczynnik retroodbicia 63 mcd/(m²lx). Połysk < 1.</p> <p>-odporność na wilgoć do 95%, przy temperaturze 30°C bez ugięcia, wypaczenia, czy też rozwarstwienia (EN 13964).</p> <p>-możliwość montażu w pomieszczeniach o trudnych warunkach.</p> <p>- materiał niepalny wg badań i klasyfikacji EN ISO 1182.</p>
Instalacje elektryczne	
Gniazdo wtykowe MOSAIC firmy Legrand	<p>Gniazda wtykowe przeznaczone dla urządzeń komputerowych</p> <p>-ułatwiające utrzymanie czystości, dzięki płaskiej powierzchni zapobiegającej osadzaniu się kurzu,</p> <ul style="list-style-type: none"> • -posiadające właściwości antybakteryjne, • -ułatwiające wyciągnięcie wtyczki poprzez zastosowanie mechanizmu wypychającego, • -gniazda z blokadą na klucz, • -gniazda z możliwością montażu wskaźnika obecności napięcia.
centrali sygnalizacji pożaru np. POLON ALFA	<p>Centrala do ochrony przeciwpożarowej różnego rodzaju obiektów, niedużych lub średniej wielkości. Możliwość adresowania elementów liniowych pozwala na identyfikację miejsca powstania pożaru z dokładnością do pojedynczej czujki. Centrala umożliwia ponadto sterowanie i kontrolę zewnętrznych urządzeń zabezpieczających takich jak bramy pożarowe, klapy oddymiające itp. oraz przekazanie informacji o pożarze do stacji monitoringu zarówno w postaci cyfrowej jak i analogowej. Po otrzymaniu sygnału alarmu, zgodnie z zaprogramowanym wariantem alarmowania, centrala może uruchamiać m.in. sygnalizatory oraz przekaźniki wyjściowe wewnątrz centrali jak również na liniach dozorowych w postaci liniowych elementów sterujących.</p> <p>-Napięcie zasilania: podstawowe – 230V</p> <p>-Napięcie zasilania: rezerwowe 2szt. 12V od 17Ah do 22Ah</p> <p>-Maks. pobór prądu podczas dozorowania 0.7A</p> <p>-Liczba wariantów alarmowania - 17</p> <p>- Linie sygnałowe (potencjałowe)-1</p> <p>- Liczba czujek na linii - 64</p> <p>- Wyjścia przekaźnikowe - bezpotencjałowe w centrali 3 obciążalność 1A 30V</p> <p>- Liczba linii dozorowych -2</p> <p>- Liczba linii kontrolnych -2</p> <p>- Liczba stref dozorowych -128</p> <p>- Temperatura pracy -od -5°C do 40°</p>
Rejestrator dla obrazów kamer IP DIVAR IP 7000 8x3TB, preinstalowany BVMS, MAX 128 kanałów.	<p>Urządzenie do wyświetlania oraz zarządzania obrazami, przeznaczone dla systemów dozorowych liczących do 128 kanałów (w tym 32 kanały z licencją). Urządzenie nie wymaga stosowania osobnego serwera NVR (Network Video Recorder) i urządzeń do zapisu, jest przystosowane do montażu w szafie typu rack. Łączy ono</p>

	<p>zaawansowane funkcje zarządzania oraz zapisu, tworząc zintegrowane, ekonomiczne sieciowe rozwiązanie do zapisu „plug and play”.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Obciążalność wejściowa - AC 100–240 V/9–4 A/50–60 Hz -Napięcie wejściowe - 120 VAC -Rzeczywista moc wyjściowa z zasilacza - 256,44 W -Sprawność zasilacza - 88% -Pobór mocy (bez dysków twardych) - 291,41 W -Pobór mocy (pełny system) - Ok. 378 W -Łączna wartość BTU/h - 994.59 -Współczynnik mocy - .95 -Wymagana wartość VA dla wejścia AC - 306,75 VA <ul style="list-style-type: none"> -Napięcie wejściowe - 240 VAC -Rzeczywista moc wyjściowa z zasilacza - 256,44 W -Sprawność zasilacza - 90% -Pobór mocy (bez dysków twardych) - 284,94 W -Pobór mocy (pełny system) Ok. - 373 W -Łączna wartość BTU/h - 972.49 -Współczynnik mocy - .92 -Wymagana wartość VA dla wejścia AC - 309,71 VA <ul style="list-style-type: none"> -Obudowa Wysokość - 2 HU, do montażu w szafie typu rack -Zasilacz - 740 W Platinum Level, nadmiarowy -Porty USB - 4 porty USB 2.0 -Sieć - Podwójny interfejs sieciowy Intel 82574L Gigabit LAN -Wymiary (wys. × szer. × dł.) - 89 x 437 x 648 mm - Ciężar - 23,6 kg
<p>Kamery ochrony typu Kamera IP Dome wew./zew. 30fps@1080p, 1/2,7" CMOS, H.264, technologia CBIT,f=3- 10 mm / 36°-117°, PoE=3,84W, temp. pracy (- 30+50)°C, IK10, IP66, wbudowany oświetlacz IR=15m.</p>	<p>Kamera kopułkowa do zastosowań zewnętrznych. Urządzenie monitorujące, zapewnia obraz o rozdzielczości HD oraz spełniają wymagające kryteria wizyjnych systemów dozorowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Zasilanie Napięcie wejściowe +12 VDC lub zasilanie za pośrednictwem sieci Ethernet (PoE) (znamionowe napięcie 48 VDC) -Pobór mocy - Maks. 3,8 W Maks. 6,3 W (wersja z promiennikiem podczerwieni) - PoE IEEE 802.3af (802.3at typ 1) Poziom zasilania: klasa 2 - Przetwornik obrazu: - Typ przetwornika CMOS 1/2,7" -Całkowita rozdzielczość przetwornika - 1952 x 1092 (2MP) - Czulość — (3200 K, współczynnik odbicia 89%, F1.3, 30IRE) -Kolor - 0,24 lx -Mono - 0,05 lx - z podczerwienią - 0,0 lx - Zakres dynamiki - 76 dB -Kompresja obrazu - H.264 (MP); M-JPEG -Przesyłanie strumieniowe - Wiele konfigurowanych strumieni w kodowaniu H.264 i M-JPEG, możliwość konfigurowania częstotliwości odświeżania i szerokości pasma. Obszary zainteresowania (ROI) -Całkowite opóźnienie sygnału - IP Min. 120 ms, maks. 340 ms -Struktura GOP - IP, IBP, IBBP -Interwał kodowania - 1 ÷ 25 [30] kl./s -Obszary zasięgu nadajnika - Osiem niezależnych punktów konfiguracji strumieni nadajnika dla optymalnej szybkości transmisji -Rozdzielczość obrazu (poz. x pion.) : 1080p HD - 1920 x 1080 - Regulacja położenia w trzech płaszczyznach (mechanizm uchylnoobrotowy) 350°/130°/330°

TABELA PRODUKTÓW I PARAMETRÓW DOCELOWYCH – (WIELOBRANŻOWA KONCEPCJA PROGRAMOWO - PRZESTRZENNA)

	<ul style="list-style-type: none">-Wymiary Średnica: 145 mm Wysokość: 131 mm-Masa ok. 1102 g-Kolor RAL 9004, RAL 9010
--	---