

# SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane związane z realizacją II etapu zmiany sposobu użytkowania istniejącego budynku przedszkola w Krośnie Odrzańskim na działce nr 603/1 obręb I Krosno Odrzańskie, gmina Krosno Odrzańskie. Planuje się wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych w technologii lekkiej mokrej przy użyciu styropianu EPS o grubości 6 cm i 16 cm, wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych. Cokół budynku obłożyć płytką elewacyjną. Zamówienie przewiduje demontaż istniejącego dachu, oczyszczenie istniejącej dachówki, wykonanie prac izolacyjnych i zabezpieczających połączeń dachowych, demontaż i montaż wyłazów, stopni oraz ław kominiarskich, płotków śniegowych, ponowny montaż zdjętej i oczyszczonej dachówki wraz z systemem orynnowania oraz instalacją odgromową, Rynny dachowe włączyć do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej wraz z jej podłączeniem do miejskiej sieci kanalizacyjnej. Planuje się również wykonanie na terenie przedszkola nowych chodników, schodów, ramp, drogi dojazdowej i placu zabaw oświetlenia zewnętrznego. Teren jest przewidziany do ogrodzenia nowym płotem systemowym wraz z bramą wjazdową i furtką wejściową. Szczegółowy opis prac przewidzianych do wykonania w ramach tego zadania przedstawiono poniżej:

## 1.1. W ZAKRESIE ELEWACJI:

### a) rusztowania:

- rusztowanie zewnętrzne rurowe o wysokości do 15 m – 1 350,00 m<sup>2</sup>,
- czas pracy rusztowań,

### b) docieplenie ścian:

- rozebranie rur spustowych z blachy nadającej się do użytku – 64 m,
- docieplenie ścian z betonu płytami styropianowymi:

Istniejąca izolacja ścian zewnętrznych budynku została wykonana warstwą styropianu EPS 70 gr. 10 cm.

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekkiej mokrej przy użyciu styropianu EPS o grubości 6 cm ( $\lambda_{\min} 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Płyty styropianowe frezowane, należy mocować na zagruntowanej ścianie przy użyciu systemowej zaprawy klejącej oraz łączników mechanicznych z rdzeniem stalowym w ilości i o długości określonej w obowiązującej dla przyjętego systemu aprobacie technicznej ITB. We wszystkich narożach budynku oraz w ościeżach okiennych i drzwiowych stosować aluminiowe listwy narożne. Docieplenie i okładzinę ścian wykonać przy użyciu materiałów systemowych, nie dopuszcza się stosowania materiałów zamiennych nie wchodzących w skład systemu objętego aprobatą techniczną. Część wcześniejszych prac elewacyjnych zostało wykonanych w systemie Akrys 3000.

## 1.2. Technologia wykonania

- a) Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych, w tym cokołu, w technologii lekkiej mokrej BSO, opartej o instrukcję ITB 334/02 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków” przy użyciu styropianu. System docieplenia – Akrys 3000 (lub równoważny), obejmujący: mineralno-polimerową zaprawę klejącą do płyt styropianowych Akrys 3000 PS, łączniki mechaniczne ze stalowym rdzeniem rozporowym, wraz z termodyblami, płyty styropianowe EPS 70 – 038 FASADA, zbrojenie cienkowarstwowe- siatka z włókna szklanego ST 2924KM-1,00/7, zaprawa klejąca mineralno-polimerowa warstwy zbrojonej Akrys 3000 ZS, preparat gruntujący Akrys Silikon Podkład, tynk dekoracyjny silikonowy Akrys 3000 Silikon. Powierzchnie wszystkich ścian przewidzianych do ocieplenia, przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych, należy zagruntować wodnym preparatem gruntującym Akrylit 3000 Grunt.

- b) Warstwa docieplająca – płyty styropianowe oznaczone EPS 70 – 038 wg normy PN-B-20135:2005 o gęstości minimalnej  $18\text{kg/m}^2$ , samogasnące, o grubości 6 cm. Płyty mocować do ścian przy użyciu mineralno-polimerowej zaprawy klejącej Akrys 3000 PS (na placki) oraz łączników mechanicznych ze stalowym rdzeniem o długości i ilości określonej w obowiązującej aprobacie technicznej ITB. Docieplenie ścian nadziemia rozpocząć od poziomu 1 m poniżej poziomu posadzki z aluminiową listwą cokołową z noskiem. Ściany fundamentowe wykonać ze styropianu EPS-100-038, ocieplić od poziomu gruntu do poziomu cokołu (zachowując warunek wysokości 1 m poniżej poziomu posadzki parteru ). Powierzchnię warstwy zbrojonej siatką zagruntować przy użyciu preparatu gruntującego Akrys Silikon Podkład i wykonać tynki silikonowe
- c) Cokół budynku obłożyć płytką elewacyjną w kolorze ustalonym z zamawiającym.
- d) Detale dociepleń, w szczególności w miejscach istotnych z punktu widzenia trwałości i szczelności izolacyjnej elementów budynku (obróbka cokołu, obróbki ościeży okiennych i drzwiowych oraz parapetów okiennych, sposób wykonania izolacji w narożach wklęsłych i wypukłych, obróbka dylatacji budynku) należy rozwiązać zgodnie z przyjętym systemem docieplenia i obowiązującą aprobatą techniczną dla docieplania ścian metodą mokrą lekką powierzchnia ścian do ocieplenia: ok. **315 m<sup>2</sup>**
- docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych o szer. 30 cm z betonu styropianem gr. 3 cm – przy użyciu gotowych zapraw klejących wraz z przygotowaniem podłoża i ręczne wykonanie wyprawy elewacyjnej– powierzchnia ościeży do ocieplenia:  $29,96\text{ m}^2$
  - wzmocnienie ścian na wysokość 2m drugą warstwą siatki:  $180\text{m}^2$
  - sprawdzenie oraz wyrównanie podłoża zaprawą klejącą mineralno-polimerową ok.  $250\text{m}^2$
  - przesunięcie drzwi do pom. pod schodami klatki schodowej K1 (elewacja wschodnia)
  - wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych, część podziemną zaizolować dysperbitem (dyspersyjna hydroizolacja masa asfaltowo-kauczukowa), ocieplenie ścian fundamentowych od poziomu gruntu do wysokości cokołu (ok. 1 m poniżej posadzki parteru do wysokości cokołu) płytami styropianowymi fazowanymi EPS100-038, o gęstości minimalnej  $20\text{kg/m}^2$ , samogasnące, o grubości 6 cm i 16 cm, przy użyciu gotowych zapraw klejących wraz z przygotowaniem podłoża,
  - powierzchnia ścian fundamentowych do ocieplenia:  $178\text{ m}^2$  ( $72\text{ m}^2$  styropian o gr. 16 cm;  $106\text{ m}^2$  – styropian o gr. 6 cm),
  - nałożenie silikonowego tynku barwionego w masie, tynk dekoracyjny silikonowy Akrys 3000 Silikon (lub równoważny) o uziarnieniu 1,5 mm, faktura typu baranek, zgodnie z kolorystyką elewacji (kolorystyka zgodnie z dokumentacją); powierzchnia samoczyszcząca i zmywalna - **1 017,46 m<sup>2</sup>**,
  - obłożenie cokołu budynku płytkami klinkierowymi -  $120\text{ m}^2$ ;
  - rury spustowe okrągłe o średnicy 12 cm z blachy ocynkowanej (uprzednio zdemontowane) oraz na części dobudowanej – 75 m,
  - rynny dachowe półokrągłe na dobudowanej części – 5 m
  - obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze białym o szer. w rozwinięciu do 40 cm – parapety zewnętrzne  $-41,36\text{m}^2$ .

### 1.3. Wykonanie daszków:

- podwaliny krótkie o długości do 2 m – przekrój poprzeczny drewna do  $180\text{ cm}^2$  z tarcicy nasyconej –  $5,472\text{ m}^3$  drewna,
- krokwie zwykłe, długości do 4,5 m przekrój poprzeczny drewna do  $180\text{ cm}^2$  z tarcicy nasyconej –  $0,734\text{ m}^3$  drewna,
- krokwie narożne i koszowe, przekrój poprzeczny drewna do  $180\text{ cm}^2$  z tarcicy nasyconej –  $0,196\text{ m}^3$ ,

- kleszcze przekrój poprzeczny drewna do 180 cm<sup>2</sup> z tarcicy nasyconej-0,876 m<sup>3</sup>,
- deska krawężnicowa, przekrój poprzeczny drewna do 180 cm<sup>2</sup> z tarcicy nasyconej – 0,403 m<sup>3</sup>,
- deskowanie połaci dachowych z tarcicy nasyconej – 81,900 m<sup>2</sup>,
- pokrycie dachów papą na podłożu drewnianym jednowarstwowo – nachylenie ponad 27 % - 81,900 m<sup>2</sup>,
- montaż kontrłat na dachu z deskowanie pełnym, rozstaw krokwi 70 do 80 cm – 81,900 m<sup>2</sup>,
- ołączenie połaci dachowym łatami 38 x 50 mm o rozstawie do 16 cm z tarcicy nasyconej – 81,900 m<sup>2</sup>,
- pokrycie dachów dachówką – karpiówka ceramiczna w łuskę – 81,90 m<sup>2</sup>,
- rynny dachowe półokrągłe o średnicy 10 cm z blachy ocynkowanej – 63,00 m,
- rury spustowe okrągłe o średnicy 10 cm z blachy ocynkowanej – 35,00 m,
- podsufitki z desek ostruganych – 76,860 m<sup>2</sup>,
- lakierowanie powierzchni drewnianych i metalowych gładkich – 76,860 m<sup>2</sup>.

#### 1.4. Instalacja odgromowa

W warstwie termoizolacji należy wykonać piony instalacji odgromowej – montaż instalacji wykonać zgodnie z obowiązująca normą. W przypadku, kiedy istniejące druty instalacji odgromowej nie są zgodne z obowiązującymi normami, należy dokonać ich wymiany. Do mocowania zwodów stosować systemowe uchwyty. Po zakończeniu robót wykonać pomiary elektryczne instalacji.

#### 1.5. Pas okapowy i zakończenie szczytów

- **Wykonanie zakończenia pasa okapowego i zakończenia szczytów** – po zdjęcie podbitki PCV i orynnowania, pas okapowy wykonać przy pomocy skrzynki z płyty OSB 3 gr. 18 mm, mocowanej przy pomocy łat do końcówek krokwi. Do płyty OSB mocować przy pomocy kleju i mechanicznie styropian gr. 5 cm, na który nanieść warstwy kleju z siatką i tynk elewacji w kolorze wg wytycznych Zamawiającego. Podbitka częściowo wykonana, obmiar styropianu podbitki uwzględniono w pozycji 1.2 w ppkt d)

Ilość:

- szerokość podbitki w rozwinięciu – ok. 80 cm,
- łączna długość części konstrukcyjnej podbitki do wykonania – ok. 32 mb (strona północna)

## 2. W ZAKRESIE NAPRAWY DACHU

### 2.2. prace rozbiórkowe:

- demontaż poszycia dachu:
  - instalacja odgromowa,
  - orynnowanie: rury spustowe + rynny,
  - dachówka karpiówka układana w łuskę,
  - obróbki blacharskie dachu oraz kominów,
  - łaty,
  - kontrłaty,
  - folia wiatroizolacyjna. Membrana nisko paroprzepuszczalna na osnowie szklanej.

#### a) roboty do wykonania:

- **Czyszczenie dachówki** – po zdjęciu dachówki należy ją złożyć w taki sposób, aby można było skutecznie wykonać dokładne czyszczenie i mycie wierzchniej strony, przy pomocy myjek ciśnieniowych. Po myciu dachówka musi wyschnąć. Następnie, przy pomocy silikonowych preparatów przeznaczonych do hydrofobizacji materiałów ceramicznych należy dwukrotnie zaimpregnować zewnętrzną powierzchnię dachówki.

- **Impregnacja grzbietów krokwi** – do impregnacji pozostały grzbiety zewnętrzne krokwi; impregnować natryskowo, barwionymi środkami solnymi, np. Fobos M-4 (lub równoważne), zgodnie z instrukcją stosowania. Impregnację wykonać dwukrotnie.
  
- **Murowanie głowic kominowych z cegły klinkierowej** - po zdjęciu poszycia dachu, w miejscu istniejących i skończonych na poddaszu kominów wykonać przemurowanie ich głowic ponad dachem. Głowice murować z brązowej cegły klinkierowej, tak jak głowice istniejące, z zachowaniem odpowiedniej wysokości od połaci dachowej (odpowiednio nawiązać do istniejących) oraz zgodnie z obowiązującą normą. Głowice kominowe zabezpieczyć betonową czapką, zakończoną obróbką blacharską, z blachy cynk-tytan, która wykonać również dla kominów istniejących. Pod czapką wykonać otwory wywiewne wentylacji na przestrzał. Kminy murować na zaprawie systemowej na pełnej spoinie w kolorze jak istniejące. Następnie wszystkie kminy impregnować przy pomocy silikonowych preparatów przeznaczonych do hydrofobizacji materiałów ceramicznych. W celu wymurowania kominów należy przewidzieć wykonanie otworów w ślepej podłodze. Do wymurowania 7 szt. głowic o wymiarach
  - 38 x 144 cm – 4 szt.,
  - 38 x 98 cm – 1 szt.,
  - 38 x 118 cm – 2 szt.
 Przy każdym kominie montować wyłazy kominiarskie wraz ze stopniami lub ławą umożliwiającą wykonywanie czyszczenia kominów. Dodatkowo wykonać wyłazy wraz ze stopniami lub ławą dla kominów istniejących. Wymiar wyłazów – ok. 48 x 78 cm.
  
- **Orynnowanie, obróbki blacharskie dachu** – do wykończenia dachu wykorzystać istniejące orynnowanie. W rynnach istniejących wykonać na nowo lub uzupełnić połączenia lutowane. Wykonać nowe haki mocowane do nowych łąt. Maksymalny rozstaw haków rynnowych: 45 cm. Orynnowanie uzupełnić o brakujące ok. 15 m rur spustowych 120 mm. Obróbki blacharskie dachu : głowice kominów, obróbki przy połaciowe kominów, pasy koszowe połaci, pas nadrynnowy, wykonać z płaskiej blachy cynkowo-tytanowej gr 0,7 mm w kolorze naturalnym. Blachę montować na podkładzie z folii PVC 0,2 mm. Montaż rur spustowych.
  
- **Łaty i kontrłaty** – kontrłaty o wymiarach 22 x 75 [mm], łąty 50 x 70 mm impregnowane ciśnieniowo, mocowane do konstrukcji przy pomocy gwoździ pierścieniowych. Drewno zastosowane na te elementy powinno być klasy min C20, jego wilgotność nie powinna przekraczać 18 %. Niedopuszczalne jest, aby drewno na ww. elementy miało widoczne zepsute i smołowe sęki, siniznę, rdzenie podwójne, czerwień, zgniliznę miękką, rakowatość, zagrzybienie oraz pęknięcia mrozowe i piorunowe. Drewno musi być zabezpieczone środkiem grzybo-, ognio- i owadobójczym.
  
- **Folia wiatroizolacyjna** – zaplanowana w postaci membrany wysokoparoprzepuszczalnej min. 2500 g/m<sup>2</sup>/24 h układana w pasach poziomych przy wymaganych zakładach.
  
- **Poszycie dachu** – wykonać z istniejącej „odnowionej” dachówki. Dachówkę układać jak w stanie istniejącym – w łuskę. W przypadku ubytków w trakcie rozbiórki dachówki, należy dokonać uzupełnień, mieszając w taki sposób, aby wyeliminować różnice pomiędzy nową i starą dachówką. Istniejące poszycie uzupełnić systemowymi rozwiązaniami do wentylowania przestrzeni pomiędzy folią wiatroizolacyjną a dachówką, w postaci nawiewów przyokapowych (propylenowa kratka nawiewna) i dachówek wywiewnych. W połaci dachowej montować również systemowe dachówki z kominkiem do odpowietrzania kanalizacji sanitarnej oraz wentylacyjne (wykorzystać istniejące). Płóść dopasować do przyjętego systemu w powiązaniu z wielkością dachu. Powierzchnia dachu: ok. 850 m<sup>2</sup>, powierzchnia dachówki z uwzględnieniem (dobudowy): ok. 815 m<sup>2</sup>. Komplet systemowy montażu gąsiorów, wykonanie skrzynki okapowej w oparciu o płytę OSB-3 gr. 18mm.
  
- **Okna połaciowe** – prace związane z remontem dachu w okolicach okien dachowych muszą być przeprowadzone metodą bezinwazyjną w stosunku do wewnętrznej części budynku.
  
- **Wyłazy dachowe** – przy kominach montować wyłazy kominiarskie, umożliwiające dostęp do kominów. Parametry techniczne wyłazów:

- ościeżnica z drewna sosnowego, impregnowanego próżniowe,
  - skrzydło wyłazu wykonane z profilu aluminiowego o budowie komorowej,
  - szyba hartowana z podwyższoną odpornością na gradobicie oraz uderzenia mechaniczne,
  - wyłaz musi posiadać uchwyt umożliwiający blokowanie skrzydła w trzech pozycjach,
  - wyłaz w komplecie musi posiadać kołnierz uszczelniający, który umożliwia dopasowanie wyłazu do pokrycia dachowego. Wymiary wyłazów: ok. 35 x 73 cm – 8 szt., ok. 80 x 80 cm – 1 szt. Przy wyłazach dachowych należy montować systemowe ławy kominarskie w połączeniu z kominami, umożliwiające ich obsługę,
  - wymiary ław kominarskich: ok. 25 x 80 cm – 11 szt. w kolorze czerwonym.
- **montaż płotków przeciwniegowych** – od frontu budynku, przy okapie należy zamontować systemowe płyty przeciwniegowych, zapobiegające nagłemu zsuwaniu się śniegu z dachu budynku. Parametry techniczne płotków: rama i szczeble płotka z kątownika 20x20x2 mm; całość konstrukcji spawana – nie zgrzewana; wysokość płotka 19 cm, szczeble co 15 cm; konstrukcja cynkowana i malowana w kolorze dachówki; łączna długość płotków: 40 m.
  - **montaż instalacji odgromowej na połaci** – montaż instalacji wykonać zgodnie z obowiązującą normą. W przypadku, kiedy istniejące druty instalacji odgromowej nie są zgodne z obowiązującymi normami, należy dokonać ich wymiany. Do mocowania zwodów stosować systemowe uchwyty. Po zakończeniu robót wykonać pomiary elektryczne instalacji.

### 3. W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

- a) rozbiórka istniejących utwardzeń z kostki betonowej ok. 120 m<sup>2</sup>, obrzeża z rozbiórki do ponownego wykorzystania
- b) rozbiórka utwardzenia placu betonowego ok. 180 m<sup>2</sup>
- c) rozbiórka istniejącego placu zabaw ok. 325 m<sup>2</sup>
- d) demontaż starego ogrodzenia ok. 136 mb oraz barier od strony frontowego wejścia
- e) wykonanie oświetlenia przy budynku
- f) **wykonanie schodów, podestów i ramp:**
  - roboty ziemne z przewozem gruntu – 25,87 m<sup>3</sup>,
  - wykonanie ław fundamentowych prostokątnych żelbetowych szerokości do 0,6 m – 14,65 m<sup>3</sup>
  - wykonanie schodów żelbetowych – stopnie betonowe wewnętrzne i zewnętrzne na gotowym podłożu – z zastosowaniem pompy do betonu – 29,90 m<sup>3</sup>,
  - wykonanie okładziny schodów z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm – ok. 100 m<sup>2</sup>,
  - wykonanie balustrad schodowych ze stali kwasoodpornej, ok. L=55 mb,
- g) **budowa chodników:**
  - mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 20 cm – 218 m<sup>2</sup>,
  - rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 20x20 cm w gruncie kat. III-IV – obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową
  - podbudowa betonowa bez dylatacji – grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm – 218 m<sup>2</sup>,
  - nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-wapiennej – 218 m<sup>2</sup>,

**h) miejsce składowania odpadów stałych:**

- mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 20 cm – 10 m<sup>2</sup>,
- rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 20x20 cm w gruncie kat. III-IV – obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową
- ława pod obrzeża betonowa z oporem – 5,76 m<sup>3</sup>,
- podbudowa betonowa bez dylatacji – grubość warstwy po zagęszczeniu – 12 cm- 10 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej – 10 m<sup>2</sup>,

**i) budowa drogi:**

- mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 40 cm – 252,36 m<sup>2</sup>,
- ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV – 253,36 m<sup>2</sup>,
- ława pod krawężniki betonowa z oporem – 6,02 m<sup>3</sup>,
- krawężniki betonowe wystające o wymiarach 13 x 30 cm na podsypce cementowo-piaskowej – 86,00 m,
- warstwa odcinająca zagęszczana mechanicznie – 10 cm grubości po zwięźczeniu – 252,36 m<sup>2</sup>,
- podbudowa betonowa bez dylatacji – grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm – 252,36 m<sup>2</sup>,
- nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej- 252,36 m<sup>2</sup>

**j) budowa placu zabaw:**

- wykonanie placu zabaw o wymiarach 12,00 x 12,00 m, obrzeża betonowe z nakładką z tartanu, teren z nawierzchnią trawiastą,
- wykonanie placu zabaw o nawierzchni nieutwardzonej zgodnie z projektem, obrzeża betonowe z nakładką z tartanu, teren z nawierzchnią trawiastą – 233 m<sup>2</sup>,
- ułożenie rury osłonowej dwudzielnej AROT na długości ok. 44 m - osłona kabla elektroenergetycznego YKY4x50,

**k) trawnik:**

- ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. I – III – 1 781,45 m<sup>2</sup>,
- pokrycie terenu humusem przy grubości warstwy humusu 5 cm – 1781,45 m<sup>2</sup>,
- ręczne wykonywanie nawierzchni trawiastej siewem z przykryciem nasion po wysiewie humusem - 1 781,45 m<sup>2</sup>,
- ręczna pielęgnacja nawierzchni trawiastych – 1781,45 m<sup>2</sup>,

**l) ogrodzenie panelowe (wraz z rozbiórką istniejącego ogrodzenia stalowego na podmurówce i części istniejącego muru od południowej strony działki) z bramą i furtką.**

- Projektuje się systemowe ogrodzenie panelowe o następujących parametrach technicznych:
  - wysokość: 1500 [mm] ±50[mm] na odcinku 85 m i 2000[mm] ±50[mm] na odcinku 55 m,
  - szerokość paneli ok. 2500[mm], w osiach słupów,
  - oczko 50/200 [mm],
  - średnica prętów min. 4,5 [mm],
  - zabezpieczenie antykorozyjne, pokrycie: ocynk+poliester, kolor zielony RAL 6010 lub podobny),
  - panel musi posiadać min. trzy przetłoczenia,

- słupek z profilu zamkniętego: 60/40/2[mm], zamykane od góry daszkiem PVC mrozoodpornym, rozstaw osiowy słupków max do 2,6m. Słupki cynkowane, proszkowo malowane w kolorze paneli,
  - montaż paneli do słupków przy pomocy obejm montażowych i śrub M8, lub zgodnie z technologią zalecaną przez producenta systemu.
- Projektuje się fundament słupów w formie stóp fundamentowych, wylewanych z betonu C12/15(B15), dla każdego ze słupków. Minimalne wymiary stopy, 40/40[cm], oraz głębokość min. 80 cm poniżej gruntu. Fundament słupa zakończony systemowym elementem do montażu podmurówki. Pod ogrodzeniem projektuje się betonową podmurówkę systemową: długości ok. 2 50[cm], wys. 20[cm], szer. 6[cm]. Ogrodzenie montować w taki sposób, aby pomiędzy panelem, a podmurówką, była przerwa wysokości max. 10 cm, podmurówka wystawiona powyżej gruntu ok. 10-15cm. Łączna długość ogrodzenia 140 m (55 metrów ogrodzenia o wysokości paneli ok. 2000 mm i 85 m ogrodzenia o wysokości paneli ok. 1500 mm).
- Projektuje się systemową bramę o następujących parametrach:
- brama przejazdowa – rozwierana, systemowa lub indywidualna,
  - szerokość przejazdu min. 3600[mm]
  - wysokość bramy 1500[mm] ±50[mm],
  - konstrukcja stalowa bramy,
  - wypełnienie panel zgrzewany ocynkowany, proszkowo malowany,
  - wyposażenie skrzydła: zawiasy regulowane, zamek na klucz, klamka,
  - zabezpieczenie antykorozyjne: stal cynkowana ogniowo, proszkowo malowana w kolorze zielonym RAL 6010 (lub podobny). Ilość: 1 sztuka.
  - W przejeździe bramy zabetonować krawężniki drogowe 15x30x100 [cm] obustronnie na płask.
- Projektuje się systemową furtkę o następujących parametrach:
- szerokość przejścia min. 1200[mm]
  - wysokość furtki 1500[mm] ±50[mm],
  - konstrukcja stalowa,
  - wypełnienie panel zgrzewany ocynkowany, proszkowo malowany,
  - wyposażenie: zawiasy regulowane, zaślepki, zamek na klucz, klamka
  - Zabezpieczenie antykorozyjne: stal cynkowana ogniowo, proszkowo malowana w kolorze zielonym RAL 6010 (lub podobny).
  - W przejściu furtki zabetonować obrzeże betonowe 8x30x100[cm]. Ilość: 1 sztuka.

**Uwaga: założeniem całego systemu jest zachowanie poziomu jednakowej wysokości ogrodzenia wraz z bramą i furtką.**

- roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi o poj. łyżki 1, 25 m<sup>3</sup> z transportem urobku samochodami samowładkowymi na odległość 10 km, grunt kat. III – załadunek i wywiezienie odspojonego gruntu
- sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w gruncie kat. III z całkowitą zaprawą dołów, średnica/głębokość: 0,5 m – brzoza brodawkowata, każda o średnicy na wys. 100 cm minimum 8-10 cm, posiadające prawidłowo ukształtowaną koronę i pień, sadzone z bryłą korzeniową) – 10 szt.,
- sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie płaskim w gruncie kat. III z zaprawą dołów, średnica/głębokość 0,5 m – 5 szt. (1 szt. jodły koreańskiej, 1 szt. sosny czarnej, 3 szt. jodły koreańskiej – każda o wysokości min. 1,5 m).

#### 4. W ZAKRESIE ROBÓT KANALIZACJI DESZCZOWEJ:

Do wykonania instalacja kanalizacji deszczowej oraz osadzenie studni wraz ze wpięciem do sieci należy:

- wykonanie podejść wraz z osadzeniem czyszczaków pod piony
- podłoża pod kanały i studnie z materiałów sypkich gr. 10 cm
- kanały z rur PCV łączonych na wcisk o średnicy zewnętrznej 160 mm – ok. 165 mb,
- studzienki kanalizacyjne systemowe o średnicy 315 mm, zamknięcie rurą teleskopową – 10 szt.,
- studnie z kręgów betonowych- 5 szt.
- obsypka rurociągu gruntem z wykopu, jego przesianie
- zasypywanie wykopów
- próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej do 200 mm
- wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi – 0,4 m<sup>3</sup> odkłada w gruncie kat. I-III -ok. 165 mb
- podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 10 cm
- obsypka rurociągu gruntem z wykopu, jego przesianie
- zasypywanie wykopów w gruncie kat. I –III
- Nadmiar gruntu z robót ziemnych należy załadować i wywieźć

#### 5. POZOSTAŁE PRACE:

- Wykonanie geodezyjnego pomiaru powykonawczego,
- Uprządkowanie terenu,
- Wywóz i utylizacja materiałów rozbiórkowych i odpadów.

Szczegółowy zakres robót określa opis techniczny, projekt budowlany, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz SIWZ. Do realizacji zadania inwestycyjnego stosować wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne lub certyfikaty wyrobów budowlanych na znak bezpieczeństwa. Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.