

Inwestor: **POLITECHNIKA WARSZAWSKA
PLAC POLITECHNIKI 1, 00-611 WARSZAWA**

Tytuł projektu: **BUDYNEK BIUROWY Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWĄ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM
TERENU NA DZ. NR EW. 203/35 W SIERAKOWIE.**

Adres inwestycji: **SIERAKOWO, DZ. NR EW. 203/35**

Faza: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Tom: **A – ARCHITEKTURA**

Zeszyt: **AR – część opisowa**

Wydanie/data: **31.07.2019**

Rewizja: **R0**

Generalny Projektant: **BAZA architekci
00-389 Warszawa
ul. Smulikowskiego 2/7**

ARCHITEKTURA

Projektant: **Kasper Mączyński
Hubert Cała
Piotr Fałat
Michał Kurzątkowski**

nr upr.: **MA/036/05**

Wspólnicy:
Hubert Cała
Piotr Fałat
Michał Kurzątkowski
Kasper Mączyński

I.	SC ŚCIANY	5
I.1	SC-m1 Ściany murowane z pustaków ceramicznych gr. 25 cm	7
I.2	SC-m2 Ściany wewnętrzne murowane z bloczków wapienno-piaskowych 12 cm	8
I.3	SC-m3 Ściany murowane z cegły pełnej gr. 12 cm	8
I.4	SC-b1 Ściany betonowe w wykończeniu typu „surowy beton”	8
I.5	SC-g1 Ściany G-K gr. 15cm	9
I.6	SC-g2 Ściany G-K instalacyjne	9
II.	PW POSADZKI WEWNĘTRZNE	9
II.1	PW-w1 Posadzka na gruncie bez spadku	12
II.2	PW-w2 Posadzka na piętrze	12
II.3	PW-w3 Posadzka na klatce schodowej	13
II.4	PW-w4 Posadzka w przedsionku	13
III.	DA DACHY	14
III.1	DA-d1 Warstwy dachowe ze żwirem	17
III.2	DA-d2 Warstwy tarasowe	17
III.3	DA-d3 Dach nieużytkowy wykończony EPDM	17
IV.	IZ IZOLACJE	18
IV.1	IZ-t1 Pionowa izolacja termiczna ścian fundamentowych i stref cokołowych	18
IV.2	IZ-w1 Izolacja przeciwwodna pionowa ścian przyziemia	18
IV.3	IZ-w2 Izolacja przeciwwilgociowa pozioma pod ściany fundamentowe	19
V.	AD AKCESORIA DACHOWE	19
V.1	AD-c1 Betonowa czapka kominowa	19
V.2	AD-k2 Kominiek wentylacji szybu windowego	19
V.3	AD-r1 Rewizje szachtów na dachu	19
V.4	AD-p1 Przelew awaryjny	20
V.5	AD-w1 Nasada drenażowa na wpust na dachu	20
V.6	AD-w2 Nasada drenażowa na wpust na tarasie	20
V.7	AD-o1 Wylaz na dach	20
V.8	AD-e1 Przepusty dachowe na kable antenowe	20
VI.	SW WYKOŃCZENIA ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH	20
VI.1	SW-t1 Tynkowanie ścian tynkiem cementowo-wapiennym, kat. III	20
VI.2	SW-g1 Płyta g-k klejona do ściany	21
VI.3	SW-l1 Okładzina ścian z lustra	21
VI.4	SW-p1 Okładzina ścian z płytek ceramicznych	21
VI.5	SW-p2 Okładzina ściany powyżej ciągu kuchennego w pomieszczeniu socjalnym	22
VI.6	SW-p3 Okładzina ścian z płytek ceramicznych w pomieszczeniu porządkowym	22
VI.7	SW-o1 Okładzina ściany w przedsionku wejściowym	23
VI.8	SW-c1 Cokół	23
VI.9	SW-c2 Cokół	23
VII.	ML MAŁOWANIE	23
VII.1	ML-i1 Malowanie powierzchni betonowych preparatem impregnującym	23
VII.2	ML-i2 Malowanie powierzchni betonowych preparatem impregnującym w pomieszczeniach mokrych	24
VII.3	ML-i3 Malowanie płyt GK i ścian tynkowanych	24
VII.4	ML-w1 Malowanie ścian farbami wodoodpornymi w pomieszczeniach mokrych	24
VIII.	SF WYKOŃCZENIA SUFITÓW	25
VIII.1	SF-b1 Wykończenie sufitu betonowy surowego	25
VIII.2	SF-p1 Sufit powieszony w przedsionku	25
IX.	D DRZWI WEWNĘTRZNE	25
IX.1	D1 Drzwi do pomieszczeń biurowych i sal konferencyjnych	25
IX.2	D2 Drzwi do pomieszczeń technicznych	26
IX.3	D3 Drzwi do toalet	26
IX.4	D4 Drzwi dwuskrzydłowe do pomieszczenia 0.10	26

IX.5	D5 Drzwi do pomieszczenia pompy ciepła	27
IX.6	D6 Drzwi do garażu i pomieszczeń przy garażu EI30	27
IX.7	D7 Drzwi do pomieszczenia technicznego elektrycznego	27
IX.8	D8 Drzwi do pomieszczenia gospodarczego	27
IX.9	D9 Drzwi do pomieszczenia technicznego	28
X.	EL ROBOTY ELEWACYJNE	28
X.1	EL-t1 Tynk mozaikowy – strefa cokołowa	29
X.2	EL-t2 Tynk na attykach	29
X.3	EL-t3 Systemowe docieplenie pod wykończenie <i>EL-m1</i> i <i>EL-m2</i>	30
X.4	EL-m1 Wykończenie elewacji siatką	30
X.5	EL-m2 Wykończenie elewacji panelami z blachy	32
X.6	EL-m3 Sufit podwieszony z płyt elewacyjnych	32
X.7	EL-m4 Wykończenie wewnętrznej strony ściany tarasu	32
X.8	EL-o1 Obróbki blacharskie attyk	33
X.9	EL-p1 Parapety w oknach	33
XI.	FS FASADA SZKLANA SŁUPOWO-RYGŁOWA	33
XI.1	FS-01, FS-02, FS-03, FS-04, FS-05, FS-06 Fasada na parterze	33
XI.2	FS-07, FS-08, FS-09 Fasada na piętrze	34
XI.3	FS-10, FS-11 Fasada na piętrze przy tarasie	34
XII.	OK OKNA	34
XIII.	DZ DRZWI ZEWNĘTRZNE	34
XIII.1	DZ-01	35
XIII.2	DZ-02	35
XIII.3	DZ-03	35
XIII.4	DZ-04	35
XIV.	BR BRAMY	35
XIV.1	BR-01 Brama garażowa - segmentowa	36
XIV.2	BR-02 Brama garażowa - segmentowa	36
XV.	WW ELEMENTY UZUPEŁNIAJĄCE – WYROBY DO WBUDOWANIA	36
XV.1	WW-b1 Pochwyt klatki schodowej	36
XV.2	WW-b2 Balustrada na tarasie	36
XV.3	WW-b3 Trap stalowy na dachu	37
XV.4	WW-d1 Drabinka techniczna - wyjście na dach	37
XV.5	WW-d2 Drabinka techniczna zewnętrzna - wyjście na dach	37
XV.6	WW-l1 Skrzynka na listy	38
XV.7	WW-o1 Odboje w śmietniku	38
XV.8	WW-n1 Nazwa budynku przy wejściu głównym	39
XV.9	WW-n2 Nazwa budynku na murku ogrodzeniowym	39
XV.10	WW-i1 System oznakowania i identyfikacji wizualnej	39
XVI.	WI WINDY	40
XVI.1	WI-01 Winda osobowa	40
XVII.	MB MEBLE	40
XVII.1	MB-s1 Ścianka wydzielenia kabiny	40
XVII.2	MB-t1 Wyposażenie toalety męskiej	41
XVII.3	MB-t2 Wyposażenie toalety damskiej	42
XVII.4	MB-t3 Wyposażenie toalety dla niepełnosprawnych	42
XVII.5	MB-p1 Wyposażenie pomieszczenia porządkowego	43
XVII.6	MB-s1 Wyposażenie szatni	43
XVII.7	MB-k1 Wyposażenie pomieszczenia socjalnego	43
XVII.8	MB-g1 Wyposażenie garażu	44
XVII.9	MB-g2 Wyposażenie pomieszczenia 0.10	44
XVIII.	NZ NAWIERZCHNIE I ZIELEŃ ZEWNĘTRZNA	44
XVIII.1	NZ-z1 Zieleń na gruncie	44
XVIII.2	NZ-z2 Zieleń na gruncie utwardzona	45
XVIII.3	NZ-o1 Opaska drenażowa	46

XVIII.4	NZ-c1 Chodnik z prefabrykatów betonowych	46
XVIII.5	NZ-c2 Chodnik z kostki betonowej	46
XVIII.6	NZ-d1 Konstrukcja nawierzchni asfaltowej drogi wewnętrznej	46
XVIII.7	NZ-d2 Konstrukcja nawierzchni drogi z kostki betonowa przy wjeździe	47
XVIII.8	NZ-k1 Obrzeże chodnikowe	47
XVIII.9	NZ-k2 Krawężnik drogowy	47
XVIII.10	NZ-k4 Krawężnik drogowy wtopiony	47
XIX.	MA ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY I OGRODZENIE	48
XIX.1	MA-o1 Ogrodzenie działki	48
XIX.2	MA-o2 Ogrodzenie działki	49
XIX.3	MA-s1 Śmietnik	49
XIX.4	MA-b1 Brama wjazdowa frontowa	50
XIX.5	MA-b2 Brama wjazdowa tylna	50
XIX.6	MA-b3 Furtka wejściowa	50
XIX.7	MA-r1 Stojaki na rowery	51
XX.	TABELA	52

UWAGA:

Wszystkie opisane poniżej *kursywą* elementy nie podlegają wycenie w ramach danej pozycji.

Podaje się markę referencyjną, co oznacza, że Oferent do wyceny może przyjąć też ceny produktów innych producentów, o nie gorszym standardzie (technicznym, estetycznym itd.). Wybór należy uzgodnić pod względem estetycznym z architektem.

Czasami podaje się nazwę polskiego dystrybutora produktu jedynie w celu ułatwienia wykonawcy kontaktu w celu zebrania informacji o produkcie. Nazwa dystrybutora nie jest w żaden sposób wiążąca.

I.	SC	ŚCIANY
-----------	-----------	---------------

Opis ogólny robót murarskichMateriały:

- pustaki ceramiczne 25 cm
- bloczki wapienno-piaskowe 12 cm
- cegła pełna 12 cm
- ściana betonowa niewykończona 15cm, 25cm
- zaprawa cementowa klasy M10
- zaprawa cementowo-wapienna klasy M10

Opis wykonania:

Niektóre ściany murowane pełnią funkcję nośną dla zewnętrznej okładziny elewacyjnej.

Wszystkie ściany, nie pełniące funkcji nośnej, należy murować pozostawiając szczelinę dylatacyjną pod stropem o szer. 1-2cm. Szczelinę należy następnie wypełnić starannie wełną mineralną. Niedozwolone jest murowanie ścian niekonstrukcyjnych pod sam strop.

Przesklepienie otworów o wymiarach nie większych niż 110 cm wykonać w murowanych ścianach wewnętrznych jako nadproża żelbetowe z belek nadprożowych systemu „L”.

Przesklepienia otworów o szerokości większej niż 110 cm wykonać wg dokumentacji technicznej.

Ściany murowane przeznaczone są pod wykończenie zgodnie z opisami na rysunkach.

W przypadku gdy ściana nie będzie wykończona należy stosować fugi pełne, wypełnione zaprawą i wyrównane.

Ściany murować bezpośrednio na stropie, niedopuszczalne jest murowanie ścian na warstwach posadzkowych.

W przypadku gdy ściana murowana styka się ze ścianą żelbetową w miejscach styku należy wykonać przewiązanie prętami ze stali ocynkowanej, o śr. 6mm; pręty wklejać na klej ceresit w otwory o głębokości 15cm, wiercone w ścianie żelbetowej; w każdym pionie po jednym pręcie co piątą spoinę.

W przypadku gdy ściana murowana tynkowana licuje się ze ścianą żelbetową nie tynkowaną należy uwzględnić grubość wykończenia (tynku) i murować z odpowiednim cofnięciem tak by otynkowana ściana murowana licowała się z nietynkowaną ścianą żelbetową.

Wszelkie zmiany materiałowe będą uzgodnione z nadzorem autorskim i inwestorskim.

Zabrania się zmieniania grubości ścian lub ich warstw w wyniku stosowania zamienników.

Uwaga: niektóre ściany murowane pełni rolę ogniochronnych. Należy je murować z uwzględnieniem stosownych norm wykonawczych i zachowaniem właściwych parametrów ogniowych.

Dokładność wykonania

Zwichrowania i skrzywienia powierzchni - nie więcej niż 6 mm/1 m oraz nie więcej niż 10 mm na całej długości i wysokości pomieszczenia.

Odchylenia powierzchni i krawędzi pionowych od pionu - nie więcej niż 6 mm/1 m oraz nie więcej niż 10 mm na całej wysokości pomieszczenia.

Odchylenia krawędzi poziomych i pionowych od linii prostej nie więcej niż 10 mm/1 m oraz nie więcej niż jedno takie odchylenie na całej długości łąty.

Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie nie więcej niż 5 mm/1 m i nie więcej niż 10 mm na całej długości pomieszczenia.

Uwagi do wyceny:

Pozycja obejmuje także kompletne wykonanie betonowych wieńców, słupków, nadproży w ścianach murowanych, zgodnie z zasadami wiedzy inżynierskiej i sztuki budowlanej, koniecznych do zapewnienia właściwych parametrów statycznych wynikających z projektowanego przeznaczenia ściany.

Odporność pożarowa:

Szczegółowe określenie wymagań odporności pożarowej ścian w budynku wg opisu w części ogólnej. Dla uproszczenia technologicznego robót należy przyjmować, że wszystkie opisane w tej części ściany murowane muszą spełniać wymagania odporności pożarowej zgodnie z następującym określeniem:

- Ściany gr. 12 cm – min. REI120
- Ściany gr. 25 cm – min. REI120

Z powyższego wynika konieczność wykonywania wszystkich ścian w sposób określony przez ITB i odpowiednie normy. Przede wszystkim ściany należy wykonywać z materiałów posiadających stosowny atest, na pełną fugę. Wszystkie ściany są przeznaczone do wykończenia zgodnie z osobnym opisem.

Ściany betonowe w wykończeniu typu „surowy beton”

Należy dobrać parametry betonu tak, aby uzyskać estetyczny efekt płaszczyzny ściany betonowej zbliżonej do prefabrykowanej.

Ściany te należy szalować nowymi, czystymi sklejkami szalunkowymi. Sklejki można przykręcać do szalunków systemowych lub do własnej podkonstrukcji. Na krawędziach narażonych na uszkodzenia mechaniczne stosować systemowe dreikanty. Nie należy stosować szalunków systemowych jako wykończenie gdyż ich łączenia powodują niedopuszczalny estetycznie wygląd płaszczyzny. Sklejki należy układać z możliwie małymi szczelinami. Układ sklejek uzgodnić z nadzorem. Do wibrowania należy używać wibratorów nie rysujących sklejki szalunkowej.

Ściany gipsowe**Ogólny opis robót**

- zastosowano ścianki działowe z metalowym szkieletem, okładziną z podwójnej lub pojedynczej płyty gipsowo-kartonowej oraz wypełnieniem wg. opisu;
- ścianki na pełną wysokość kondygnacji, stawiane na podłodze do spodu stropu żelbetowego;
- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z instrukcją producenta;
- stosować systemowe profile metalowe; szkielest montować wg instrukcji producenta między płytami stropowymi;
- należy stosować profile o szer. 5, 7,5cm lub większej w zależności od rodzaju ściany – zgodnie z instrukcją producenta;
- w ścianach działowych wydzielających kuchnie należy na wysokości 215cm powyżej poziomu wykończonej posadzki umieścić poziomy rygiel umożliwiający późniejsze zamocowanie szafek kuchennych;
- w pomieszczeniach łazienek, toalet i kuchni – instalacje należy prowadzić wewnątrz ścianek; przewidywane jest stosowanie profili metalowych służących jako „wymian” w celu uniknięcia kolizji z pionowymi elementami zasadniczej konstrukcji ścianek;
- umywalki mocować na stalowych stelażach zabezpieczonych antykorozyjnie i mocowanych do słupków konstrukcyjnych zasadniczej konstrukcji ścianek;
- w pomieszczeniach łazienek, toalet, w których przewidziano zastosowanie systemu do montażu podwieszanych przyborów sanitarnych należy stosować ścianki pogrubione do min. 15cm.
- należy zwrócić uwagę na prawidłową koordynację prac związanych z budową ścianek oraz prac związanych z montażem instalacji;
- płyty gipsowo-kartonowe będą dostarczone na plac budowy w pakietach wagi 1300-1500 kg;
- pakiety winny być przechowywane pod zadaszeniem. dopuszcza się składowanie pakietów w pięciu warstwach pod warunkiem, że pakiety mają taką samą ilość płóc, a podłoże jest równe i mocne;
- do montażu należy używać jedynie elementów pełnowartościowych; wbudowywanie płyt uszkodzonych (złamanych, z ukruszonymi narożami lub ubytkami na krawędziach) jest niedopuszczalne; wielkości płyt używanych do montażu powinny być dobrane tak, aby uniknąć wykonywania spoin poziomych w dolnych partiach ściany; pierwsza spoina pozioma może pojawić się na wysokości 200 cm ponad poziomem podłogi;
- w ścianach pomieszczeń „mokrych” (łazienki, toalety, kuchnie i inne pomieszczenia, w których mogą wystąpić zawilgocenia związane ze sposobem ich użytkowania) stosować obustronnie płyty wodoodporne - odmiany GKBI i GKFI wg nomenklatury NIDA GIPS;
- w ścianach o określonej odporności ogniowej wszystkie warstwy obudowy wykonywać z płyt o podwyższonej odporności ogniowej - odmiany GKF oraz GKFI w pomieszczeniach mokrych wg nomenklatury NIDA-GIPS;
- do wypełniania ścian stosować płyty wełny mineralnej o gęstości min. 45kg/m³;
- ścianki działowe muszą spełniać wszelkie normatywne wymagania akustyczne;
- w przypadku przejść instalacyjnych przez ściany zabudowane do pełnej wysokości kondygnacji, przejścia te będą uszczelnione akustycznie a przebicia w ścianach o odporności ogniowej będą uszczelnione tak aby zapewnić wymaganą odporność ogniową przegrody;

- stosować płyty gipsowo-kartonowe z obrzeżem typu KS lub HRAK (wg nomenklatury NIDA GIPS) umożliwiającym oklejanie połączeń taśmą i ich szpachlowanie;
- złącza płyt w poszczególnych warstwach nie mogą się pokrywać ze sobą;
- spoiny między płytami i wkleśłe narożniki ścian oklejać taśmą z włókna szklanego szer. 50 mm; do szpachlowania używać zaczynu gipsowego o proporcjach wagowych gipsu i wody 0,7:1;
- na narożnikach wypukłych stosować metalowe, systemowe profile narożne do tego przewidziane;
- w pomieszczeniach, w których przewiduje się zainstalowanie sufitu podwieszonego, wysokość oklejania taśmą oraz wysokość na której instalowane będą profile narożne, winna być około 10 cm wyższa niż przewidziana projektem wysokość od podłogi do sufitu podwieszonego – ostateczne położenie sufitu może ulegać wahaniom;
- w miejscach styku płyty wierzchniej z innym materiałem ułożonym wcześniej i będącym ostatecznym wykończeniem (np. styk z ramiakiem okna, styk z okładziną kamienną) stosować profil wykończeniowy nakładany na czoło płyty, tak aby spoina między płytą gipsową a zainstalowanym wyrobem nie musiała być wypełniona gipsem; takie wypełnienie nie będzie akceptowane; zabrania się także wykańczania tego rodzaju połączeń nakładanym na złącze profilem o kształcie litery L;
- płaszczyzny ścian, przygotowanych do odbioru, muszą być równe, kąty proste a przeciwległe krawędzie ściany równoległe do siebie;
- odchylenia powierzchni należy sprawdzać łatą o długości 2 m;
- pomiar odchyleń winien być dokonywany z dokładnością 0.5 mm;
- dopuszczalne odchylenia:
- powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej - nie większe niż cztery milimetry i w liczbie nie większej niż dwa na całej długości łąty;
- krawędzi od kierunku pionowego - nie więcej niż 2 mm na 1 mb i nie więcej niż 4 mm na całej wysokości pomieszczenia;
- krawędzi od kierunku poziomego - nie większe niż 2 mm na 1 mb i nie więcej niż 5 mm na całej długości ściany;
- przecinających się płaszczyzn od kąta prostego - nie więcej niż 2 mm (0.01%);
- stan podłoża musi być gotowy do robót wykończeniowych – układania tapety, malowania lub wykonania okładziny z glazury.

Marki referencyjne:

płyty gipsowe, konstrukcja, taśmy, profile narożnikowe i inne drobne akcesoria;

NIDA GIPS

włna mineralna:

ROCKWOOL typ POLMIN M-ZH

I.1	SC-m1	Ściany murowane z pustaków ceramicznych gr. 25 cm
------------	--------------	--

Występowanie:

Na każdej nadziemnej kondygnacji w budynku jako ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne. Ściana stanowi wypełnienie konstrukcji żelbetowej i nadproża żelbetowego wylewanego w formie belki obwiedniowej lub stropu żelbetowego. Ściany zewnętrzne przeznaczone do ocieplenia i w zależności od usytuowania do wytynkowania lub powieszenia odpowiedniej okładziny elewacyjnej.

Opis ogólny

Obowiązują ustalenia dla opisu SC. Ściany tego typu przeznaczone są na ściany osłonowe zewnętrzne.

Parametry techniczne

Ściany murowane z pustaków ceramicznych gr. 25 cm na zaprawie cementowo-wapiennej.

Pustak ceramiczny	
Grubość (cm)	25 cm
Klasa wytrzymałości	10/15
Opór cieplny R (m ² ·K)/W	0.8 (m ² ·K)/W
Ekwiwalentny współczynnik przewodzenia ciepła W/(m·K)	0,313 W/(m·K)
Współczynnik przenikania ciepła U W/(m ² ·K)	1,03 W/(m ² ·K)
Izolacyjność akustyczna Rw(dB)	53 dB
Zaprawa cementowo-wapienna	
Marka	min. M10

Marka referencyjna:

pustak ceramiczny
 producent : WIENERBERGER, produkt POROTHERM 25 P+W.
 zaprawa cementowo-wapienna
 producent: WIENERBERGER, produkt MM50

Uwaga:

W miejscach gdzie występuje okładzina elewacyjna mocowana na kotwy specjalnie przeznaczone do kotwienia w tego typu podłożu, ściana murowana musi w sposób dokładny wypełniać przestrzeń między stropami żelbetowymi.

I.2	SC-m2	Ściany wewnętrzne murowane z bloczków wapienno-piaskowych 12 cm
------------	--------------	--

Występowanie:

Na każdej nadziemnej kondygnacji w budynku jako ściany działowe wg rysunków rzutów.

Opis ogólny:

Ściany murowane z bloczków wapienno-piaskowych (silikatów)

Parametry techniczne

Grubość (cm) 12cm.
 Wytrzymałość na ściskanie $\leq 15 \text{ N/mm}^2$
 Odporność pożarowa: REI60

Marka referencyjna:

Bloczek SILKA

I.3	SC-m3	Ściany murowane z cegły pełnej gr. 12 cm
------------	--------------	---

Występowanie:

Obudowy szachtów kanalizacyjnych i wentylacyjnych na dachu.

Opis ogólny

Obowiązują ustalenia dla opisu SC. Ściany tego typu przeznaczone są na ściany obudowujące szachty kanalizacyjna i wentylacyjne na dachu. Ściany murowane na pełne spoiny. Ściany jednostronnie otynkowane *tynką*.

Parametry techniczne

Cegła pełna
 Grubość (cm) 12 cm
 Klasa wytrzymałości 15
 Zaprawa murarska cementowo-wapienna
 Marka min. M5

Marka referencyjna:

Cegła pełna 25x12x6,5 kl 15
 ATLAS zaprawa murarska.

I.4	SC-b1	Ściany betonowe w wykończeniu typu „surowy beton”
------------	--------------	--

Występowanie:

Ściany pełniące rolę balustrady na klatce schodowej (15cm) oraz ściana pomiędzy klatką schodową a przedsionkiem wejściowym.

Opis ogólny

Obowiązują ustalenia dla opisu SC. Ściany betonowe, które nie będą zasłaniane wykończeniem, wymagana jest wyjątkowa staranność wykonania. Ściany wykańczane drekantami.

UWAGA:

Ściany te mają skomplikowaną geometrię. Niektóre z nich nie są na pełną wysokość kondygnacji i mają zmienną rzędną wierzchu (skos). Na rzucie cięte są na wysokości 100cm i mogą przez pomyłkę zostać potraktowane jako ściany pełnej wysokości. Należy szczegółowo zapoznać się z rzutami i przekrojami tych ścian.

Parametry techniczne

Wg tomu K - konstrukcje

SC-g	Ściany gipsowe
-------------	-----------------------

I.5	SC-g1	Ściany G-K gr. 15cm
------------	--------------	----------------------------

Występowanie

Ściany działowe wewnętrzne wg rysunków rzutów.

Opis ogólny

Obowiązują ustalenia dla opisu SC-g.

Ściany te złożone są z konstrukcji metalowej, obustronnego obłożenia podwójną, wodoodporną płytą g-k, oraz wypełnienia wełną mineralną. Ściany stawiane są na pełną wysokość kondygnacji do spodu stropu żelbetowego kondygnacji powyżej. W przypadku gdy projekt przewiduje jako wykończenie ścianki okładzinę ceramiczną należy do wysokości okładziny wykonać 1-dną (zamiast 2-óch) warstwę płyty gk tak by późniejsze wykończenie ceramiczne było współpłaszczyznowe z częścią ściany bez okładziny ceramicznej.

Parametry techniczne

- stelaż z metalowych profili systemowych gr. 10 cm,
- płyty wełny mineralnej gr. 10 cm, gęstości min. 45 kg/m³,
- 2 x płyta gipsowo-kartonowa, wodoodporna gr. 12,5 mm z obu stron ściany

Marki referencyjne

płyty gipsowe, konstrukcja, taśmy, profile narożnikowe i inne drobne akcesoria - SINAT
wełna mineralna – ROCKWOOL, typ ROCKTON

I.6	SC-g2	Ściany G-K instalacyjne
------------	--------------	--------------------------------

Występowanie

W toaletach - przeznaczone do poprowadzenia za nimi przewodów instalacji sanitarnych i mocowania do tych ścian elementów wyposażenia sanitarnego, oraz w miejscach gdzie konieczne jest wykonanie szerokiej ściany.

Opis ogólny

Obowiązują ustalenia dla opisu SC-g.

Ściany te złożone są z konstrukcji metalowej, obustronnego obłożenia podwójną, wodoodporną płytą g-k, oraz wypełnienia wełną mineralną. Ściany stawiane są na pełną wysokość kondygnacji do spodu stropu żelbetowego kondygnacji powyżej.

Grubości ścian: wg rysunków

Parametry techniczne

- 2 x stelaż z metalowych profili systemowych gr. 5 cm,
- płyty wełny mineralnej gr. 5 cm, gęstości min. 45 kg/m³,
- 2 x płyta gipsowo-kartonowa, wodoodporna gr. 12,5 mm z dwóch stron ściany

Marki referencyjne

płyty gipsowe, konstrukcja, taśmy, profile narożnikowe i inne drobne akcesoria - SINAT
wełna mineralna – ROCKWOOL typ ROCKTON lub równorzędne.

II.	PW	POSADZKI WEWNĘTRZNE
------------	-----------	----------------------------

Opis ogólny

Opisane w niniejszym punkcie posadzki są kombinacją kilku elementów o zmiennej grubości i kolejności zgodnie z opisem szczegółowym dla każdej posadzki. W poszczególnych typach posadzek mogą występować następujące warstwy:

Impregnat

Powierzchnię posadzki należy zaimpregnować impregnatem.

Powierzchnie utwardzane posypką – Impregnat rozpuszczalnikowy

Powierzchnie polerowane - Impregnat Litowo-polimerowy

Zacieranie, posypka utwardzająca

Wykończona posadzka ma mieć wygląd (kolor, teksturę) betonu. Kolor posypki do ustalenia z architektem.

Należy zapoznać się z zaleceniami producenta. Poniższy opis przybliży jedynie niezbędny do wykonania zakres robót.

Posypkę mineralną należy aplikować posypując świeżo wylany beton w momencie gdy lekki ruch pieszego pozostawia na wylewce ślady o głębokości od 3 do 6 mm. Beton powinien mieć mokry połysk lecz nie może występować woda stojąca.

Posypkę mineralną należy aplikować w 2 etapach

1. równomierne rozsypanie pierwszej warstwy utwardzacza (2 - 3 kg/m²) na odpowiednio przygotowany (usunięte mleczko cementowe i nadmiar wody) i odpowiednio zastygły podkład betonowy.- po zaabsorbowaniu wody (proszek ciemnieje) przetarcie zacieraczką mechaniczną z talerzem.
2. natychmiast po zakończeniu I-go etapu (po dobrym zatarciu pierwszej warstwy), równomierne rozsypanie pozostałej części Flor-Topu, tj. 1-2 kg/m².- po upływie czasu potrzebnego na zaabsorbowanie wody , zatarcie zacieraczką mechaniczną z talerzem, do momentu uzyskania równomiernego wtarcia i wstępnego wygładzenia (talerz pozostawia za sobą nie falowane, gładkie ślady, a odgłos tarcia staje się nieco głośniejszy).- zmiana talerza zacieraczki na łopatkę i wygładzenie całej powierzchni (nie przypalamy).

UWAGA:

W szczegółowych opisach posadzek występują dodatkowe warunki jakie musi spełniać wykończona posadzka.

Marka referencyjna

Producent BAUTECH

Płyta fibrobetonowa 8cm

Posadzka z betonu C20/25(B25) zbrojona włóknami polimerowymi w ilości 1,5 kg/m³ betonu. Zbrojenie dolne siatką fi8 150x150mm.

W polach gdzie przewiduje się stawianie ścian działowych należy przewidzieć zbrojenie włókien polimerowych w ilości 2kg/m³.

Posadzka wykończona zgodnie z opisem „Zacieranie, posypka utwardzająca”.

- Wykonawca skonsultuje i określi w porozumieniu z producentem masy betonowej z domieszką włókien syntetycznych wymagany, ze względu na wielkość i konfigurację podłóg w pomieszczeniach, skład masy i sposób jej zbrojenia.
- Pola dylatacyjne o wymiarach maksymalnie 4x4m

Należy zapoznać się z zaleceniami producenta. Poniższy opis przybliży jedynie niezbędny do wykonania zakres robót.

- Na całym obwodzie posadzki wykonać dylatację poprzez ułożenie paska styropianu o grubości 1 cm; powyżej zamocować listwę drewnianą, wysoką na około 5cm, o kształcie trapezowym, przewidzianą do wyjęcia po wylaniu posadzki.
- W skład wyceny tej pozycji wchodzi przygotowanie i ułożenie koryt i wpustów wg tomu I.
- Po wstępnym związaniu zacierać do uzyskania pożądanej gładkości .
- Po zatarciu posadzki obwodowe listwy drewniane zostaną usunięte. Powstała w ten sposób szczelina nie będzie większa niż 15mm.
- Szczeliny dylatacyjne oraz przeciwskurczowe uzupełnić wodoszczelnym kitem trwaleplastycznym zapewniającym podobną elastyczność i dobrą przyczepność do warstwy betonowej i ścian w przedziale temperatur +40 - - 15°C (np. Kit thiocolowy).
- Wykończenie w postaci powierzchniowo wcieranego preparatu utwardzającego bez malowania zgodnie z opisem „Zacieranie, posypka utwardzająca”.

Wykończona płyta musi być zmywalna.

Marka referencyjna

Włókna polimerowe: Bautech Baumex

Uszczelnienie dylatacji: Bautech Bauflex (kolor masy uszczelniającej do uzgodnienia z architektem)

Izolacja termiczna twarda

Płyty styropianu twardego (do podłóg).

Parametry techniczne:

deklarowany wsp. przewodzenia ciepła dla	0,034 W/(m·K)
moduł sprężystości (E)	25.000 kPa
wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu	≥ 500kPa
odporność na przenikanie pary wodnej (μ)	200-150
nasiąkliwość poprzez długotrwałe zanurzenie w wodzie (wg PN-EN 12087)	≤ 0.5 Vol.-%
nasiąkliwość poprzez długotrwałą dyfuzję (wg PN-EN 12088)	≤ 3 Vol.-%
kapilarność	0
wsp. rozszerzalności liniowej	0,07 mm/(m·K)
klasyfikacja ogniowa (Euroklasa)	E
powierzchnia	gładka
ukształtowanie krawędzi	schodkowe

Wykonanie:

Należy stosować zgodnie z zaleceniem producenta.

Marka referencyjna:

producent DOW FLOORMATE 700.

Izolacja przeciwwilgociowa

2 x papa termozgrzewalna.

opis warstw (od góry)

- hydroizolacja - papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 180g/m², zgrzewana na całej powierzchni.
- hydroizolacja - papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 180g/m², zgrzewana na całej powierzchni.
- na chudym betonie grunt - roztwór asfaltowy, przeznaczony do gruntowania podłoża z betonu, blachy przed układaniem izolacji z pap termozgrzewalnych, w celu zwiększenia przyczepności papy do podłoża.

Parametry techniczne papy podkładowej:

Bitum:	SBS
Wkładka nośna:	włóknina poliestrowa
Strona wierzchnia:	folia
Strona spodnia:	folia
Sposób montażu:	zgrzewanie
Grubość	2,9 mm
Klasa ogniowa	E
Maksymalna siła rozciągająca, N/50 mm	
- kierunek wzdłuż	800 N / 5 cm
- kierunek w poprzek	650 N / 5 cm
Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej, %	
- kierunek wzdłuż	40 %
- kierunek w poprzek	50 %
Giętkość w niskiej temperaturze (średnia wartość pomiarowa)	- 20° C
Odporność na działanie temperatury w czasie 2 h	+ 105° C
Stabilność wymiarowa	0,3 %

Wykonanie:

Należy stosować zgodnie z zaleceniem producenta.

Marka referencyjna:

producent SOPREMA

produkt:
papa: SOPRALENE FLAM 180
grunt: SOPRADERE

Folia PE

Grubość $\geq 0,2$ mm.

II.1	PW-w1	Posadzka na gruncie bez spadku
-------------	--------------	---------------------------------------

Występowanie

Na parterze budynku.

Uwaga ogólna

Wykończona posadzka musi być zmywalna, antypoślizgowa.

Opis warstw (od góry)

- impregnat
- polerowanie betonu
- wykończenie –zacieranie, posypka utwardzająca
- płyta fibrobetonowa, gr. 8cm
- folia PE.
- izolacja termiczna twarda, gr. 6cm
- izolacja przeciwwilgociowa
- płyta betonowa zbrojona, gr. 15cm
- wylewka z chudego betonu B-15, gr. 15cm
- podsypka piaskowa, gr. 20cm

Zasady wykonania

Warstwy wykonywać wg ogólnego opisu robót dla podłoży.

Marki referencyjne:

Impregnat: Bautech Nanoseal

Posypka utwardzająca: Bautech BAUTOP Enduro. Kolor posypki do ustalenia z architektem.

Warstwa wykończeniowa: Bautech DST System

II.2	PW-w2	Posadzka na piętrze
-------------	--------------	----------------------------

Występowanie

Na piętrze budynku.

Uwaga ogólna

Wykończona posadzka musi być zmywalna, antypoślizgowa.

Opis warstw (od góry)

- impregnat
- polerowanie betonu
- wykończenie –zacieranie, posypka utwardzająca
- płyta fibrobetonowa, gr. 8cm
- folia PE.
- izolacja termiczna twarda, gr. 7cm
- izolacja przeciwwilgociowa – folia w płynie (w pomieszczeniach mokrych)
- *płyta żelbetowa, (wg konstrukcji)*

Zasady wykonania

Warstwy wykonywać wg ogólnego opisu robót dla podłoży.

Marki referencyjne:

Impregnat: Bautech Nanoseal

Posypka utwardzająca: Bautech BAUTOP Enduro. Kolor posypki do ustalenia z architektem.

Warstwa wykończeniowa: Bautech DST System

Płyta Fibrobetonowa: Zbrojenie włóknami polimerowymi Bautech BAUTOP.

II.3 PW-w3 Posadzka na klatce schodowej**Występowanie**

Na klatce schodowej.

Uwaga ogólna

Posadzka biegów i spocznika wykończona prefabrykatami betonowymi z betonu szlachetnego. Kolor jednolity – do uzgodnienia z architektem. Na biegach prefabrykaty o przekroju L (stopnie kątowe proste). Pomiedzy krawędzią prefabrykatu a krawędzią wykończonej ściany należy zostawić odstęp o szerokości 4cm.

Sposób rozliczania płyt należy uzgodnić z Architektem.

Opis warstw (od góry)

- Warstwa wykończeniowa 4 cm (prefabrykaty betonowe)
- Płyta żelbetowa (wg konstrukcji)

Marki referencyjne:

Producent: PROBET-DASAG

II.4 PW-w4 Posadzka w przedsionku**Występowanie**

W przedsionku na parterze.

Opis ogólny

Wycieraczka na całej powierzchni posadki przedsionka wejściowego.

Wycieraczka z wkładem rypsowym i krawędzią czyszczącą, zamocowana w sztywnych, dźwiękochłonnych profilach aluminiowych.

Wycieraczkę należy układać na szlichcie pomalowanej farbą chloro-kauczukową. Poziom szlichty ustalić tak, aby wierzch wycieraczki był na poziomie podłogi wewnętrznej i nie kolidował z otwieraniem drzwi przedsionka. Od strony zewnętrznej różnica pomiędzy poziomem wejścia i wierzchem wycieraczki (o ile styk ten występuje w progu) nie może być większa niż 5 mm.

W progach (o ile wykończenie wgłębienia nie będzie przewidziane w formie systemowego profilu ślusarki) powinno być wykończone na krawędziach kątownikiem ze stali nierdzewnej 30 x 30 mm.

Wycieraczka musi być wkładana na wcisk, różnica wymiarów wgłębienia i wycieraczki nie może być większa niż 3 mm.

W cenie wszystkie niezbędne akcesoria (pojemnik odprowadzający, rama, profile, łączniki itp.).

Parametry techniczne

Wymiary orientacyjne: 225 x145 cm (przedsionek holu głównego) .

Kolor do uzgodnienia z Architektem

Z wkładem rypsowym i krawędzią czyszczącą

Wysokość wycieraczki22 mm

Odległość między profilami 5 mm

Marki referencyjne

EMCO seria Diplomat & Marschall

III.	DA	DACHY
------	----	-------

Opis ogólny

Opisane w niniejszym punkcie podłoża są kombinacją kilku warstw o zmiennej grubości i kolejności zgodnie z opisem szczegółowym dla każdego podłoża. W poszczególnych typach podłoży wewnętrznych mogą występować następujące warstwy:

Wylewka betonowa zbrojona siatką
 Izolacja termiczna twarda
 Hydroizolacja wierzchniego krycia EPDM
 Hydroizolacja 2 x papa termozgrzewalna podkładowa
 Paroizolacja
 Żwir
 Płyty betonowe chodnikowe
 Płyty z lastryka
 Drenaż z włókniną filtracyjną

Materiały i ogólny opis wykonania:**Wylewka betonowa zbrojona siatką**

Wylewka betonowa zbrojona siatką na tarasie.

W warstwie wylewki należy układać siatkę stalową (orientacyjny rozstaw prętów 10x10cm).

Grubość tej warstwy może być zmienna w różnych miejscach przekroju, patrz rysunek.

W celu prawidłowego wykonania warstwy betonu spadkowego należy przeanalizować rzędne wynikające z rysunków Architekta.

Przed przystąpieniem do wylewania płyty osadzić wszystkie przejścia instalacyjne oraz osadzić wpusty odwadniające.

Przed wylaniem należy wykonać fundamenty pod ewentualne urządzenia.

Przed przystąpieniem do wylewania sprawdzić w projektach branżowych występowanie instalacji. W cenę podłoża wliczyć wynikające stąd utrudnienia. Cena prac instalacyjnych nie wchodzi w zakres wyceny tej roboty.

Podkład betonowy dylatować w styku ze ścianami, słupami i fundamentami pod urządzenia poprzez ułożenie paska styropianu o grubości 1 cm.

Pola przekraczające wartości dopuszczalne dylatować zgodnie z wymogami dla betonu.

Izolacja termiczna twarda układana ze spadkiem

Izolacja termiczna twarda wodoodporna z polistyrenu ekstrudowanego na dachach, tarasach

Parametry techniczne:

deklarowany wsp. przewodzenia ciepła dla gr 20cm (λ_d)	$\leq 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
moduł sprężystości (E)	20.000 kPa
wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu	$\geq 300 \text{ kPa}$
odporność na przenikanie pary wodnej (μ)	200-80
nasiąkliwość poprzez długotrwałe zanurzenie w wodzie (wg PN-EN 12087)	$\leq 0.5 \text{ Vol.-%}$
nasiąkliwość poprzez długotrwałą dyfuzję (wg PN-EN 12088)	$\leq 0.5 \text{ Vol.-%}$
kapilarność	0
wsp. rozszerzalności liniowej	0,07 mm/(m·K)
klasyfikacja ogniowa (Euroklasa)	E
powierzchnia	gładka
ukształtowanie krawędzi	schodkowe

Wykonanie:

Należy stosować zgodnie z zaleceniem producenta.

Marka referencyjna:

producent DOW produkt ROOFMATE SL-A

Hydroizolacja wierzchniego krycia EPDM

Hydroizolacja wierzchniego krycia na dachach nieużytkowych.

Membrana hydroizolacyjna odporna na bitumy, zgrzewana gorącym powietrzem, na bazie kauczuku syntetycznego EPDM. Wzmocniona wkładką z włókna szklanego. Spodnia strona to warstwa samoprzylepna z bitumu modyfikowanego polimerami z folią PE.

Parametry techniczne:

Grubość łączna: 3,1 mm \pm 10%
 Dostarczane szerokości: 100cm
 Ciężar: około 3,5 kg/m²

Sila zrywająca wg DIN EN 12311-2

wzdłuż: \geq 250 N/50 mm
 w poprzek: \geq 200 N/50 mm

Wydłużenie przy zerwaniu wg DIN EN 12311-2

wzdłuż: \geq 300%
 w poprzek: \geq 300%

Zmiana wymiarów po 6 godzinach składowania w cieple przy +80 st.C. wg DIN EN 1107-2

wzdłuż: \leq 0,5%
 w poprzek: \leq 0,5%

Składowanie w zimnie przy -30 st.C wg DIN EN 1109 żadnych rys (pęknięć)

Trwałość na oddziaływanie ozonu po 14 dniach składowania w wodzie wg DIN EN 1844 stopień 0

Zachowanie się spoiny / Wytrzymałość na oddzieranie wg DIN EN 12316-2 /

Wytrzymałość na ścinanie wg DIN EN 12317-2

wzdłuż: \geq 80N/50 mm
 w poprzek: \geq 200 N/50 mm

Liczba oporu dyfuzyjnego na parę wodną (μ) wg DIN EN 1931 58.000

Klasa materiału budowlanego wg DIN 4102, część 1 B2

Klasa materiałowa wg DIN 18531 K1

Zachowanie pożarowe wg DIN EN 13501, część 1 klasa E

Zachowanie pożarowe wg DIN 4102,

część 7 i DIN EN 1187 odporny na ogień lotny i na ciepło promieniowe nie rozprzestrzeniający ognia

Wykonanie:

Należy stosować zgodnie z zaleceniem producenta.

Marka referencyjna:

producent Phoenix Dichtungstechnik produkt RESITRIX MB

Hydroizolacja 2 x papa termozgrzewalna podkładowa

Hydroizolacja na balkonach, loggiach i tarasach pomiędzy płytą betonową a wylewką betonową.

opis warstw (od góry)

- hydroizolacja - papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 180g/m², zgrzewana na całej powierzchni.
- hydroizolacja - papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 180g/m², zgrzewana na całej powierzchni.

- na wylewce betonowej grunt - roztwór asfaltowy, przeznaczony do gruntowania podłoża z betonu, blachy przed układaniem izolacji z pap termozgrzewalnych, w celu zwiększenia przyczepności papy do podłoża.

Parametry techniczne papy podkładowej:

Bitum:.....	SBS
Wkładka nośna:	włóknina poliestrowa
Strona wierzchnia:	folia
Strona spodnia:	folia
Sposób montażu:	zgrzewanie
Grubość	2,9 mm
Klasa ogniowa	E
Maksymalna siła rozciągająca, N/50 mm	
- kierunek wzdłuż	800 N / 5 cm
- kierunek w poprzek.....	650 N / 5 cm
Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej, %	
- kierunek wzdłuż	40 %
- kierunek w poprzek.....	50 %
Giętkość w niskiej temperaturze (średnia wartość pomiarowa)	- 20° C
Odporność na działanie temperatury w czasie 2 h	+ 105° C
Stabilność wymiarowa	0,3 %

Wykonanie:

Należy stosować zgodnie z zaleceniem producenta.

Marka referencyjna:

producent: SOPREMA

produkt:

papa: SOPRALENE FLAM 180

grunt: SOPRADERE

Paroizolacja

Folia polietylenowa w rolkach.

Parametry techniczne:

Grubość	min. 0,2mm.
Wytrzymałość na rozdzielanie w słabszym kierunku	min. 10N.
Opór dyfuzyjny	3x10 ⁶ s/m

Wykonanie:

Należy stosować zgodnie z zaleceniem producenta.

Żwir

żwir płukany 16-32mm

Płyty betonowe chodnikowe

Płyty chodnikowe układane lokalnie. Precyzyjna lokalizacja zostanie określona po ustawieniu urządzeń dachowych w nadzorze autorskim. Do celów wyceny należy przyjąć, że 50% dachy będzie pokryte płytami. Kolor jednolity do uzgodnienia z architektem. Wymiary standardowe proponowane przez producenta - do uzgodnienia z architektem.

Marka referencyjna:

PROBET-DASAG

Płyty z lastryka

Płyty na tarasie. Płyty z lastryka na regulowanych wspornikach do płyt tarasowych (h=10-20cm). Kolor jednolity do uzgodnienia z architektem. Wymiary standardowe proponowane przez producenta - do uzgodnienia z architektem.

Marka referencyjna:

Płyty: PROBET-DASAG

System regulowanych wsporników do płyt tarasowych: LIBET

Drenaż z włókniną filtracyjną

Marka referencyjne: ZINCO, produkt FIXODRAIN XD20

III.1 DA-d1 Warstwy dachowe ze żwirem**Występowanie**

Na dachu

Opis ogólny

opis warstw (od góry):

- lokalnie płyty betonowe chodnikowe
- żwir płukany 16-32mm 5cm
- drenaż z włókniną filtracyjną 2cm
- hydroizolacja nawierzchniowa
- izolacja termiczna twarda układana ze spadkiem (min. 20cm)
- paroizolacja
- *plyta stropowa żelbetowa wg konstrukcji*

III.2 DA-d2 Warstwy tarasowe**Występowanie**

Na dachu

Opis ogólny

opis warstw (od góry):

- płyty z lastryka na nóżkach (10-20cm)
- mata ochronna lokalnie pod nóżkami
- hydroizolacja – 2x papa termozgrzewalna podkładowa
- wylewka betonowa ze spadkiem zbrojona siatką
- izolacja termiczna twarda układana ze spadkiem (min. 20cm)
- paroizolacja
- *plyta stropowa żelbetowa wg konstrukcji*

III.3 DA-d3 Dach nieużytkowy wykończony EPDM**Występowanie**

Na dachach budynku - elementy wystające.

Opis ogólny

opis warstw (od góry):

- hydroizolacja wierzchniego krycia EPDM
- izolacja termiczna twarda układana ze spadkiem
- paroizolacja
- *plyta żelbetowa (wg konstrukcji)*

IV. IZ IZOLACJE

IZOLACJE TERMICZNE

IV.1 IZ-t1 Pionowa izolacja termiczna ścian fundamentowych i stref cokołowych

Opis ogólny:

Występuje w na ścianach fundamentowych do wysokości 40 cm ponad wykończonym terenem oraz na wewnętrznej stronie ścianek attykowych dachu i tarasu do poziomu 30cm nad wykończony dach / taras.

Parametry techniczne płyt z polistyrenu ekstrudowanego:

grubość pod poziomem gruntu	5 cm
grubość na ścianach przyziemia	10 cm
deklarowany wsp. przewodzenia ciepła dla gr 10cm (λ_d)	$\leq 0,035 \text{ W/(m} \times \text{K)}$
wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu względnym.....	$\geq 150 \text{ kPa}$
klasa reakcji na ogień	E

W strefach cokołowych (ok. 30cm) należy stosować płyty z polistyrenu ekstrudowanego wykończone tynkiem mozaikowym.

Marka referencyjna:

producent TERMOORGANIKA, produkt: płyty styropianowe SILVER FUNDAMENT

IZOLACJE PRZECIWWODNE I PRZECIWWILGOCIOWE

IV.2 IZ-w1 Izolacja przeciwwodna pionowa ścian przyziemia

Opis ogólny:

Dodatkowa Izolacja przeciwwilgociowa ścian przyziemia do wysokości 40 cm ponad poziom wykończonego terenu.

Membrana hydroizolacyjna odporna na bitumy, zgrzewana gorącym powietrzem, na bazie kauczuku syntetycznego EPDM. Wzmocniona wkładka z włókna szklanego. Spodnia strona to warstwa samoprzylepna z bitumu modyfikowanego polimerami, która dodatkowo zabezpieczona jest odciągającą folią ochronną.

Parametry techniczne:

Grubość łączna:	2,5 mm \pm 10%
Dostarczane szerokości:	100cm
Ciężar:	około 2,75 kg/m ²

Siła zrywająca wg DIN EN 12311-2

wzdłuż:	$\geq 250 \text{ N/50 mm}$
w poprzek:	$\geq 200 \text{ N/50 mm}$

Wydłużenie przy zerwaniu wg DIN EN 12311-2

wzdłuż:	$\geq 300\%$
w poprzek:	$\geq 300\%$

Zmiana wymiarów po 6 godzinach składowania w cieple przy +80 st.C. wg DIN EN 1107-2

wzdłuż:	$\leq 0,5\%$
w poprzek:	$\leq 0,5\%$

Składowanie w zimnie przy -30 st.C wg DIN EN 1109 żadnych rys (pęknięć)

Trwałość na oddziaływanie ozonu po 14 dniach składowania w wodzie wg DIN EN 1844 stopień 0

Zachowanie się spoiny / Wytrzymałość na oddzieranie wg DIN EN 12316-2 /

Wytrzymałość na ścinanie wg DIN EN 12317-2

wzdłuż: $\geq 80\text{ N/50 mm}$

w poprzek: $\geq 200\text{ N/50 mm}$

Liczba oporu dyfuzyjnego na parę wodną (μ) wg DIN EN 1931 58.000

Klasa materiału budowlanego wg DIN 4102, część 1 B2

Klasa materiałowa wg DIN 18531 K1

Zachowanie pożarowe wg DIN EN 13501, część 1 klasa E

Zachowanie pożarowe wg DIN 4102,
część 7 i DIN EN 1187 odporny na ogień lotny i na ciepło promieniowe nie rozprzestrzeniający ognia

opis warstw (od ściany)

- zagruntowanie preparatem gruntującym
- hydroizolacja

Wykonanie:

Należy stosować zgodnie z zaleceniem producenta.

Marka referencyjna:

Izolacja

producent: Phoenix Dichtungstechnik produkt RESITRIX SK W

Preparat gruntujący

producent: HOENIX, produkt GRUNT FG35

IV.3 IZ-w2 Izolacja przeciwwilgociowa pozioma pod ściany fundamentowe

Występuje na wszystkich ławach i stopach fundamentowych – pas papy asfaltowej na lepiku układanej na zakład – na całą szerokość fundamentu.

V. AD AKCESORIA DACHOWE

V.1 AD-c1 Betonowa czapka kominowa

Opis ogólny:

Betonowa czapka kominowa występuje jako przykrycie niektórych szachtów wentylacyjnych. Beton zbrojony siatką stalową o średnicy 4.5mm co 10 cm z wyrobionymi spadkami wg rysunków rzutów. Izolacja wilgociowa wierzchniego krycia EPDM, przekrycie obróbką blacharską jak EL-o1.

V.2 AD-k2 Kominiek wentylacji szybu windowego

Opis ogólny:

Kominiek wentylacji szybu windowego.

Należy stosować gotowy, atestowany wyrób z blachy ocynkowanej o śr. dostosowanej do średnicy przewodów wentylacyjnych. Model przed zakupem należy zatwierdzić u architekta.

Marka referencyjna:

Producent FRAPOL

V.3 AD-r1 Rewizje szachtów na dachu

Występowanie

Rewizje do szachtów na dachu.

Opis ogólny

Zewnętrzne ocieplone drzwiczki rewizyjne umieszczone na dachu budynku. Ościeżnica oraz skrzydło z blachy stalowej ocynkowane malowane w kolorze ściany na której się znajduje. Wymiary dopasować do gabarytów szachtów i instalacji w nich prowadzonych. Spód rewizji nie niżej niż 30cm nad wykończeniem dachu.

Marka referencyjna

Wyrób ślusarski.

V.4 AD-p1 Przelew awaryjny**Występowanie**

Na tarasie na pierwszym piętrze.

Opis ogólny:

Przelewy awaryjne połączone są z wpustami awaryjnymi i rurami spustowymi idącymi po ścianie budynku w dół pod płytami elewacyjnymi. Na poziomie +0.30 rynna wyprowadzona na zewnątrz. W zakresie robót jest wykonanie otworów w attyce i płytach *EL-m2*.

Wylewka rynny w kolorze jak *EL-m2*.

Przekrój przewodu odprowadzającego okrągły o średnicy 100 mm

Opis wykonania:

Marka referencyjna:

Producent ESSMANN

V.5 AD-w1 Nasada drenażowa na wpust na dachu**Opis ogólny:**

Nasada drenażowa na wpust do dachu wykończonego żwirem wyspecyfikowany w tomie I. Nasada zapewnia możliwość rewizji z powierzchni wykończenia.

Marka referencyjna:

Zgodna ze specyfikacją wpustu w tomie I.

V.6 AD-w2 Nasada drenażowa na wpust na tarasie**Opis ogólny:**

Nasada drenażowa na wpust na tarasie wyspecyfikowany w tomie I. Nasada zapewnia możliwość rewizji z powierzchni wykończenia.

Marka referencyjna:

Zgodna ze specyfikacją wpustu w tomie I.

V.7 AD-o1 Wyłaz na dach**Opis ogólny:**

Systemowy wyłaz na dach do otworu 80x80cm.

Marka referencyjna:

Producent: MERCOR, produkt: MRC PROLIGHT 80x80 h50.

V.8 AD-e1 Przepusty dachowe na kable antenowe**Opis ogólny:**

3 przepusty dachowe na kable antenowe o średnicy 12cm obudowane na dachu zgodnie z rysunkiem przekroju A1. W obudowie drzwiczki rewizyjne.

VI. SW WYKOŃCZENIA ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH**VI.1 SW-t1 Tynkowanie ścian tynkiem cementowo-wapiennym, kat. III****Występowanie**

Wykończenie ścian w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych.

Opis ogólny

Tynk układany maszynowo. Przy styku z oknami, drzwiami, sufitem oraz innymi powierzchniami nie tynkowanymi stosować systemowy profil plastikowy do tego typu połączeń. Malowanie wg odrębnego opisu.

Parametry techniczne

Gęstość objętościowa świeżej zaprawy	ok. 1,8 kg/dm ³
Proporcje woda/proszek	ok. 6 litrów wody/25kg proszku
Wytrzymałość na ściskanie kategoria CSIII	≥ 4,5 N/mm ²
Przyczepność do podłoża	≥ 0,3 N/mm ² , FP:A
Przyczepność po wymaganych cyklach sezonowania na podłożu betonowym o absorpcji wody 0,1 kg/(m ² x 48 h)	
- przy grubości warstwy 10 mm	0,48 N/mm ²
- przy grubości warstwy 20 mm	0,39 N/mm ²
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym: kategoria W1	c ≤ 0,40 kg/(m ² x min 0,5)
Reakcja na ogień	Klasa A1
Współczynnik przewodzenia ciepła λ :	0,464 W/mK
Współczynnik przyczepności pary wodnej	μ 7/9

Marka referencyjna

Producent: KNAUF, produkt: Knauff Cover lekki tynk cementowo-wapienny

VI.2	SW-g1	Płyta g-k klejona do ściany
-------------	--------------	------------------------------------

Występowanie

Wykończenie powierzchni ścian murowanych i betonowych.

Opis ogólny

Pojedyncza płyta g-k klejona na placach do ściany.

UWAGA:

Ściany murowane i betonowe często stanowią przedłużenie ścian g-k. Należy zwrócić uwagę aby zewnętrzne lico płyty SW-g1 było zrównane z zewnętrznym licem ściany g-k.

Marka referencyjna

Producent: SINIAT

VI.3	SW-l1	Okładzina ścian z lustra
-------------	--------------	---------------------------------

Występowanie

W przedścionkach toalet nad umywalkami oraz w toalecie dla niepełnosprawnych.

Materiały:

Lustra tego typu będą montowane w dwóch różnych typach.

Typ 1: Toalety biurowe

Bezpośrednio nad blatem umywalki, na całej szerokości ściany pomiędzy ścianami poprzecznymi, do wysokości spodu najwyższego kafelka. Lustro mocowane bezpośrednio do płyt GK. Grubość lustra min. 8mm. Do wyceny należy przyjąć wymiar 167.5x 140cm. Precyzyjne wymiary lustra ustalić z architektem po wyborze okładziny ceramicznej SW-c1.

Typ 2: Toaleta dla niepełnosprawnych

Nad umywalkami lustro o orientacyjnych wymiarach 100 x 100cm przyklejone bezpośrednio do płyt GK, zlicowane z wykończoną powierzchnią ścian obok. Grubość lustra min. 8mm. Dookoła krawędzi lustra zastosować profil kątowy ze stali nierdzewnej.

Parametry techniczne

Lustro float ze szlifowaną krawędzią boczną, nie fazowana, grubości 8mm.

Opis robót:

Taflę luster klejone będą na całej swojej powierzchni do płyt GK.

Krawędzie zestawu wykończone będą aluminiowym profilem kątowym, maskującym krawędzie styków elementów.

VI.4	SW-p1	Okładzina ścian z płytek ceramicznych
-------------	--------------	--

Występowanie:

Wykończenie powierzchni ścian w łazienkach.

Opis ogólny:

Okładzinę wykonać z płytek jednobarwnych, gładkich w kolorze białym. Wymiary płytek 10x10cm.

Układanie okładziny na ścianach należy wykonać po zakończeniu robót instalacyjnych i elektrycznych oraz po osadzeniu ościeżnic drzwiowych.

Przed przystąpieniem do układania glazury należy sprawdzić prawidłowość wykonania płaszczyzn podłoża, ich krawędzi oraz wzajemnej prostopadłości.

W przypadku pomieszczeń sanitarnych glazurę należy ułożyć do wysokości wierzchu drzwi, czyli ok 240cm powyżej poziomu posadzki. W przypadku innej wysokości drzwi należy skonsultować poziom wierzchu okładziny z architektem.

Glazurę układać na klej; spoiny o szerokości 3mm; do wypełnienia spoin stosować zaprawę wodoodporną na bazie silikonu.

Narożniki wypukłe oraz miejsca styku z lustrem wykończyć systemowymi profilami aluminiowymi (marka ref. SCHLÜTER) wklejonym pod płytki. Narożnik powinien być zlicowany z płaszczyzną wykończonej ściany.

Należy stosować materiał sortowany, niezależnie od tego Wykonawca zobowiązany jest do oceny przydatności płytek do wbudowania poprzez sprawdzenie ich jakości, kształtu i tolerancji wymiarowych.

marka referencyjna:

Płytki – TECHNOGRES; CAESAR; MARAZZI;

Fuga – MAPEI.

VI.5	SW-p2	Okładzina ściany powyżej ciągu kuchennego w pomieszczeniu socjalnym
-------------	--------------	--

Występowanie:

Wykończenie ściany powyżej ciągu kuchennego w pomieszczeniu socjalnym.

Opis ogólny:

Okładzinę wykonać z płytek jednobarwnych, gładkich w kolorze do uzgodnienia z architektem. Wymiary płytek 10x10cm.

Układanie okładziny na ścianach należy wykonać po zakończeniu robót instalacyjnych i elektrycznych oraz po osadzeniu ościeżnic drzwiowych.

Przed przystąpieniem do układania glazury należy sprawdzić prawidłowość wykonania płaszczyzn podłoża, ich krawędzi oraz wzajemnej prostopadłości.

W przypadku pomieszczeń sanitarnych glazurę należy ułożyć do wysokości wierzchu drzwi, czyli ok 240cm powyżej poziomu posadzki. W przypadku innej wysokości drzwi należy skonsultować poziom wierzchu okładziny z architektem.

Glazurę układać na klej; spoiny o szerokości 3mm; do wypełnienia spoin stosować zaprawę wodoodporną na bazie silikonu.

Narożniki wypukłe oraz miejsca styku z lustrem wykończyć systemowymi profilami aluminiowymi (marka ref. SCHLÜTER) wklejonym pod płytki. Narożnik powinien być zlicowany z płaszczyzną wykończonej ściany.

Należy stosować materiał sortowany, niezależnie od tego Wykonawca zobowiązany jest do oceny przydatności płytek do wbudowania poprzez sprawdzenie ich jakości, kształtu i tolerancji wymiarowych.

marka referencyjna:

Płytki – TECHNOGRES; CAESAR; MARAZZI;

Fuga – MAPEI.

VI.6	SW-p3	Okładzina ścian z płytek ceramicznych w pomieszczeniu porządkowym
-------------	--------------	--

Występowanie:

Okładzina ścian z płytek ceramicznych w pomieszczeniu porządkowym

Opis ogólny:

Okładzinę wykonać z płytek jednobarwnych, gładkich w kolorze do uzgodnienia z architektem. Wymiary płytek 10x10cm.

Układanie okładziny na ścianach należy wykonać po zakończeniu robót instalacyjnych i elektrycznych oraz po osadzeniu ościeżnic drzwiowych.

Przed przystąpieniem do układania glazury należy sprawdzić prawidłowość wykonania płaszczyzn podłoża, ich krawędzi oraz wzajemnej prostopadłości.

W przypadku pomieszczeń sanitarnych glazurę należy ułożyć do wysokości wierzchu drzwi, czyli ok 210cm powyżej poziomu posadzki. W przypadku innej wysokości drzwi należy skonsultować poziom wierzchu okładziny z architektem.

Glazurę układać na klej; spoiny o szerokości 3mm; do wypełnienia spoin stosować zaprawę wodoodporną na bazie silikonu.

Narożniki wypukłe oraz miejsca styku z lustrem wykończyć systemowymi profilami aluminiowymi (marka ref. SCHLÜTER) wklejonym pod płytki. Narożnik powinien być zlicowany z płaszczyzną wykończonej ściany.

Należy stosować materiał sortowany, niezależnie od tego Wykonawca zobowiązany jest do oceny przydatności płytek do wbudowania poprzez sprawdzenie ich jakości, kształtu i tolerancji wymiarowych.

marka referencyjna:

Płytki – TECHNOGRES; CAESAR; MARAZZI;

Fuga – MAPEI.

VI.7 SW-o1 Okładzina ściany w przedsionku wejściowym**Występowanie**

Występuje na ścianach w przedsionku wejściowym.

Opis ogólny

Izolacja termiczna 10cm

Okładzina na podkonstrukcji jak okładzina elewacyjna *EL-m2*.**Marka referencyjna**jak okładzina elewacyjna *EL-m2*.**VI.8 SW-c1 Cokół****Występowanie**

Na ścianach wykończonych płytą gipsową.

Opis ogólny

W strefie cokołowej ścian gk, płaskownik aluminiowy wysokości 10cm licujący ze ścianą. Płytę gk nad płaskownikiem zakończyć kątownikiem systemowym do płyt gk. Płaskownik malowany na kolor ściany.

VI.9 SW-c2 Cokół**Występowanie**

Na ścianach wykończonych tynkiem.

Opis ogólny

Jak SW-c1. Płaskownik licuje z tynkiem.

VII. ML MALOWANIE**VII.1 ML-i1 Malowanie powierzchni betonowych preparatem impregnującym****Występowanie**

Sufity i ściany betonowe klatki schodowej w budynku

Opis ogólny

Podkład stanowi transparentny, krzemianowy preparat gruntujący.

Przygotowanie podłoża. Powierzchnie nowych podłoży betonowych można malować po 4 tygodniach sezonowania. Bez względu należy usunąć zalegający na powierzchni brud, wszystkie tłuste plamy oraz słabo przyczepne i niezwiązane fragmenty. Występujące na powierzchni algi, grzyby i porosty należy usunąć stosując odpowiednie do tego celu środki. Sposób stosowania - Wg instrukcji producenta

Parametry techniczne

spoiwo: dyspersja akrylowa
 kolor: bezbarwny
 lepkość: 180 cP
 gęstość: 1100 kg/m³
 substancje stałe 7,3% objętości
 współ. przenikania wody klasa I (wysoki)
 współ. przenikania pary wodnej klasa I (wysoki)
 opór dyfuzyjny względny <0,14

Marki referencyjne

ALCRO-BECKERS POLAND produkt SILIKATBINDER; Bautech FORMULA

VII.2	ML-i2	Malowanie powierzchni betonowych preparatem impregnującym w pomieszczeniach mokrych
--------------	--------------	--

Występowanie

Powierzchnie betonowe na sufitach w pomieszczeniach mokrych takich jak: toalety, pomieszczenia techniczne i gospodarcze.,

Opis ogólny

Materiał: Impregnat hydrofobizujący.

Marki referencyjne

Impregnat: Bautech NANOSEAL AREO

VII.3	ML-i3	Malowanie płyt GK i ścian tynkowanych
--------------	--------------	--

Występowanie

Powierzchnie wykończone płytami GK i tynkiem, zgodnie z rysunkami.

Materiały

Farba akrylowa do wnętrz, kolor RAL do uzgodnienia z Architektem.

Grunt

Przygotowanie podłoża

Powierzchnia do malowania musi być czysta i sucha, wolna od pyłów, tłuszczu, zanieczyszczeń oraz grzybów.

Rysy, pęknięcia i ubytki zaszpachlować właściwymi wypełniaczami.

Powierzchnie należy przeszlifować i dokładnie odpylić.

Powierzchnię należy zagruntować.

Powierzchnie pomalować min. 2 razy aż do uzyskania pożądanego efektu.

VII.4	ML-w1	Malowanie ścian farbami wodoodpornymi w pomieszczeniach mokrych
--------------	--------------	--

Występowanie

Pomieszczenia mokre: toalety, toalety dla niepełnosprawnych, pomieszczenie techniczne i gospodarcze, pomieszczenie socjalne na ścianie powyżej okładziny SW-c2.

Kolor RAL do uzgodnienia z architektem.

Materiały

Farba lateksowa 4200 Platinum Plus firmy PARA PAINTS

Grunt firmy PARA PAINTS 5096

Przygotowanie podłoża

Powierzchnia do malowania musi być czysta i sucha, wolna od pyłów, tłuszczu, zanieczyszczeń oraz grzybów.

Rysy, pęknięcia i ubytki zaszpachlować właściwymi wypełniaczami.

Powierzchnie należy przeszlifować i dokładnie odpylić.

Wewnętrzne tynki i płyty gipsowo-kartonowe - gruntować podkładem firmy PARA PAINTS 5096.

Sposób wykonania

Nanosić wałkiem, pędzlem lub natryskiem bezpowietrznym.

Przed użyciem farbę należy dokładnie wymieszać. Nie rozcieńczać. Farba jest gotowa do użycia.

Nie mieszać z innymi farbami i rozcieńczalnikami. Nie malować w temperaturach poniżej 10°C.

Roboty związane z malowaniem należy bezwzględnie zakończyć przed zamontowaniem jakichkolwiek elementów wyposażenia pomieszczenia

Należy zastosować się do instrukcji producenta farb.

Parametry techniczne

Stopień połysku: Perłowy – Mat

Rozpuszczalnik: woda

Kolor do uzgodnienia z architektem.

Marki referencyjne

PARA PAINTS, produkt Farba lateksowa 4200 Platinum Plus

VIII.	SF	WYKOŃCZENIA SUFITÓW
-------	----	---------------------

VIII.1	SF-b1	Wykończenie sufitu betonowy surowego
--------	-------	--------------------------------------

Występowanie

W całym budynku (z wyjątkiem przedsionka) na suficie widoczny jest beton konstrukcyjny.

Opis

Należy dobrać parametry betonu tak, aby uzyskać estetyczny efekt płaszczyzny ściany betonowej zbliżonej do prefabrykowanej.

Ściany te należy szalować nowymi, czystymi sklejkami szalunkowymi. Sklejki można przykręcać do szalunków systemowych lub do własnej podkonstrukcji. Na krawędziach narażonych na uszkodzenia mechaniczne stosować systemowe dreikanty.

Nie należy stosować szalunków systemowych jako wykończenie gdyż ich łączenia powodują niedopuszczalny estetycznie wygląd płaszczyzny. Sklejki należy układać z możliwie małymi szczelinami. Układ sklejek uzgodnić z nadzorem.

Stopki betonowe, na których kładzione jest zbrojenie należy zamocować do zbrojenia tak, aby po wylaniu betonu zbrojenie podciągnęło je do góry i pozwoliło betonowi wpłynąć pod spód, dając tym samym jednolitą powierzchnię spodu płyty. Na wszelki wypadek (gdyby jakieś ślady betonowych stopek były jednak widoczne na spodzie płyty) stopki betonowe należy rozmieścić w ortogonalnej siatce o równych odstępach.

Do wibrowania należy używać wibratorów nie rysujących sklejki szalunkowej.

VIII.2	SF-p1	Sufit podwieszony w przedsionku
--------	-------	---------------------------------

Występowanie

Wykończenie sufitów w przedsionku wejściowym.

Opis ogólny

Sufit z materiału jak wykończenie sufitu w podcieniu wejściowym podwieszony na podkonstrukcji *EL-m3*. Spód sufitu licuje ze spodem wykończenia sufitu w podcieniu wejściowym *EL-m3*.

Marka referencyjna

Producent: jak *EL-m3*

IX.	D	DRZWI WEWNĘTRZNE
-----	---	------------------

Wymiary wszystkich drzwi wg zestawienia drzwi wewnętrznych. Wyposażenie teletechniczne wg zeszytu ET. Lokalizacja drzwi wg rysunków rzutów.

Wszystkie drzwi muszą spełniać obowiązujące normy zgodne ze swoim przeznaczeniem.

Standard wymiarowy

W niniejszym opracowaniu nie został wybrany konkretny ciąg wymiarowy. W zestawieniu drzwi podane zostały jedynie orientacyjne wymiary w świetle zgodnie z Polską Normą – jako wymagania niezbędne lub wymagany przez projektanta. Po wyborze producenta należy dopasować wymiary do linii wymiarowej producenta. Niektóre wymiary drzwi mogą ulec nieznacznym zmianom.

UWAGA:

Istotna jest wysokość drzwi, która musi być dokładnie zgodna z projektem. Ta wysokość ma wpływ na inne decyzje projektowe.

W projekcie zwymiarowano drzwi do osi lub do krawędzi, w zależności od tego, co projektant uważa w danym miejscu za istotne.

IX.1	D1	Drzwi do pomieszczeń biurowych i sal konferencyjnych
------	----	--

Występowanie

Drzwi do pomieszczeń biurowych i sal konferencyjnych

Opis ogólny

Drzwi z ościeżnicą krytą (niewidoczną od strony zewnętrznej) otwierane na zewnątrz. Ościeżnica aluminiowa malowana w kolorze ściany. Skrzydło w systemie bezprzylgowym. Skrzydło gładkie, pełne. Drzwi zlicowane od strony zewnętrznej z wykończoną ścianą. Zawiasy kryte. Ilość zawiasów zgodnie z zaleceniami producenta.

Drzwi rozwierane. W przeciwnym razie, gdy nie jest to możliwe, drzwi należy zaopatrzyć w samozamykacz (dotyczy drzwi otwieranych na drogę ewakuacyjną).

Klamki i szyldy stalowe, wykończenie – stal nierdzewna szczotkowana.

Kolor RAL do uzgodnienia z architektem.

Wypozażenie

Drzwi wyposażone we wkładkę typu YALE

Marka referencyjna

Producent: POLSKONE, model: HARMONY

Firma wykonująca drzwi na zamówienie: AG Drzwi Design

IX.2	D2	Drzwi do pomieszczeń technicznych
------	----	-----------------------------------

Występowanie

Drzwi z komunikacji ogólnej

Opis ogólny

Jak dla drzwi D1.

Wypozażenie

Drzwi wyposażone w samozamykacz i wkładkę typu YALE

Drzwi nie powinny być powietrznoszczelne.

Marka referencyjna

Jak dla drzwi D1.

IX.3	D3	Drzwi do toalet
------	----	-----------------

Występowanie

Drzwi z komunikacji ogólnej

Opis ogólny

Jak dla drzwi D1.

Wypozażenie

Drzwi wyposażone w zamek łazienkowy.

Drzwi powinny być wyposażone w kratkę.

Wzór kratki w drzwiach do uzgodnienia z architektem. W przypadku gdy wzór nie będzie akceptowalny przez architekta należy uzgodnić możliwość zrobienia oddzielnej kratki w ścianie. Wycena takiej roboty powinna zostać zawarta w ramach tej pozycji.

Marka referencyjna

Jak dla drzwi D1.

IX.4	D4	Drzwi dwuskrzydłowe do pomieszczenia 0.10
------	----	---

Występowanie

Drzwi z komunikacji ogólnej do pomieszczenia 0.10

Opis ogólny

Drzwi dwuskrzydłowe bezsłupkowe (pierwsze otwiera się skrzydło prawe).

Drzwi z ościeżnicą krytą (niewidoczną od strony zewnętrznej) otwierane na zewnątrz. Ościeżnica aluminiowa malowana w kolorze ściany. Skrzydło w systemie bezprzylgowym. Skrzydło gładkie, pełne. Drzwi zlicowane od strony holu z wykończoną ścianą. Zawiasy kryte. Ilość zawiasów zgodnie z zaleceniami producenta.

Klamki i szyldy stalowe, wykończenie – stal nierdzewna szczotkowana.

Kolor RAL do uzgodnienia z architektem.

Wypozażenie

Drzwi wyposażone w samozamykacz i wkładkę typu YALE

Marka referencyjna

Jak dla drzwi D1.

IX.5	D5	Drzwi do pomieszczenia pompy ciepła
-------------	-----------	--

Występowanie

Drzwi do pomieszczenia pompy ciepła na 1 piętrze

Opis ogólny

Jak dla drzwi D1.

Wypozażenie

Drzwi wyposażone we wkładkę typu YALE

Marka referencyjna

Jak dla drzwi D1.

IX.6	D6	Drzwi do garażu i pomieszczeń przy garażu EI30
-------------	-----------	---

Występowanie

Drzwi do garażu i pomieszczeń przy garażu

Opis ogólny

Jak dla drzwi D1.

Odporność pożarowa

Drzwi EI30

Wypozażenie

Drzwi wyposażone w samozamykacz i wkładkę typu YALE

Marka referencyjna

Jak dla drzwi D1.

IX.7	D7	Drzwi do pomieszczenia technicznego elektrycznego
-------------	-----------	--

Występowanie

Drzwi do pomieszczenia technicznego elektrycznego

Opis ogólny

Drzwi pełne, płaszczone.

Skrzydła drzwiowe wykonane z dwóch płyt blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,7mm.

Skrzydła drzwiowe malowane proszkowo na kolor RAL do uzgodnienia z Architektem.

Ościeżnica: profil gięty z blachy stalowej gr. 1,5mm, malowana proszkowo na kolor drzwi.

Drzwi wyposażone w samozamykacz.

Klamki i szyldy stalowe, wykończenie – stal nierdzewna szczotkowana.

Wypozażenie

Drzwi wyposażone we wkładkę typu YALE

Odporność pożarowa

Drzwi EI30

Marka referencyjna

Drzwi - Producent: HORMANN

Samozamykacz - producent DORMA, GEZE, MAB

IX.8	D8	Drzwi do pomieszczenia gospodarczego
-------------	-----------	---

Występowanie

Drzwi do pomieszczenia gospodarczego

Opis ogólny

Jak dla drzwi D7.

Wypożenie

Drzwi wyposażone we wkładkę typu YALE

Drzwi wyposażone kratkę.

Marka referencyjna

Jak dla drzwi D7.

IX.9	D9	Drzwi do pomieszczenia technicznego
-------------	-----------	--

Występowanie

Drzwi do pomieszczenia technicznego

Opis ogólny

Jak dla drzwi D7.

Wypożenie

Drzwi wyposażone we wkładkę typu YALE

Marka referencyjna

Jak dla drzwi D7.

X.	EL	ROBOTY ELEWACYJNE
-----------	-----------	--------------------------

Opis ogólny

W budynku na zewnątrz występują 3 podstawowe kolory, do których odwołują się opisy poniżej.

Kolor A czarny RAL 9005
 Kolor B naturalne aluminium (siatka elewacyjna) do uzgodnienia z Architektem
 Kolor C czarny (cokół) do uzgodnienia z Architektem

ZAŁOŻENIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ELEWACJI
--

Elewacja budynku składa się z 3 głównych elementów:

- elewacji z siatki cięto-ciagnionej EL-m1
- elewacji z gładkich paneli aluminiowych EL-m2
- fasady szklanej

Wszystkie elementy są w jednym licu.

Przykład zlicowania przedstawia ilustracja poniżej.



PODSTAWOWE ELEMENTY ELEWACYJNE

X.1	EL-t1	Tynk mozaikowy – strefa cokołowa
------------	--------------	---

Występowanie

Występuje w strefie cokołowej budynku na izolacji termicznej polistyrenu ekstrudowanego *IZ-t1*.

Opis ogólny

Wykończone metodą lekką moką. Pas cokołowy pokryty tynkiem mozaikowym w kolorze C. W zakresie pozycji należy uwzględnić listwę startową nad cokołem.

Izolacja termiczna twarda wodoodporna z polistyrenu ekstrudowanego, wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu względnym $\geq 150\text{kPa}$, współczynnik przewodności cieplnej $\lambda_d \leq 0,035\text{ W/mK}$, grubość 10cm), klasyfikacja ogniowa (Euro-klasa): E.

Układ warstw (od ściany):

- *ściana zewnętrzna*
- *IZ-w1 izolacja przeciwwilgociowa pionowa*
- *IZ-t1 izolacja termiczna twarda wodoodporna 10cm*
- tynk mozaikowy

X.2	EL-t2	Tynk na attykach
------------	--------------	-------------------------

Występowanie

Występuje po wewnętrznej stronie attyk.

Opis ogólny

Układ warstw (od ściany):

- *ściana*
- *paroizolacja*
- *styropian 10cm*
- *siatka*
- *masa tynkarska*
- *grunt pod farbę elewacyjną silikonową*
- *malowanie farbą elewacyjną silikonową (kolor A).*

Na połączeniu ściany murowanej z żelbetową należy zastosować taśmę dylatacyjną.

W strefie cokołowej do wysokości 30 cm ponad wykończoną powierzchnią dachu wykonać izolację izolację *IZ-w1*, *IZ- t1* i wykończyć *EL-t1*.

Na połączeniu różnych izolacji termicznych zastosować systemową listwę startową.

Dane techniczne

Współczynniki przenikania ciepła styropianu:

Izolacja termiczna na ścianach

-na ścianie porotherm 25cm $\lambda_d \leq 0.036\text{ W/mK}$

Marka referencyjna

Styropian o wsp. przenikania ciepła $\lambda_d \leq 0.036\text{ W/mK}$ - Producent: THERMOORGANIKA, produkt: TERMONIUM FASADA ($\lambda_d = 0.032\text{ W/mK}$)

Wykończenie metodą lekką moką w systemie - Producent: THERMOORGANIKA, produkt: SYSTEM PLATINIUM

X.3	EL-t3	Systemowe docieplenie pod wykończenie EL-m1 i EL-m2
------------	--------------	--

Występowanie

Na elewacji budynku w miejscach, gdzie elewacja jest wykończona EL-m1 i EL-m2

Przy wykonywaniu docieplenia należy uwzględnić konieczność mocowania elementów podkonstrukcji pod panele elewacyjne.

Opis ogólny

Systemowe docieplenie wełną mineralną, tynk na siatce, malowanie pod wykończenie EL-m1 i EL-m2

Układ warstw (od ściany):

- ściana zewnętrzna
- płyty wełny mineralnej 15cm
- siatka
- masa tynkarska
- grunt pod farbę elewacyjną silikonową
- malowanie farbą elewacyjną silikonową (kolor A).

Na połączeniu ściany murowanej z żelbetową należy zastosować taśmę dylatacyjną.

W strefie cokołowej do wysokości 30 cm ponad posadzką wykonać izolację IZ-w1, IZ- t1 i wykończyć EL-t1.

Na połączeniu różnych izolacji termicznych zastosować systemową listwę startową.

Dane techniczne

Wełna mineralna na ścianach

Współczynnik przenikania ciepła λ_d :

na ścianie porotherm 25cm $\lambda_d \leq 0.036 \text{ W/mK}$

na ścianie żelbetowej..... $\lambda_d \leq 0.036 \text{ W/mK}$

Marka referencyjna

Wełna mineralna - Producent: ROCKWOOL, produkt: FRONTROCK MAX E ($\lambda_d = 0.036 \text{ W/mK}$)

Wykończenie metodą lekką mokrą w systemie - Producent: THERMOORGANIKA, produkt: SYSTEM PLATINIUM

X.4	EL-m1	Wykończenie elewacji siatką
------------	--------------	------------------------------------

Występowanie

Większe fragmenty elewacji. Zgodnie z rysunkami.

Opis ogólny

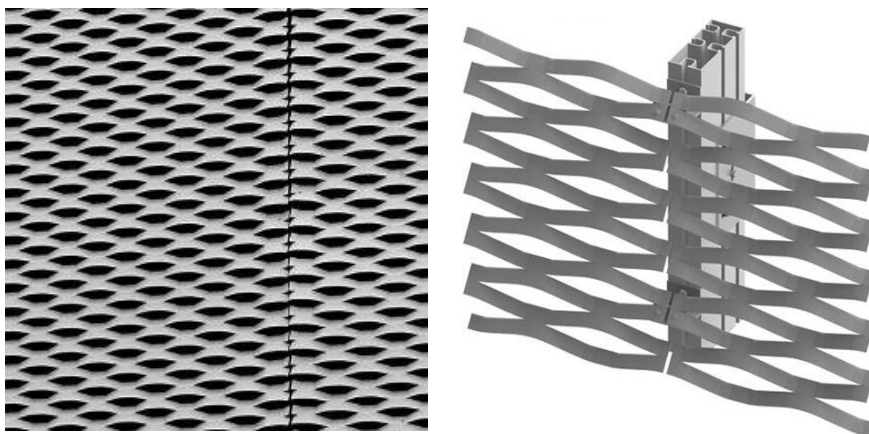
Elewacja wykończona siatką cięto-ciągnioną.

Aluminiowa siatka cięto-ciągniona (przestrzenna - nie płaska). Wzór do uzgodnienia z Architektem. Siatka w kolorze naturalnego aluminium, lakierowana bezbarwnie. Przed zamówieniem należy przedstawić architektowi do akceptacji wykończoną próbkę o wymiarach min. 60 x 60 cm.

Do wyceny należy przyjąć następującą geometrię siatki: romb 110x52x24 o grubości 2mm,

System elewacyjny składa się z podkonstrukcji do której mocowane są panele z siatki cięto-ciągnionej.

Podkonstrukcja do fasad wentylowanych składa się ze słupków mocowanych na konsolach do ściany oraz poziomych uchwyty do mocowania siatki do konstrukcji prefabrykowanych indywidualnie pod siatkę.



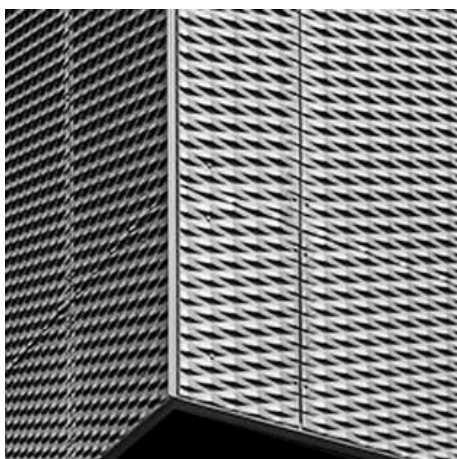
Panele siatki nie zaginane, łączone „na styk” bez ramek dające efekt jednej płaszczyzny (bez przerwy w pionie i poziomie).

Podziały wg rysunków elewacji.

Istotna jest wzajemna relacja podziałów paneli EL-m1 / *fasad szklanych* / paneli EL-m2.

Detale narożników do uzgodnienia z architektem.

Na narożnikach należy zastosować aluminiowy profil Z lub kątownik o gr. 2mm lub kątownik tak aby uzyskać efekt wykończenia narożnika płaskownikiem o minimalnej szerokości (z jednej strony narożnika widać płaskownik, z drugiej strony jedynie krawędź płaskownika) – wg rysunków elewacji i przekrojów. Niedopuszczalne jest maskowanie narożników kątownikiem od zewnątrz.



Rysunki warsztatowe do uzgodnienia z architektem.

Układ warstw (od ściany):

- ściana zewnętrzna
- EL-t3
- podkonstrukcja paneli z siatki cięto-ciagnionej
- panele z siatki cięto-ciagnionej

Montaż wg zaleceń producenta.

Marka referencyjna

Aluminiowa siatka cięto-ciagniona - Producent: MEVACO, romb 110x52x24 o grubości 2mm, kolor: naturalne aluminium lakierowane bezbarwnie

System podkonstrukcji - Producent: BARWASYSTEM, system: ELEWACJA SCC – EL-SCC3

X.5	EL-m2	Wykończenie elewacji panelami z blachy
------------	--------------	---

Występowanie

Fragmenty elewacji zgodnie z rysunkami.

Opis ogólny

Panele z blachy aluminiowej malowanej proszkowo w kolorze A.

Panele licują ze fasadą szklaną i panelami *EL-m1*.

Przed zamówieniem należy przedstawić architektowi do akceptacji rysunki warsztatowe oraz wykończoną próbkę o wymiarach min. 60 x 60 cm.

Panele mocowane na systemowej podkonstrukcji.

Układ warstw (od ściany):

- *ściana zewnętrzna*
- *EL-t3*
- podkonstrukcja paneli
- panele z blachy

Montaż wg zaleceń producenta.

Marka referencyjna

Producent: BARWASYSTEM

X.6	EL-m3	Sufit podwieszony z płyt elewacyjnych
------------	--------------	--

Występowanie

Sufit nad wejściem i nadproża przed bramami.

Opis ogólny

Panele z blachy jak *EL-m2*

Układ warstw (od góry):

- *płyta żelbetowa*
- *EL-t3*
- podkonstrukcja paneli
- panele z blachy

Montaż wg zaleceń producenta.

Marka referencyjna

jak *EL-m2*

X.7	EL-m4	Wykończenie wewnętrznej strony ściany tarasu
------------	--------------	---

Występowanie

Wewnętrzna strona ściany tarasu

Opis ogólny

Panele z blachy aluminiowej malowanej proszkowo w kolorze A.

Panele mocowane na systemowej podkonstrukcji.

Układ warstw (od ściany):

- *ściana zewnętrzna*
- *IZ-w1*
- *IZ-t1*
- podkonstrukcja paneli
- panele z blachy

Montaż wg zaleceń producenta.

Marka referencyjna

Producent: BARWASYSTEM

X.8 EL-o1 Obróbki blacharskie attyk**Występowanie**

Obróbki blaszane attyk nad elewacją z siatki *EL-m1*.

Opis ogólny

Wykonane z blachy aluminiowej, kolor B.

Marka referencyjna

Produkt rzemieślniczy

X.9 EL-p1 Parapety w oknach**Występowanie**

Obróbka blacharska, parapetów okien

Opis ogólny

Wykonane z blachy aluminiowej, kolor A.

XI. FS FASADA SZKLANA SŁUPOWO-RYGLOWA

Drzwi i okna zewnętrzne montowane są w systemie słupowo-ryglowej fasady szklanej.

System z listwą dociskową gr 2mm.

Kolor A.

Szkło bezbarwne

UWAGA:

Słupy i rygle muszą być na tyle głębokie aby wejść na glify (zgodnie z rysunkiem detalu).

Wszystkie słupy i rygle w budynku jednakowej głębokości.

Dopuszczalne jest aby jedynie słupy i rygle obwiedniowe każdej fasady miały głębokość umożliwiającą wejście na glify a pozostałe elementy były płytsze. W takim wypadku wszystkie płytsze elementy muszą być tej samej głębokości.

W budynku zaprojektowano fasady o następujących symbolach

FS-01, FS-02, FS-03, FS-04, FS-05, FS-06, FS-07, FS-08, FS-09, F-10, FS-11

Wymiary i podziały fasad wg rysunku zestawień.

Podziały muszą wynikać z podziałów paneli elewacyjnych w relacjach przedstawionych na rysunkach elewacji.

Rysunki warsztatowe przedstawiające relacje z elementami *EL-m1* i *EL-m2* przedstawić do akceptacji architekta.

Współczynnik przenikania ciepła U W/(m²·K) 1,1W/(m²·K)

Marka referencyjna

Producent: WICONA, produkt: system WICTEC 50 z listwą dociskową 2mm)

XI.1 FS-01, FS-02, FS-03, FS-04, FS-05, FS-06 Fasada na parterze**Występowanie**

Na parterze i piętrze budynku wg rysunków elewacji i rzutów.

Opis ogólny

W fasadzie na parterze montowane są drzwi wejściowe, drzwi ewakuacyjne, okna.

W miejscach gdzie mają być drzwi nie ma dolnego rygla.

Progowy element posadzki wykonać z czarnej płyty granitowej (np. NERO AFRICA) szlifowanej (nie polerowanej) klejonej do podkonstrukcji stalowej. Na połączeniu płyty z posadzką i profilem drzwiowym spoina elastyczna w kolorze czarnym. Należy to uwzględnić przy wycenie niniejszej pozycji.

XI.2 FS-07, FS-08, FS-09 Fasada na piętrze**Występowanie**

Na piętrze budynku wg rysunków elewacji i rzutów.

Opis ogólny

W fasadzie montowane są okna,

Do spodniego rygla mocowany jest parapet wewnętrzny wyglądem przypominający rygiel (będący jego przedłużeniem).

Na klatce schodowej parapet do lica ściany.

W pomieszczeniach biurowych i salce konferencyjnej parapet do lica grzejnika.

Parapety należy uwzględnić przy wycenie tej pozycji.

XI.3 FS-10, FS-11 Fasada na piętrze przy tarasie**Występowanie**

Na piętrze budynku przy tarasie wg rysunków elewacji i rzutów.

Opis ogólny

W fasadzie na przy tarasie montowane są drzwi wyjściowe na taras i okna.

W miejscach gdzie mają być drzwi nie ma dolnego rygla.

Progowy element posadzki wykonać z czarnej płyty granitowej (np. NERO AFRICA) szlifowanej (nie polerowanej) klejonej do podkonstrukcji stalowej. Na połączeniu płyty z posadzką i profilem drzwiowym spoina elastyczna w kolorze czarnym. Należy to uwzględnić przy wycenie niniejszej pozycji.

XII. OK OKNA**Występowanie**

Wg rysunków rzutów.

Opis ogólny

Okna aluminiowe mocowane w fasadowym systemie słupowo-ryglowym FS opisanym w oddzielnej pozycji.

Kolor A.

Szkło przejrzyste.

Wypośażenie - okucia metalowe, ze stali nierdzewnej szczotkowanej (rodzaj okuć do akceptacji Architekta).

Współczynnik przenikania ciepła U W/(m²·K) 1,1W/(m²·K)

Wypośażone w ogranicznik rozwarcia oraz stopniowanie uchyłu.

Położenie wszystkich klamek w mieszkaniach musi być zlokalizowane w takim miejscu aby otwarcie okna było możliwe w zasięgu ręki. Należy umieszczać klamki nie wyżej niż 160 cm nad podłogą.

Szkło bezbarwne

Szkło niskoemisyjne

Marka referencyjna

Producent: WICONA, produkt: system WICLIFE 75 EVO (do mocowania w systemie WICTEC 50)

XIII. DZ DRZWI ZEWNĘTRZNE**Występowanie**

Wg rysunków rzutów.

Opis ogólny

Drzwi zewnętrzne aluminiowe, przeszklone mocowane w fasadowym aluminiowym systemie słupowo-ryglowym FS opisanym w oddzielnej pozycji.

Kolor A.

Szkło bezbarwne

Wypośażenie - okucia metalowe, ze stali nierdzewnej szczotkowanej (rodzaj okuć do akceptacji Architekta).

Współczynnik przenikania ciepła U W/(m²·K) 1,5W/(m²·K)

Marka referencyjna

Producent: WICONA, produkt: system WICSYLE 75 EVO (do mocowania w systemie WICTEC 50)

XIII.1 DZ-01**Występowanie**

Drzwi wejściowe

Opis ogólny

Obowiązuje opis ogólny pozycji DZ

Wymiary wg zestawienia.

Ze względów pożarowych minimalna szerokość w świetle przejścia 120cm. Minimalna szerokość w świetle skrzydła otwieranego najpierw 90cm.

Pierwsze otwierane skrzydło to skrzydło prawe.

XIII.2 DZ-02**Występowanie**

Drzwi wejściowe z przedsionka

Opis ogólny

Obowiązuje opis ogólny pozycji DZ

Wymiary wg zestawienia.

Ze względów pożarowych minimalna szerokość w świetle przejścia 120cm. Minimalna szerokość w świetle skrzydła otwieranego najpierw 90cm.

Pierwsze otwierane skrzydło to skrzydło prawe.

XIII.3 DZ-03**Występowanie**

Drzwi ewakuacyjne na parterze

Opis ogólny

Obowiązuje opis ogólny pozycji DZ

Wymiary wg zestawienia.

Ze względów pożarowych minimalna szerokość w świetle przejścia 120cm.

XIII.4 DZ-04**Występowanie**

Drzwi na taras na piętrze

Opis ogólny

Obowiązuje opis ogólny pozycji DZ

Wymiary wg zestawienia.

XIV. BR BRAMY**Występowanie**

Na parterze budynku, wjazd do garażu i brama do pom.0.10

Opis ogólny

Brama stalowa, segmentowa, ocieplana. Grubość płyty na całej powierzchni wynosi 42mm. Rdzeń płyty wykonany z pianki poliuretanowej konstrukcja bramy i poszycie wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo i malowane na kolor **A**.

Wersja bramy bez przeszklenia. Prowadzenie typu L.

Specyfikacja elementów sterujących wg projektu teletechniki.

Bramy garażowe o wymiarach wg rysunków zestawienia.

Kolor A (czarny)

Brama bez drzwi

Prowadzenie przystosowane do niskiego nadproża.
Sterowanie elektryczne i ręczne otwieranie awaryjne.

Współczynnik przenikania ciepła U $W/(m^2 \cdot K)$ 1,5W/(m²·K)

UWAGA:

Brama BR-01 i BR-02 muszą mieć taki sam wygląd zewnętrzny (od strony elewacji) - takie samo wykończenie, kolor i podziały poziome segmentów bramy. Bramy różnią się szerokością.

Marka referencyjna

Producent: Hormann, produkt: SPU F42 z podkładkami Thermoframe, typ prowadzenia L, sterowanie WA 400

XIV.1	BR-01	Brama garażowa - segmentowa
--------------	--------------	------------------------------------

Występowanie

Brama występuje na parterze przy wjeździe do pomieszczenia 0.10 zgodnie z rysunkiem rzutu parteru.

Opis ogólny

Wg opisu ogólnego pozycji BR

Wymiary wg rzutów, przekrojów i rysunków zestawienia.

XIV.2	BR-02	Brama garażowa - segmentowa
--------------	--------------	------------------------------------

Występowanie

Brama występuje na parterze przy wjeździe do garażu zgodnie z rysunkiem rzutu parteru.

UWAGA:

Brama BR-01 i BR-02 muszą mieć taki sam wygląd zewnętrzny (od strony elewacji) - takie samo wykończenie, kolor i podziały poziome segmentów bramy. Bramy różnią się szerokością.

Opis ogólny

Wg opisu ogólnego pozycji BR

Wymiary wg rzutów, przekrojów i rysunków zestawienia.

UWAGA:

Należy zwrócić szczególną uwagę aby brama BR-02 miała spód prowadnic nie wchodzący w światło okna FS-05 czyli nie niżej +3.30

XV.	WW	ELEMENTY UZUPEŁNIAJĄCE – WYROBY DO WBUDOWANIA
------------	-----------	--

XV.1	WW-b1	Pochwyt klatki schodowej
-------------	--------------	---------------------------------

Występowanie

Pochwyt po obydwu stronach schodów na klatce schodowej.

Opis ogólny

Pochwyt z okrągłej rury stalowej malowanej proszkowo w kolorze A. Rura mocowana płaskownikami do ściany.

Mocowanie do ściany wykończonej gk oraz do ścian żelbetowych bez dodatkowego wykończenia. Przy wycenie należy wziąć pod uwagę konieczność wyjątkowo starannego i estetycznego wykonania widocznych marek na ścianie betonowej. Detal pochwyty i mocowania pochwyty do ściany do uzgodnienia z architektem.

Całość w kolorze A.

Marka referencyjna

Wyrób ślusarski

XV.2	WW-b2	Balustrada na tarasie
-------------	--------------	------------------------------

Występowanie

Balustrada na tarasie na 1 piętrze

Opis ogólny

Balustrada z poziomej rury okrągłej rury stalowej malowanej proszkowo w kolorze A mocowanej po wewnętrznej stronie ściany tarasu (patrz rys. przekroju).

Wysokość balustrady 110cm od najwyższego punktu wykończenia tarasu.

Detal pochwyty i mocowania pochwyty do ściany do uzgodnienia z architektem.

Całość w kolorze A.

Marka referencyjna

Wyrób ślusarski

XV.3 WW-b3 Trap stalowy na dachu**Występowanie**

Trap występuje na dachu przy wyjściu z wylazu dachowego.

Opis ogólny

Trap służy do przechodzenia nad rurami instalacyjnymi.

Trap stalowy ze stalowej ocynkowanej kratki typu WEMA o wymiarach wg rzutu. Konstrukcja z kształtowników stalowych, ocynkowanych. Słupy: 70x70x3mm, kształtowniki poziome będące podkonstrukcją pomostowej kratki wema: 60x40x2.5mm.

Marka referencyjna

Wyrób ślusarski

XV.4 WW-d1 Drabinka techniczna - wyjście na dach**Występowanie**

Drabinka znajdują się na pierwszym piętrze pod wylazami dachowymi.

Opis ogólny

Obręcz ochronna od wysokości 3m nad poziomem podłogi. Drabina stała mocowana do ściany.

Drabina musi zostać wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Parametry techniczne

Szerokość drabiny	50cm
Odstępy między szczeblami	30cm
Odległość drabiny od ściany	15cm

Obręcz ochronna (w miejscach wymaganych przez Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

Rozstaw obręczy 80cm |

Rozstaw prętów pionowych 30cm |

Odległość obręczy od drabiny w miejscu najbardziej oddalonym..... 70cm |

Materiał: stal malowana proszkowo w kolorze do uzgodnienia z Architektem

W komplecie należy uwzględnić elementy mocujące drabinę do ścian wraz z zestawem śrub.

W przypadku wyrobu indywidualnego, przed wykonaniem konieczne będzie przedstawienie rozwiązania technicznego do akceptacji Architekta.

Marki referencyjne

Producent: KRAUSE

XV.5 WW-d2 Drabinka techniczna zewnętrzna - wyjście na dach**Występowanie**

Drabinka zewnętrzna z tarasu na dach.

Opis ogólny

Obręcz ochronna od wysokości ok 2.7m nad poziomem podłogi. Drabina stała mocowana do ściany.

Drabina musi zostać wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Parametry techniczne

Szerokość drabiny	50cm
-------------------------	------

Odstępy między szczeblami	30cm
Odległość drabiny od ściany	15cm

Obręcz ochronna (w miejscach wymaganych przez Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

Rozstaw obręczy	80cm
Rozstaw prętów pionowych	30cm
Odległość obręczy od drabiny w miejscu najbardziej oddalonym.....	70cm
Materiał:	aluminium anodowane

Na poziomie dachu (110cm poniżej poziomu attyki) ostatni szczebel drabiny zakończony podestem zabezpieczającym obróbkę blacharską dachu przed uszkodzeniem.

W komplecie należy uwzględnić elementy mocujące drabinkę do ścian wraz z zestawem śrub.

W przypadku wyrobu indywidualnego, przed wykonaniem konieczne będzie przedstawienie rozwiązania technicznego do akceptacji Architekta.

Obręcz musi dochodzić dokładnie do poziomu wykończenia attyki (min 110cm powyżej najwyższego szczebla – podestu).

UWAGA: otwór w attyce na wejście z drabiny jest także przelewem awaryjnym dachu. Należy fakt ten mieć na względzie i wykonać wejście na dach tak aby nie blokowało przelewu.

Marki referencyjne

Producent: KRAUSE

XV.6 WW-I1 Skrzynka na listy

Występowanie

Skrzynka na listy w ogrodzeniu przy furtce wg rysunku detali.

Opis ogólny

Przelotowa, jednowrzutowa skrzynka na listy. Skrzynka przeznaczona do montażu w ścianie żelbetowej (skrzynka wpuszczona w ścianę) o gr. 25cm, odporna na działanie czynników atmosferycznych.

Wykonanie otworu w ścianie betonowej na wymiar skrzynki zawarte jest w niniejszej pozycji.

Panel przedni i tylny (prostokąty stalowe bez dodatkowych ozdób) ze stali nierdzewnej szczotkowanej.

Panel tylny posiada zamykane na klucz drzwiczki z okienkami, które umożliwiają sprawdzenie zawartości bez konieczności otwierania skrzynki.

Wzór skrzynki przedstawić do akceptacji architekta.

Marka referencyjna

Producent: Bomap

XV.7 WW-o1 Odboje w śmietniku

Występowanie

Odboje, występują w śmietniku

Opis ogólny

Jest to produkt systemowy służący do ochrony wykończenia ścian w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne ze względu na specyfikę eksploatacji pomieszczeń. Wykonany w postaci listwy z tworzywa sztucznego wysokości 200 mm i grubości 50 mm.

Zabezpieczenie ścian składa się z kompletu dwóch listew odbojowych mocowanych na wszystkich ścianach pomieszczenia.

Pierwszą listwę zainstalować na wysokości około 15 cm (spód listwy) ponad poziom wykończonej posadzki.

Druga listwa mocowana na wysokości góry pojemnika po wykonaniu pasa ceramiki nad pierwszą listwą odbojową.

Odboje w czasie prac należy zabezpieczyć przed zniszczeniem i zabrudzeniem.

Parametry techniczne

Wyrób stalowy, malowany proszkowo

Kolortrwały jednorodny uzgodniony z architektem

Wysokość 50-70 cm od wykończonej nawierzchni.

Marki referencyjne

Producent: C/S POLSKA produkt STELATEX .

XV.8	WW-n1	Nazwa budynku przy wejściu głównym
-------------	--------------	---

Występowanie

Na ścianie w podcieniu wejściowym przy wejściu głównym.

Przybliżona lokalizacja wg rysunku elewacji.

Precyzyjna lokalizacja do uzgodnienia z architektem.

Opis ogólny

Informacja o budynku. Litery wycięte ze stali nierdzewnej szczotkowanej mocowane na dystansach do panelu EL-m2 w podcieniu wejściowym.

Nazwa budynku:

**Ośrodek Badań Lotniczych
Politechniki Warszawskiej**

wykonana zgodnie z księgą znaku Politechniki Warszawskiej. Należy użyć odpowiedniej czcionki i stosować się do wszystkich wytycznych księgi znaku.

Przybliżone wymiary całości: 360cmx40cm.

W zakresie niniejszej pozycji jest wykonanie rysunku warsztatowego przez firmę zajmującą się oznakowaniem. Rysunek warsztatowy przedstawić do akceptacji architekta.

XV.9	WW-n2	Nazwa budynku na murku ogrodzeniowym
-------------	--------------	---

Występowanie

Na ścianie w podcieniu wejściowym przy wejściu głównym.

Przybliżona lokalizacja wg rysunku detali ogrodzenia.

Precyzyjna lokalizacja do uzgodnienia z architektem.

Opis ogólny

Informacja o budynku. Litery wycięte ze stali nierdzewnej szczotkowanej, mocowane na dystansach ściany ogrodzenia MA-o1 przy furtce wejściowej.

Nazwa budynku:

**Ośrodek Badań Lotniczych
Politechniki Warszawskiej**

wykonana zgodnie z księgą znaku Politechniki Warszawskiej. Należy użyć odpowiedniej czcionki i stosować się do wszystkich wytycznych księgi znaku.

Przybliżone wymiary całości: 360cmx40cm. W zakresie niniejszej pozycji jest wykonanie rysunku warsztatowego przez firmę zajmującą się oznakowaniem. Rysunek warsztatowy przedstawić do akceptacji architekta.

XV.10	WW-i1	System oznakowania i identyfikacji wizualnej
--------------	--------------	---

Występowanie

Informacja wizualna występuje w całym budynku. Na system składają się: nazwy pomieszczeń, tabliczka adresowa budynku, zakazy palenia.

Opis ogólny

W zakresie tej pozycji należy zawrzeć projekt i wykonanie kompletnej informacji wizualnej w budynku.

Napisy i znaki wycięte laserowo z płyty z czarnej plexi gr. 4mm i stali nierdzewnej szczotkowanej gr. 1mm.

Wzór oznakowania, czcionki i lokalizację przedstawić do uzgodnienia architektowi.

Marka referencyjna

Producent: OZNAKUJBIURO.PL

XVI.	WI	WINDY
-------------	-----------	--------------

XVI.1	WI-01 Winda osobowa
--------------	----------------------------

Występowanie

Dźwig osobowy zlokalizowany przy komunikacji głównej budynku.

Opis ogólny

Dźwig przystosowany dla osób niepełnosprawnych. Minimalne wymiary kabiny: 110x140cm.

Przystanki:

parter

piętro I

Parametry techniczne:

Napęd elektryczny

Prędkość: 0,15 m/s

Pojemność:

5 osób

400 kg

Drzwi teleskopowe, wersja „lewa”

Siłownik boczny, maszynownia prefabrykowana poza szybem.

Ilość przystanków : 2

Wykończenie i wyposażenie kabiny:

Ściany - stal nierdzewna szczotkowana

Sufit metalowy, płaski

Wszystkie elementy metalowe – stal nierdzewna szczotkowana

Elementy wykończenia przedstawić do akceptacji architekta

Wykończenie portalu czołowego:

Wszystkie akcesoria windowe (przyciski, wskaźnik kierunku jazdy, piętrowskazywacz itp.) – stal nierdzewna, szczotkowana

Drzwi – stal nierdzewna.

Elementy wykończenia przedstawić do akceptacji architekta

Glify – stal nierdzewna na całą głębokość glifu do lica ściany.

Nad windą należy zamontować panel ze stali nierdzewnej od spodu nadproża do wysokość wierzchu drzwi *D1* i *D4* (240cm od wykończonej posadzki – jeżeli drzwi są innej wysokości – wysokość należy skonsultować z architektem). Panel zlicowany z wykończeniem ściany. Panel szerokości równej szerokości portalu czołowego wraz ze stalowymi glifami.

Na połączeniu panelu z płytą gipsową - nut (zagłębienie szerokości ok 1 cm). Detal połączenia panelu stalowego i glifu stalowego z płytą gipsową ściany uzgodnić z architektem.

Szyb windy

Konstrukcja betonowa. Wymiary wewnętrzne szybu: 155 x 173cm

Marka referencyjna

Producent: GMV, model: Home Lift GMV, dystrybucja: Elektromechanika Dźwigowa Jacek Raczkowski.

XVII.	MB	MEBLE
--------------	-----------	--------------

XVII.1	MB-s1	Ścianka wydzielenia kabiny
---------------	--------------	-----------------------------------

Występowanie

Toaleta męska na 1 piętrze.

Ścianka wydzielenia kabiny wc i kabiny z pisuarem wraz z drzwiami.

Ścianki działowe w toaletach wykonać należy z wysokociśnieniowego wodoodpornego laminatu grubości 10mm. Całość, wraz z łącznikami i elementami mocującymi ma być wyrobem jednego producenta i stanowić rozwiązanie systemowe.

Ścianki powinny posiadać prześwity wielkości 15cm od posadzki i prześwit od sufitu wg projektu. Wszystkie elementy powinny mieć wysokość równą wysokości wierzchu okładziny ceramicznej (ok. 240cm – sprawdzić w naturze). Laminaty wykonane w kolorze do akceptacji architekta. W wycenie należy uwzględnić wybór koloru na zamówienie z poza standardowo dostępnej palety. Łączniki, okucia, klamki, zawiasy itp. ze stali nierdzewnej. Elementy zamówione i wykonane na wymiar dostarczone zostaną jako wyroby wykończone gotowe do montażu.

Ścianka czołowa z drzwiami (szer. min. 90 cm w świetle) do kabiny wykonana na wymiar i dostarczone jako wyroby wykończone gotowe do montażu, instalowana między bocznymi ścianami toalety. Montaż systemowymi łącznikami dostarczonymi przez producenta ścianek. Sztywność zapewniona górnym systemowym profilem zamykającym konstrukcję.

Parametry techniczne

Płyty:

- Wymiary płyt drzwiowych – około 93 x 225 cm (do poziomu 240cm);
- Wymiary płyty skrajnej – około 56 x 225 cm do poziomu 240cm);;
- Kolor wg decyzji Architekta;
- Systemowe łączniki i inne akcesoria ze stali nierdzewnej
- Każde drzwi wyposażone w 3 zawiasy (w tym jeden ze zintegrowanym samozamykaczem), jedną zasuwkę z sygnalizatorem „wolne-zajęte”, gałkę do otwierania drzwi z każdej strony, podkładki odbojowe;

Marki referencyjne

Ścianki wydzielania kabin:

Ścianki działowe firmy ABET LAMINATI płyta STRATIFICATO wraz z systemowymi okuciami ze stali nierdzewnej lub równorzędne

XVII.2	MB-t1	Wyposażenie toalety mężczyzn
---------------	--------------	-------------------------------------

Występowanie

Toaleta męska na 1 piętrze.

Opis ogólny

W skład wyposażenia wchodzi:

Osprzęt (wykończenie stal nierdzewna szczotkowana):

- 1 Pojemnik na papier toaletowy (przy muszli klozetowej) (1 szt.)
- 2 Dozowniki mydła w płynie wmontowane w umywalkę (przy każdej umywalce) (2 szt.)
- 3 Suszarka elektryczna do rąk typu AirBlade (1 szt.)

Ceramika, armatura i inne:

- 4 Błat pod umywalki – konglomerat – kolor jednolity do uzgodnienia z architektem, wymiary 167.5x55, na konstrukcji stalowej, czoło blatu wysokość 10cm. Wymiary sprawdzić w naturze po wykończeniu ścian (1 szt.)
- 5 Umywalki podblatowe 2 szt.
- 6 Pisuar (1 szt.)
- 7 Miska ustępowa wraz z deską sedesową i stelażem podtynkowym (uwaga: należy dobrać stelaż mając na uwadze przestrzeń, w której musi się zmieścić). (1 szt.)
- 8 Kran typ naumywalkowy (2 szt.)
- 9 Przycisk do pisuaru (1 szt.)
- 10 Przycisk do miski ustępowej (1 szt.)
- 11 Kosz na śmieci (1 szt.)

Stosować urządzenia będące produktem jednej firmy wykonane w jednakowym standardzie i stanowiące jedną linię wzorniczą

Marki referencyjne

Pojemniki, kosze dozowniki:

OPHARDT PRODUCT seria Ingo-Man (dystrybutor Firma Daunpol) lub podobne uzgodnione z Architektem;

Biały montaż:

KOŁO: umywalka nr kat. L21846; pisuar nr kat. 66000; miska ustępowa nr kat. 63100 i 60122.

Armatura:

HANS GROHE: kran Metris S z ciąglem nr kat. 31060.000.

GEBERIT: przycisk do miski ustępowej BOLERO nr kat. 115.777.46.1; przycisk do pisuaru SAMBA nr kat. 115.819.46.1.

XVII.3	MB-t2	Wypozażenie toalety damskiej
---------------	--------------	-------------------------------------

Występowanie

Toaleta damska na 1 piętrze.

W skład wyposażenia wchodzi:

Osprzęt (wykończenie stal nierdzewna szczotkowana):

- 1 Pojemnik na papier toaletowy (przy muszli klozetowej) (1 szt.)
- 2 Dozowniki mydła w płynie wmontowane w umywalkę (przy każdej umywalce) (2 szt.)
- 3 Suszarka elektryczna do rąk typu AirBlade (1 szt.)

Ceramika, armatura i inne:

- 4 Błat pod umywalki – konglomerat – kolor jednolity do uzgodnienia z architektem, wymiary 167.5x55, na konstrukcji stalowej, czoło blatu wysokość 10cm. Wymiary sprawdzić w naturze po wykończeniu ścian (1 szt.)
- 5 Umywalki podblatowe 2 szt.
- 6 Miska ustępowa wraz z deską sedesową i stelażem podtynkowym (uwaga: należy dobrać stelaż mając na uwadze przestrzeń, w której musi się zmieścić). (1 szt.)
- 7 Kran typ naumywalkowy (2 szt.)
- 8 Przycisk do miski ustępowej (1 szt.)
- 9 Korytko prysznic bezbrodzikowego – stal nierdzewna, wzór prosty – do akceptacji architekta (1 szt.)
- 10 Szklana ścianka i drzwi prysznic, 2-dzielna suwana, do wysokości wierzchu okładziny ceramicznej (ok. 240cm). Szkło przezroczyste. Ścianka składa się z 2 części – części stałej i części suwanej. Nad ścianką poprzeczka z prowadnicą rozpięta między ścianami. Wierzch poprzeczki równo z wierzchem okładziny ceramicznej. Szerokość 167.5cm (wymiar sprawdzić w naturze. Wszystkie nie szklane elementy ze stali nierdzewnej).
- 11 Bateria prysznicowa (1 szt.)
- 12 Kosz na śmieci (1 szt.)
- 13 Pojemnik na zużyte podpaski higieniczne (1 szt.)

Stosować urządzenia będące produktem jednej firmy wykonane w jednakowym standardzie i stanowiące jedną linię wzorniczą

Marki referencyjne

Pojemniki, kosze dozowniki:

OPHARDT PRODUCT seria Ingo-Man (dystrybutor Firma Daunpol) lub podobne uzgodnione z Architektem;

Biały montaż:

KOŁO: umywalka nr kat. L21846; pisuar nr kat. 66000; miska ustępowa nr kat. 63100 i 60122.

Armatura:

HANS GROHE: kran Metris S z ciąglem nr kat. 31060.000.

GEBERIT: przycisk do miski ustępowej BOLERO nr kat. 115.777.46.1; przycisk do pisuaru SAMBA nr kat. 115.819.46.1.

Szklana ścianka i drzwi prysznic

Wyrób na zamówienie

XVII.4	MB-t3	Wypozażenie toalety dla niepełnosprawnych
---------------	--------------	--

Występowanie

Toaleta dla niepełnosprawnych na parterze

Opis ogólny

W skład wyposażenia wchodzi:

Osprzęt:

- 1 Zestaw uchwytów lustra uchylnego, 2 - częściowy wraz z lustrem o grubości 6 mm o wymiarach 60 x 40 cm, z uchwytem do regulacji kąta nachylenia (1 szt.)
- 2 Poręcz WC ścienna łukowa uchylna 85 cm, powierzchnia falista, (1 szt.)
- 3 Poręcz WC ścienna łukowa uchylna 60 cm, powierzchnia falista (2 szt.)
- 4 Pojemnik na papier toaletowy przy muszli klozetowej (1 szt.)
- 5 Dozownik mydła w płynie przy umywalce (1 szt.)

- 6 Suszarka elektryczna do rąk typu AirBlade (1 szt.)
- 7 Pojemnik na zużyte podpaski higieniczne (1 szt.)
- 8 Kosz na śmieci (1 szt.)

Ceramika, armatura i inne:

- 9 Umywalka (1 szt.)
- 10 Miska ustępowa wraz z deską sedesową i stelażem podtynkowym (uwaga: należy dobrać stelaż mając na uwadze przestrzeń, w której musi się zmieścić). (1 szt.)
- 11 Kran typ naumywalkowy (1 szt.)
- 12 Przycisk do miski ustępowej (1 szt.)
- 13 Bateria prysznicowa (1 szt.)

Sposób montażu zgodny z zaleceniami producenta urządzeń oraz wykluczający możliwość wyrwania lub uszkodzenia przy dużych obciążeniach użytkowych (konstrukcje wzmacniające do montowania w ścianach g-k w komplecie).

Wyroby ze stali nierdzewnej lub powlekanej w kolorze uzgodnionym z Architektem.

Marki referencyjne

Przyrządy dla niepełnosprawnych:

firmy Sanitec KOŁO Sp. z o.o.

Pojemniki, kosze dozowniki:

OPHARDT PRODUCT serii Ingo-Man (dystrybutor Firma Daunpol) lub podobne uzgodnione z architektem

Biały montaż:

KOŁO: umywalka nr kat. 68465; miska ustępowa nr kat. 63500.

Armatura:

HANSGRÖHE: kran Metris S z ciąglem nr kat. 31060.000.

GEBERIT: przycisk do miski ustępowej BOLERO nr kat. 115.777.46.1

XVII.5 MB-p1 Wyposażenie pomieszczenia porządkowego

Występowanie

Pomieszczenie porządkowe na parterze.

Opis ogólny

W skład wyposażenia wchodzi:

- 1 zlew niskoosadzony (1 szt.)
- 2 szafa na środki czystości i dezynfekcyjne (1 szt.)
-

XVII.6 MB-s1 Wyposażenie szatni

Występowanie

Pomieszczenie szatni na parterze.

Opis ogólny

W skład wyposażenia wchodzi:

- 1 zabudowa szafowa do wys. 240cm (1 szt.)

Kolor do uzgodnienia z architektem

XVII.7 MB-k1 Wyposażenie pomieszczenia socjalnego

Występowanie

Pomieszczenie socjalne na piętrze

Opis ogólny

W skład wyposażenia wchodzi:

- 01 umywalka (1 szt.)
- 02 zlewozmywak dwukomorowy z ociekaczem (1 szt.)

- 03 lodówka podblatowa (1 szt.)
- 04 blat roboczy (długość 367.5cm – wymiary sprawdzić w naturze), szafki podblatowe i nadblatowe na całą długość blatu roboczego (1 szt.)
- 05 stół 90x180 (1 szt.)
- 06 krzesło (6 szt.)
- 07 szafki śniadaniowe oraz na drobne rzeczy osobiste 40x50x50cm (6 sztuk)

XVII.8	MB-g1	Wypożyczenie garażu
---------------	--------------	----------------------------

Występowanie

Garaż

Opis ogólny

W skład wyposażenia wchodzi:

- 01 zlew ze stali nierdzewnej wraz z panelem ściennym ze stali nierdzewnej (1 szt.)

XVII.9	MB-g2	Wypożyczenie pomieszczenia 0.10
---------------	--------------	--

Występowanie

Pomieszczenie 0.10

Opis ogólny

W skład wyposażenia wchodzi:

- 01 zlew ze stali nierdzewnej wraz z panelem ściennym ze stali nierdzewnej (1 szt.)

XVIII.	NZ	NAWIERZCHNIE I ZIELEŃ ZEWNĘTRZNA
---------------	-----------	---

XVIII.1	NZ-z1	Zieleń na gruncie
----------------	--------------	--------------------------

Występowanie

Na terenie wokół budynku, w miejscach zaznaczonych na planie zagospodarowania

Opis ogólny:

Grunt pod obsadzenia winien być odchwaszczony, oczyszczony i odpowiednio uprawiony w zależności od rodzaju roślin. W przypadku podejrzenia zanieczyszczeń chemicznych w podłożu należy go poddać szczegółowej analizie.

Ewentualne uzupełnienie głębokich wykopów musi być wykonane gruntem rodzimym (materiałem pochodzącym z wykopów wolnym od zanieczyszczeń budowlanych). Należy zwrócić uwagę, aby poniżej 1-1,2m nie sypać wierzchnicy z zawartością materiału organicznego.

Należy upewnić się czy grunt jest wystarczająco przepuszczalny. Jeżeli został mechanicznie zagęszczony podczas prac budowlanych należy go spulchnić do warstw nie zagęszczonych, tak by wody opadowe swobodnie przesiąkały. Jeżeli wystąpi podejrzenie, iż woda może stagnować na którejkolwiek warstwie gruntu w obrębie systemu korzeniowego projektowanych roślin należy wykonać drenaż (drenaż nie jest objęty specyfikacją).

Wykonawca powinien spryskać teren przeznaczony do uprawy poprzedzającej sadzenie roślin zaakceptowanym przez projektanta, herbicydem na 5 dni przed rozpoczęciem prac związanych z uprawą gleby, chyba że producent preparatu zaleca inaczej.

Cały teren przeznaczony pod obsadzenia i pod obsiew trawników należy wzbogacić ziemią urodzajną – warstwa od 5 do 10cm. Warstwa powierzchniowa na terenie przeznaczonym pod obsadzenia krzewami powinna być uprawiona na głębokość minimum 40cm, na terenie przeznaczonym pod obsiew trawników powinna być uprawiona na głębokość minimum 15cm.

Doły pod drzewa powinny być dodatkowo zaprawione ziemią urodzajną.

Do uprawy należy używać substratu na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanego o PH około 7. Wykonawca powinien usunąć z powierzchniowej warstwy gleby wszystkie kamienie większe niż 50mm i 80% kamieni mniejszych niż 50mm. Niepożądane materiały, w tym kamienie i grudy ziemi większe niż 50mm oraz inne odpady powinny być usunięte z terenu. Warstwa powierzchniowa o grubości 50mm na terenie przeznaczonym pod obsadzenia i obsiew powinna mieć dobrą strukturę (rozdrobienie).

Poziom terenu należy dostosować do wysokości terenów sąsiednich, krawężników nawierzchni.

Trawnik z siewu należy wykonać z mieszanki traw odpornych na warunki miejskie i odpowiednich na stanowiska słoneczne.

Mieszanka nasion musi spełniać następujące parametry: czystość mieszanki co najmniej 90%, zawartość nasion chwastów maksymalnie 0,5%, zawartość wszystkich innych nasion niż trawy maksymalnie 1%.

Podłoże należy odpowiednio przygotować, uprawić mieszając z substratem, wyrównać i zagęścić.

Nasiona wysiewać przy odpowiedniej wilgotności podłoża.

Nasiona wysiewać w ilości wskazanych przez producenta mieszanki

Pielęgnacja powykonawcza:

Zakres

Operat pielęgnacyjny winien być przygotowany przez wykonawcę przed ukończeniem nasadzeń i przedstawiony do opinii architektowi krajobrazu nadzorującemu wykonanie projektu. Odbiór projektu nastąpi po zatwierdzeniu operatu pielęgnacyjnego przygotowanego na okres 12 miesięcy od zakończenia nasadzeń i przedstawionego przez wykonawcę. Pielęgnacji podlegają wszystkie nowo posadzone w ramach kontraktu wykonawczego roślin i elementy zawarte w specyfikacji. Końcowy odbiór odbywa się po 12 miesiącach.

Czas

Pielęgnacja poszczególnych roślin rozpoczyna się od momentu ich posadzenia, okres pielęgnacji powykonawczej trwa 12 miesięcy od dnia odbioru wykonanego całości projektu i zatwierdzenia operatu pielęgnacyjnego przygotowanego przez Wykonawcę.

Usterki

Wszelkie usterki, nieprawidłowości i inne niepożądane zmiany w materiale lub jakości wykonania, nie dotyczące roślin, które wystąpią w okresie dwunastu miesięcy od daty odebrania budowy i będą spowodowane użyciem materiałów i technik innych niż w specyfikacji, lub powstaną w następstwie mrozów, zostaną naprawione na koszt wykonawcy chyba, że projektant zadecyduje inaczej.

Wszelkie uszkodzenia i ubytki drzew, krzewów oraz innego materiału roślinnego wskazane podczas odbioru budowy będą uzupełnione na koszt wykonawcy w ciągu dwóch tygodni od dnia odbioru.

Wykonawca na własny koszt wykona listę prac niezbędnych do usunięcia usterek i przedstawi ją wraz z datą zakończenia usuwania usterek architektowi krajobrazu.

Wszelkie ubytki i uszkodzenia spowodowane użyciem niewłaściwych materiałów i technik, które wystąpią w okresie pielęgnacji powykonawczej zostaną usunięte na koszt wykonawcy.

Przez 12 miesięcy pielęgnacji gwarancyjnej Wykonawca uzupełnia wszelkie braki roślin spowodowane ich złym stanem zdrowotnym i estetycznym. Należy utrzymać parametry estetyczne roślin opisane w specyfikacji poprzez dosadzanie i zabiegi pielęgnacyjne.

XVIII.2	NZ-z2	Zieleń na gruncie utwardzona
----------------	--------------	-------------------------------------

Występowanie

Na terenie wokół budynku, w miejscach gdzie nie ma stropu.

Opis ogólny

Jak NZ-z1 utwardzone kratką trawnikową z tworzywa sztucznego.

W pozycji należy uwzględnić elementy montażowe.

Wymiary; 50x50x5cm

Marka referencyjna

Producent kratki: GEOPRODUCT, system: GEOSYSTEM G5

XVIII.3 NZ-o1 Opaska drenażowa**Występowanie**

Opaska drenująca w pasie terenu bezpośrednio przy budynku (wg rysunku).

Opis ogólny:

Robota obejmuje wysypanie kruszywa dekoracyjnego na następujących warstwach (od góry):

- Warstwa filtracyjna (geowłóknina),
- Warstwa drenażowa,
- Chudy beton,
- Pospółka,

Dobór kruszywa będzie przedmiotem akceptacji nadzoru. Zakłada się użycie tłucznia kolejowego o frakcji grubej (ok. 60-80mm), kolor od szarego do grafitowego bez domieszki kolorów innych (czerwień, żółć, zieleń itd.).

XVIII.4 NZ-c1 Chodnik z prefabrykatów betonowych**Występowanie:**

Nawierzchnia dla ruchu pieszego w granicach działki.

Opis ogólny:

opis warstw (od góry)

- płyty z prefabrykatów betonowych 80x20x8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 3cm
- grunt stabilizowany cementem 15cm

W przypadku napotkania niekorzystnych warunków gruntowych należy dopasować technologię do zastanych warunków.

W celu uzyskania właściwego efektu należy stosować przekładki dystansowe gwarantujące zachowanie równych odstępów pomiędzy prefabrykatami i dodatkowo stabilizujące ich układ. Jakość powierzchni betonowej prefabrykatów będzie przedmiotem akceptacji nadzoru autorskiego. Intencją projektu jest uzyskanie koloru i powierzchni (górna i boczna) o jakości zbliżonej do standardowych betonowych płyt chodnikowych.

Płyty układać pasami (nie w kratkę). Dłuższe boki tworzą linie proste wzdłuż chodnika, krótsze boki (w poprzek chodnika) są poprzysuwane względem siebie. Wzór układania uzgodnić z architektem.

Marka referencyjna:

Prefabrykaty betonowe: PROBET DASAG,

XVIII.5 NZ-c2 Chodnik z kostki betonowej**Występowanie**

Chodnik na gruncie przed wejściem na działkę.

Należy zastosować tę samą kostkę, która jest na chodniku przed działką.

Opis ogólny

opis warstw (od góry)

- kostka betonowa 6cm (należy sprawdzić grubość istniejącej kostki i zastosować taką samą)
- podsypka cementowo-piaskowa 3cm
- grunt stabilizowany cementem 15cm

W przypadku napotkania niekorzystnych warunków gruntowych należy dopasować technologię do zastanych warunków.

Marka referencyjna

Kostka: należy zastosować tę samą kostkę, która jest na chodniku przed działką.

XVIII.6 NZ-d1 Konstrukcja nawierzchni asfaltowej drogi wewnętrznej**Występowanie:**

Nawierzchnia dla ruchu kołowego na terenie działki.

Opis ogólny:

- warstwa ścieralna z asfaltobetonu AC11S gr. 4 cm modyf. polimerami PMB 45/80-55
- warstwa wiążąca z asfaltobetonu AC 16W gr. 8 cm modyf. Polimerami PMB 25/55-60

- podbudowa z mieszanki mineralno-bitumicznej AC 22P gr. 12 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego C50/30 stab. mechan. gr. 22 cm o parametrach $EV2 \geq 120 \text{ MPa}$
- pospółka gr. 22 cm

Obramowanie jezdni krawężnikiem betonowym K01- 20x30x100 cm ze światłem 10 cm.

W przypadku napotkania niekorzystnych warunków gruntowych należy dopasować technologię do zastanych warunków.

XVIII.7	NZ-d2	Konstrukcja nawierzchni drogi z kostki betonowa przy wjeździe
----------------	--------------	--

Występowanie

Droga przed bramą wjazdową.

Opis ogólny

Warstwy należy wykonać zgodnie z decyzją zezwalającą na zjazd.

Kształt kostki: prostokątny.

opis warstw (od góry):

- | | |
|---|----------|
| • kostka bet. | gr. 8cm |
| • podsypka piaskowo-cementowa | gr. 5cm |
| • podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie | gr. 15cm |
| • podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie | gr. 15cm |

W przypadku napotkania niekorzystnych warunków gruntowych należy dopasować technologię do zastanych warunków.

Marka referencyjna

Kostka: BEHATON (kolor grafitowy)

XVIII.8	NZ-k1	Obrzeże chodnikowe
----------------	--------------	---------------------------

Występowanie

Na obrzeżu chodnika i zieleni NZ-z1. Lokalizacja wg rys. zagospodarowania.

Opis ogólny

Systemowe obrzeże chodnikowe zastępujące krawężnik. Obrzeże z czarnego tworzywa sztucznego.

Wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Marka referencyjna

Producent: GEOPRODUCT, system: GEOBORDER 45

XVIII.9	NZ-k2	Krawężnik drogowy
----------------	--------------	--------------------------

Występowanie

Pomiędzy drogą asfaltową a chodnikiem.

Opis ogólny

- krawężnik betonowy 15x30x100cm.
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm
- ława betonowa z oporem betonu C12/15

XVIII.10	NZ-k4	Krawężnik drogowy wtopiony
-----------------	--------------	-----------------------------------

Występowanie

Pomiędzy drogą a zielenią znajdującą się w tym samym poziomie. Przy placu manewrowym.

Opis ogólny

Obrzeże betonowe drogi przeznaczony do sytuacji, w których droga jest na tym samym poziomie co granicząca z nią zieleni.

XIX.	MA	ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY I OGRODZENIE
-------------	-----------	---

Założenia ogólne dotyczące ogrodzenia.

Projektuje się ogrodzenie, którego wierzch ma stałą rzędną dookoła całej działki.

Rzędne terenu działki są zmienne, dlatego też ogrodzenie względem terenu zmienia swoją wysokość.

Przyjmuje się stałą rzędną wierzchu ogrodzenia (oznaczoną symbolem **RWO**) wynoszącą:

- +1.90 względem zera budynku
- 250cm względem poziomu chodnika przy wejściu na działkę

Ogrodzenie od strony lotniska ma wys. ok. 220cm od poziomu terenu.

Wszystkie elementy ażurowe ogrodzenia z jednej linii estetycznej.

Przy opisie elementów małej architektury użyto następujących symboli kolorów:

Kolor D – czarny RAL 9005

XIX.1	MA-o1	Ogrodzenie działki
--------------	--------------	---------------------------

Występowanie

Ogrodzenie działki od strony ulicy wg projektu zagospodarowania i rysunku detali ogrodzenia.

Opis ogólny

Ogrodzenie od strony ulicy składa się z:

- Części A - betonowych ścian wys. ok 250cm (rzędna wierzchu = **RWO**)
- Części B - składającej się z betonowej zbrojonej podstawy (wylewanej – nie prefabrykowanej) oraz części ażurowej.

Część A

Betonowe ściany pozostawione jako surowe betonowe (bez widocznego wykończenia).

Poziom wierzchu = **RWO**

- beton C25/30 XC3
- grubość 25cm.
- zbrojenie pionowe #10 co 20cm
- zbrojenie poziome #8 co 20cm
- Posadowienie na ławie szerokości 35cm, wysokości 40cm
- Spód ławy 120cm pod poziomem terenu

Ogrodzenie łączy się bezpośrednio z zadaszaniem śmietnika *MA-s1*

Część B

Podstawa.

Fundament o szerokości 25 cm, i wysokości zmiennej względem terenu natomiast o stałej rzędnej wierzchu wynoszącej -0.30 względem zera budynku.

Głębokość posadowienia min. 120cm poniżej terenu.

Fundament wylewany na chudym betonie w szalunku systemowym z betonu C25/30 XC3

Zbrojenie fundamentów.

Fundament zbrojony prętami pionowymi Ø10 co 20cm i poziomymi t#10 co 20cm. Otulina 30mm.

Część ażurowa.

Konstrukcja części ażurowej opiera się na słupkach profili zamkniętych stalowych w rozstawie ok. 250cm (zgodnie z zaleceniami i standardami producenta).

Wysokość części ażurowej ok. 220cm - górny element zwieńczający na poziomie wierzchu ogrodzenia *MA-o1*, czyli na rzędnej **RWO**.

Wypełnienie składa się z ram złożonych z profili zamkniętych (elementy pionowe i poziome z tych samych profili) wypełnionych pionowymi profilami 25x25mm.

Wszystkie elementy w kolorze **D**.

Wszystkie elementy ramy wypełnienia w jednej płaszczyźnie.
Kotwienie słupków bezpośrednio do fundamentu betonowego.

Marka referencyjna

Producent: Wiśniowski

ogrodzenie Wiśniowski OPZ252 (pionowe pręty zamknięte poprzeczką od góry i dołu)

wymiary standardowe: szer. 250, wys.: 150, 170, 200, 220, 240cm

XIX.2	MA-o2	Ogrodzenie działki
--------------	--------------	---------------------------

Występowanie

Ogrodzenie działki nie od strony ulicy (z 3 pozostałych stron).

Opis ogólny

Ogrodzenie składa się z betonowej zbrojonej podstawy (wylewanej – nie prefabrykowanej) oraz części ażurowej.

Podstawa.

Fundament o szerokości 25 cm, i wysokości zmiennej względem terenu natomiast o stałej rzędnej wierzchu wynoszącej +0.20 względem zera budynku.

Głębokość posadowienia min. 120cm poniżej terenu.

Fundament wylewany na chudym betonie w szalunku systemowym z betonu C25/30 XC3

Zbrojenie fundamentów.

Fundament zbrojony prętami pionowymi #10 co 20cm i poziomymi #10 co 20cm. Otulina 30mm.

Część ażurowa.

Konstrukcja części ażurowej opiera się na słupkach profili zamkniętych stalowych w rozstawie ok. 250cm (zgodnie z zaleceniami i standardami producenta).

Wysokość części ażurowej ok. 170cm - górny element zwieńczający na poziomie wierzchu ogrodzenia MA-o1, czyli na rzędnej **RWO**.

Wypełnienie składa się z ram złożonych z profili zamkniętych (elementy pionowe i poziome z tych samych profili) wypełnionych pionowymi profilami 25x25mm.

Wszystkie elementy w kolorze **D**.

Wszystkie elementy ramy wypełnienia w jednej płaszczyźnie.

Kotwienie słupków bezpośrednio do fundamentu betonowego.

Marka referencyjna

Producent: Wiśniowski

ogrodzenie Wiśniowski OPZ252 (pionowe pręty zamknięte poprzeczką od góry i dołu)

wymiary standardowe: szer. 250, wys.: 150, 170, 200, 220, 240cm

XIX.3	MA-s1	Śmietnik
--------------	--------------	-----------------

Występowanie

W ogrodzeniu działki od strony ulicy. Wg rysunku planu zagospodarowania i detalu ogrodzenia.

Opis ogólny

Ściany wykonać jak ściany MA-o1 część A.

Zadaszenie

- Betonowa płyta ze spadkiem (gr. 20-30cm) pozostawiona jako surowy beton (bez widocznego wykończenia).
- Poziom wierzchu najwyższej części zadaszenia= **RWO**
- beton C25/30 XC3
- płyta zbrojona dołem #12 co 20cm na rozpiętości 440cm oraz #10 co 20cm na krótszej rozpiętości oraz górą #8 co 20 x 20cm

Części ażurowe

Furtka analogicznie do furtki wejściowej.

Ażurowa część tyłu śmietnika jak furtka (lecz mocowane na stałe).

Wypożyczenie

Śmietnik wyposażony w 3 kosze o pojemności 1100l.

Wnętrze śmietnika wyposażone w *odbijacze WW-o1* stanowiące oddzielną pozycję.

Do zakresu niniejszej pozycji należy także wbudowanie w ścianę śmietnika skrzynki elektrycznej. Szczegóły wykonania do uzgodnienia z architektem po uzyskaniu od gestora informacji na temat modelu skrzynki.

Marka referencyjna

Producent: Wiśniowski

XIX.4 MA-b1 Brama wjazdowa frontowa**Występowanie**

Przy wjeździe na działkę od strony ulicy.

Opis ogólny

Brama dwuskrzydłowa rozwierana elektrycznie.

Wysokość bramy 240cm.

Wierzch bramy równo z wierzchem ogrodzenia *MA-o1* (250cm)

Wypełnienie bramy: profile stalowe malowane proszkowo w kolorze D (czarny).

Wzór wypełnienia: rama z profili kwadratowych wypełniona pionowymi profilami 25x25mm.

W ramach tej pozycji należy wycenić słupy bramy wraz z fundamentowaniem. Słupy ukryte za ścianami żelbetowymi ogrodzenia *MA-o1*.

Marka referencyjna

Producent: Wiśniowski

Brama dwuskrzydłowa rozwierana elektrycznie BASTION

XIX.5 MA-b2 Brama wjazdowa tylna**Występowanie**

W ogrodzeniu od strony lotniska.

Opis ogólny

Brama na lotnisko o szerokości całkowitej wynoszącej 20m. Ze względu na fakt, że przez bramę mają przejeżdżać szybowce z małymi kółkami, brama musi zostać wykonana bez progu.

Poziom wierzchu = **RWO**

Brama o dwóch skrzydłach po 10m, rozwierana na zewnątrz, wykładana, otwierana ręcznie. W niniejszej pozycji należy uwzględnić montaż i fundamentowanie słupków konstrukcyjnych zgodnie z zaleceniami producenta.

Wypełnienia jak *MA-b1*.

Kolor D (w przypadku, gdy ze względów technicznych nie jest to możliwe kolor uzgodnić z architektem).

Marka referencyjna

Produkt rzemieślniczy

XIX.6 MA-b3 Furtka wejściowa**Występowanie**

Przy wejściu na działkę od strony ulicy.

Opis ogólny

Furtka ażurowa w ogrodzeniu (pomiędzy ścianami betonowymi). Wyposażona w domofon i kontrolę wejścia wg projektu instalacji teletechnicznych.

Poziom wierzchu = **RWO**

Wzór wypełnień jak brama *MA-b1*

Marka referencyjna

Producent: Wiśniowski, model pasujący do bramy MA-b1

XIX.7	MA-r1	Stojaki na rowery
--------------	--------------	--------------------------

Występowanie

Przed wejściem do budynku wg rysunku zagospodarowania

Opis ogólny

Stojaki na rowery z okrągłej rury ze stali nierdzewnej o średnicy 60mm (4szt). W sumie stojaki zaperniają miejsce dla 8 rowerów.

Wykończenie: stal nierdzewna szczotkowana.

Kształt w elewacji zbliżony do prostokąta 60 x 85cm z zaokrąglonymi górnymi narożnikami.

Montaż poprzez zabetonowanie nóg stojaka w fundamencie betonowym (do uwzględnienia w ramach tej pozycji).

Rozstaw co 100cm, odległość pierwszego stojaka od krawędzi chodnika 80cm.

Marka referencyjna

Stojak rowerowy AMSTERDAM

XX. TABELA

RAZEM ZESZYT AR				
SYMBOL / OPIS ROBÓT	JEDN.	ILOŚĆ	CENA JEDN.	WARTOŚĆ
SC ŚCIANY				
SC-m1 Ściany murowane z pustaków ceramicznych gr. 25 cm				
SC-m2 Ściany wewnętrzne murowane z bloczków wapienno-piaskowych 12 cm				
SC-m3 Ściany murowane z cegły pełnej gr. 12 cm				
SC-b1 Ściany betonowe w wykończeniu typu „surowy beton”				
SC-g1 Ściany G-K gr. 15cm				
SC-g2 Ściany G-K instalacyjne				
PW POSADZKI WEWNĘTRZNE				
PW-w1 Posadzka na gruncie bez spadku				
PW-w2 Posadzka na piętrze				
PW-w3 Posadzka na klatce schodowej				
PW-w4 Posadzka w przedsionku				
DA DACHY				
DA-d1 Warstwy dachowe ze żwirem				
DA-d2 Warstwy tarasowe				
DA-d3 Dach nieużytkowy wykończony EPDM				
IZ IZOLACJE				
IZ-t1 Pionowa izolacja termiczna ścian fundamentowych i stref cokołowych				
IZ-w1 Izolacja przeciwwodna pionowa ścian przyziemia				
IZ-w2 Izolacja przeciwwilgociowa pozioma pod ściany fundamentowe				
AD AKCESORIA DACHOWE				
AD-c1 Betonowa czapka kominowa				
AD-k2 Kominiek wentylacji szybu windowego				
AD-r1 Rewizje szachtów na dachu				
AD-p1 Przelew awaryjny				
AD-w1 Nasada drenażowa na wpust na dachu				
AD-w2 Nasada drenażowa na wpust na tarasie				
AD-o1 Wylaz na dach				
AD-e1 Przepusty dachowe na kable antenowe				
SW WYKOŃCZENIA ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH				
SW-t1 Tynkowanie ścian tynkiem cementowo-wapiennym, kat. III				
SW-g1 Płyta g-k klejona do ściany				
SW-l1 Okładzina ścian z lustra				
SW-p1 Okładzina ścian z płytek ceramicznych				
SW-p2 Okładzina ściany powyżej ciągu kuchennego w pomieszczeniu socjalnym				
SW-o1 Okładzina ściany w przedsionku wejściowym				
SW-p3 Okładzina ścian z płytek ceramicznych w pomieszczeniu porządkowym				
SW-c1 Cokół				
SW-c2 Cokół				
ML MALOWANIE				

ML-i1 Malowanie powierzchni betonowych preparatem impregnującym				
ML-i2 Malowanie powierzchni betonowych preparatem impregnującym w pomieszczeniach mokrych				
ML-i3 Malowanie płyt GK i ścian tynkowanych				
ML-w1 Malowanie ścian farbami wodoodpornymi w pomieszczeniach mokrych				
SF WYKOŃCZENIA SUFITÓW				
SF-b1 Wykończenie sufitu betonowy surowego				
SF-p1 Sufit podwieszony w przedsionku				
D DRZWI WEWNĘTRZNE				
D1 Drzwi do pomieszczeń biurowych i sal konferencyjnych				
D2 Drzwi do pomieszczeń technicznych				
D3 Drzwi do toalet				
D4 Drzwi dwuskrzydłowe do pomieszczenia 0.10				
D5 Drzwi do pomieszczenia pompy ciepła				
D6 Drzwi do garażu i pomieszczeń przy garażu EI30				
D7 Drzwi do pomieszczenia technicznego elektrycznego				
D8 Drzwi do pomieszczenia gospodarczego				
D9 Drzwi do pomieszczenia technicznego				
EL ROBOTY ELEWACYJNE				
EL-t1 Tynk mozaikowy – strefa cokołowa				
EL-t2 Tynk na attykach				
EL-t3 Systemowe docieplenie pod wykończenie EL-m1 i EL-m2				
EL-m1 Wykończenie elewacji siatką				
EL-m2 Wykończenie elewacji panelami z blachy				
EL-m3 Sufit podwieszony z płyt elewacyjnych				
EL-m4 Wykończenie wewnętrznej strony ściany tarasu				
EL-o1 Obróbki blacharskie attyk				
EL-p1 Parapety w oknach				
FS FASADA SZKLANA SŁUPOWO-RYGŁOWA				
FS-01				
FS-02				
FS-03				
FS-04				
FS-05				
FS-06				
FS-07				
FS-08				
FS-09				
FS-10				
FS-11				
OK OKNA				
OK-01				
OK-02				
OK-03				
OK-04				
OK-05				
OK-06				
DZ DRZWI ZEWNĘTRZNE				
DZ-01				

DZ-02				
DZ-03				
DZ-04				
BR BRAMY				
BR-01 Brama garażowa - segmentowa				
BR-02 Brama garażowa - segmentowa				
WW ELEMENTY UZUPEŁNIAJĄCE – WYROBY DO WBUDOWANIA				
WW-b1 Pochwył klatki schodowej				
WW-b2 Balustrada na tarasie				
WW-b3 Trap stalowy na dachu				
WW-d1 Drabinka techniczna - wyjście na dach				
WW-d2 Drabinka techniczna zewnętrzna - wyjście na dach				
WW-i1 Skrzynka na listy				
WW-o1 Odboje w śmietniku				
WW-n1 Nazwa budynku przy wejściu głównym				
WW-n2 Nazwa budynku na murku ogrodzeniowym				
WW-i1 System oznakowania i identyfikacji wizualnej				
WI WINDY				
WI-o1 Winda osobowa				
MB MEBLE				
MB-s1 Ścianka wydzielenia kabiny				
MB-t1 Wyposażenie toalety męskich				
MB-t2 Wyposażenie toalety damskiej				
MB-t3 Wyposażenie toalety dla niepełnosprawnych				
MB-p1 Wyposażenie pomieszczenia porządkowego				
MB-s1 Wyposażenie szatni				
MB-k1 Wyposażenie pomieszczenia socjalnego				
MB-g1 Wyposażenie garażu				
MB-g2 Wyposażenie pomieszczenia 0.10				
NZ NAWIERZCHNIE I ZIELEŃ ZEWNĘTRZNA				
NZ-z1 Zieleń na gruncie				
NZ-z2 Zieleń na gruncie utwardzona				
NZ-o1 Opaska drenażowa				
NZ-c1 Chodnik z prefabrykatów betonowych				
NZ-c2 Chodnik z kostki betonowej				
NZ-d1 Konstrukcja nawierzchni asfaltowej drogi wewnętrznej				
NZ-d2 Konstrukcja nawierzchni drogi z kostki betonowa przy wjeździe				
NZ-k1 Obrzeże chodnikowe				
NZ-k2 Krawężnik drogowy				
NZ-k4 Krawężnik drogowy wtopiony				
MA ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY I OGRODZENI				
MA-o1 Ogrodzenie działki				
MA-o2 Ogrodzenie działki				
MA-s1 Śmietnik				
MA-b1 Brama wjazdowa frontowa				
MA-b2 Brama wjazdowa tylna				
MA-b3 Furtka wejściowa				
MA-r1 Stojaki na rowery				