

# OPIS TECHNICZNY - ARCHITEKTURA -

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Podstawa opracowania: umowa oraz uzgodnienia bieżące z Inwestorem
- 1.2 Wypis z aktualnego planu zagospodarowania przestrzennego.
- 1.3 Obowiązujące normy i normatywy
- 1.4 Adres inwestycji: **Urszulin gm. Urszulin, działka nr 321**
- 1.5 Inwestor: **Poleski Park Narodowy**  
**ul. Lubelska 3a, 22-234 Urszulin**

## 2. Stan istniejący

Zakres opracowania ( ABCD ) obejmuje działkę nr 321 położoną w miejscowości Urszulin gm. Urszulin. Teren jest zagospodarowany, na działce znajduje się budynek Ośrodka Dydaktyczno - Administracyjnego Poleskiego Parku Narodowego. Teren jest uzbrojony , na działce wykonane są parkingi dla pojazdów osobowych. Działka nie jest zróżnicowana wysokościowo. Wjazdy na działkę wykonane są od strony północnej i zachodniej .

## 3.OPIS OBIEKTU

### 3.1 Dane ogólne

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budynku garażowo – magazynowego. Parter przeznaczony jest na stanowiska garażowe dla pojazdów będących na wyposażeniu Poleskiego Parku Narodowego. Poddasze to typowa część gospodarcza w której będą przechowywane podręczne sprzęty gospodarcze. Obiekt wykonany będzie w technologii tradycyjnej z bloczków gazobetonowych, bez docieplenia. Dach w konstrukcji mansardowej, drewnianej. Pokrycie blacha trapezowa.

### 3.2 Rozwiązania funkcjonalno - przestrzenne obiektu

#### PARTER

Pomieszczenia parteru: dziesięć stanowisk garażowych, dwa zaplecza, magazyn, hall, łazienka i klatka schodowa.

#### PODDASZE

Pomieszczenia poddasza: pięć pomieszczeń gospodarczych, holl i korytarz.

### 3.3 Technologia i materiały użyte do wzniesienia budynku.

- Budynek wykonany będzie w technologii tradycyjnej metodą gospodarczą:
- ściany zewnętrzne wykonane z bloczków gazobetonowych gr. 24cm + tynk cementowo – wapienny
  - ściana wewnętrzna działowe z bloczków gazobetonowych gr. 24cm
  - kominy wentylacyjne – ceramiczne o wymiarach 19x19, otwór  $\phi$  14
  - strop nad parterem TERIVA I
  - schody wewnętrzne żelbetowe,
  - konstrukcja więźby mansardowa, drewniana.

### 3.4 Izolacje

izolacja pozioma i pionowa ciężka.

### 3.5 Ogólne zestawienie powierzchni

pow. zabudowy	- 419,0 m <sup>2</sup>
pow. użytkowa	- 702,8 m <sup>2</sup>
pow. całkowita	- 838,0 m <sup>2</sup>
kubatura	- 2514,6 m <sup>3</sup>

### 4.0 Instalacje wewnętrzne i przyłącza zewnętrzne budynku

Budynek zaopatrzone będzie przyłącza zewnętrzne i instalacje wewnętrzne:

- wodociągowa – projektowana z przyłącza projektowanego ( za wodomierzem )
- kanalizacyjną – projektowana do sieci istniejącej znajdującej się na działce
- energetyczną – projektowana ( zalicznikowo )

Projekty instalacji wewnętrznych w załączonych opracowaniach branżowych.

### 5.0 Charakterystyka ekologiczna:

Projektowany budynek nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych charakter użytkowania budynku pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowy oraz powierzchnią dojazdów.

### 6.0 Ochrona p.poż

Budynek garażowo – magazynowy wykonany jest z materiałów niepalnych. W budynku nie przewiduje się dłuższego przebywania ludzi. Drogi ewakuacyjne oznakować według przepisów p.poż. Dojazd do działki od strony północnej i zachodniej. Więźba dachowa i materiały drewniane zaimpregnowane będą środkami ogniochronnymi. Pokrycie z materiałów niepalnych , blacha powlekana.

*opracowanie: tech. arch. SŁAWOMIR TOR*

# ARCHITEKTONICZNA PRACOWNIA PROJEKTOWA

mgr inż. LILIANA FIJOŁEK- JEDRUSZCZAK



22-400 Zamość, ul. Czarnieckiego 16a/2, tel./fax: (0-84) 62-712-07

**Tytuł opracowania:**

## PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

**INWESTOR:**

**POLESKI PARK NARODOWY  
ul. LUBELSKA 3a  
22-234 URSZULIN**

**ADRES INWESTYCJI:**

**22-234 URSZULIN, działka nr 321**

**Egz. nr 3**

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant:	mgr inż. Liliana Fijołek-Jędruszczak mgr inż. Tomasz Nowiński	upr.proj. BGPK VI-8387/11/89	

Zamość 19.12.2005r.

## OPIS TECHNICZNY

### I. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.

Na podstawie badań archiwalnych wykonanych podczas budowy ośrodka dydaktyczno-administracyjnego oraz Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski stwierdza się, że:

1. Warunki gruntowo-wodne w podłożu badanego terenu z uwagi na występujący płytko poziom wody zawieszony są trudne. Nie wyklucza to jednak możliwości realizacji obiektów przy zachowaniu odpowiednich środków ostrożności i po wykonaniu pewnych prac.

2. Podłoże jest niejednorodne i uwarstwione.

3. Pod warstwą gleby o miąższości 0,4 m stwierdzono:

- piaski średnie o  $I_p=0,40$  (warstwa I)

- piaski średnie o  $I_p=0,75$  (warstwa II)

- gliny, gliny pylaste, gliny piaszczyste, gliny zwięzłe i piaski gliniaste o  $I_p=0,20$  (warstwa III)

jak w podpunkcie 3 ale o  $I_p=0,35$  (warstwa IV)

4. W piaskach obserwuje się domieszki i przewarstwienia gruntów spoistych, natomiast w gruntach spoistych przewarstwienia piasków i domieszki części organicznych

5. Wykonanymi do max gł. 4,5m p.p.t. odwiertami stwierdzono dwa poziomy wody gruntowej.

Zasadniczy poziom wody gruntowej o charakterze napiętym związany jest z nawodnionymi piaskami. Nawiercano go na gł. 2,4 3,4 m p.p.t. Jego zwierciadło stabilizowało na rzędnej 170,65 m n.p.m. Lokalnie poniżej głębokości ustabilizowania obserwowano sączenia. Okresowo zwierciadło tego poziomu może wystąpić o około 1,0 m płycej niż obecnie i osiągnąć rzędną 171,65 m n.p.m.

Zawieszony poziom wody ma charakter swobodny. Związany jest z istnieniem w strefie przypowierzchniowej przepuszczalnych piasków na gruntach spoistych charakteryzujących się słabą przepuszczalnością. Nawiercono go w odwiertach 1,3 i 4 na gł. 0,7 1,1 m p.p.t tj. na rzędnych 171,40 171,57 m n.p.m. Po okresach wzmożonego dopływu wód do gruntu występuje on na całym rozpatrywanym terenie, a jego zwierciadło może osiągnąć rzędną 171,9 m n.p.m. Wówczas część terenu jest podtopiona.

6. Poza głebą do posadowienia można wykorzystać wszystkie stwierdzone w podłożu grunty dostosowując parametry fundamentów do ich nośności.

7. Biorąc pod uwagę warunki gruntowo-wodne, sposób zagospodarowania terenów w sąsiedztwie oraz punktowy charakter badań zaleca się:

- prace ziemne i fundamentowe prowadzić w okresach suchych dzięki czemu ograniczy się zakres prac odwodnieniowych.

- ostatnią warstwę gruntów pod fundamenty usunąć bezpośrednio przed betonowaniem

- wokół budynku wykonać szczelną opaskę z odpowiednim spadkiem

- wody z połaci dachowych odprowadzić daleko od budynku

- tak zagospodarować teren, aby w rejon budynku nie napływały wody z sąsiedztwa

- przewody wodno-kanalizacyjne wykonać w sposób uniemożliwiający przenikanie z nich wód do podłoża

- przyjęć odpowiedni sposób zabezpieczenia wykopów na okres budowy przed wodami zawieszonymi i zasadniczymi. Przystępując do wykonywania wykopu bez uprzedniego przejścia wód zawieszonych należy się liczyć z ich napływem do wykopu i spęływaniem ścian. W przypadku podjęcia decyzji o głębszym posadowieniu należy unikać przekopywania spągu gruntów spoistych. Proponuje się również pozostawienie warstwy izolacyjnej w dnie wykopu zabezpieczającej przed przebiciem hydraulicznym. Przeciwdziałając podtapianiu rozważyć możliwość zastosowania drenażu opaskowego, izolacji przeciwwilgociowej typu ciężkiego, względnie innego sposobu zabezpieczenia. zagospodarowując działkę należy wziąć pod uwagę okresowe podtapianie terenu

- w przypadku stwierdzenia w wykopach gruntów odmiennych od przedstawionych na przekrojach należy dokonać geologicznego odbioru wykopów

8. Głębokość przemarzania gruntów według normy PN-81/B-03020 dla badanego terenu wynosi 1,0 m p.p.t. Przy utrzymujących się długo niskich temperaturach głębokość przemarznięcia podłoża może być większa.

Powyższe wnioski i uwagi należy rozpatrywać łącznie z postanowieniami normy PN-81/B03020 oraz odpowiednimi normami i instrukcjami branżowymi.

## **2. ŁAWY FUNDAMENTOWE.**

Ławy fundamentowe Ł-1, Ł-2, Ł-3 wykonać jako żelbetowe gr. 40 cm z betonu **B-20**, zbrojone podłużnie 4#12mm (stal A-III) i strzemionami  $\phi$ 6mm co 30cm (stal A-0) w obrysie ścian konstrukcyjnych

Ławy posadzić w gruncie rodzimym na warstwie chudego betonu **B-7.5** grubości 10cm. Poziom posadowienia ław i stóp przyjęto -1.58m. Stopy fundamentowe **ST-1, ST-2, ST-3** o wymiarach wg rzutu, wykonać jako żelbetowe gr. 40cm z betonu **B-20**, zbrojone krzyżowo siatką z prętów #12mm (stal A-III) o oczkach 12cm. Poziom **0.00=173,48m npm**. Na ławach i ścianach fundamentowych wykonać izolację wodochronną wg opisu architektury

W przypadku natrafienia na grunt nasypowy na dnie wykopu lub stwierdzeniu przez geologa gruntów nienośnych w poziomie posadowienia, należy je wybrać i uzupełnić piaskiem ubijanym z cementem w ilości 50kg cementu na 1m<sup>3</sup> piasku. W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych w poziomie posadowienia szerokości ław lub poziom ich posadowienia zostaną skorygowane w ramach nadzoru autorskiego

**Szerokości ław obliczono dla odporu gruntu 150kPa. Warunki gruntowe przyjęto jako proste, a obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.**

## **3. ŚCIANY.**

### **3.1. ŚCIANY FUNDAMENTOWE**

Ściany fundamentowe wykonać o grubości 25cm z cegły ceramicznej pełnej klasy 10MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3MPa.

*Izolacje pionowe przeciwwilgociowe wykonać w/g zaleceń architektury.*

### **3.2. ŚCIANY KONSTRUKCYJNE KONDYGNACJI POWYŻEJ POZIOMU ±0,00**

Ściany zewnętrzne konstrukcyjne parteru i poddasza wykonać z belitu grubości 24cm odmiany 05 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3MPa, ocieplenie gr. 12cm (w/g architektury).

Przypory wykonać z cegły ceramicznej pełnej kl. 15MPa na zaprawie cem. marki 5MPa o wymiarach w/g architektury

### **3.3. ŚCIANKI DZIAŁOWE**

Ścianki działowe o grubości 12cm odmiany 05 wykonać z gazobetonu na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3MPa.

## **4. STROPY.**

W części projektowanej stropy nad parterem wykonać jako gęstożebrowe typu **TERIVA -I** o **obciążeniu użytkowym 1.5 kN/m<sup>2</sup>**. Strop gęstożebrowy o grubości konstrukcyjnej 24cm, w tym wysokość pustak 21cm + 3cm nadbetonu. Klasa **B-20**. Świadcstwo stropu **TERIVA-I STROP WINIEN POSIADAĆ ATEST.**

### **4.1 TECHNOLOGIA WYKONANIA STROPÓW TERIVA.**

#### **Układanie i podpieranie belek.**

Belki **TERIVA-I** układać w rozstawie co 60 cm. Układając belki należy sprawdzić ich rozstaw przez ułożenie między nimi po jednym pustaku przy każdym końcu belki. Minimalne oparcie belki **TERIVA -I** na murze minimalne wynosi 8 cm. Oprócz podpór stałych należy stosować także podpory montażowe w liczbie 1 lub 2 sztuk w zależności od rozpiętości stropu, ustawionych w równych odległościach od podpór stałych i między sobą. Przed ułożeniem belek podpory stałe i montażowe powinny być spoziomowane. Montażowe podpory belek należy umieszczać w węzłach dolnego pasa kratownicy. Końce belek należy opierać za pośrednictwem betonu **B-20** grubości 2cm.

### Układanie pustaków

Układanie pustaków na stropie należy prowadzić w jednym kierunku, prostopadłym do belek. Powierzchnie pustaków przyległe do żeber wieńców i podciągów powinny być przed ich ułożeniem zamknięte /zadeklowane/. Pustaków nie należy opierać na podporach stałych na których ułożone są belki. Pustaki układać z pomostów roboczych, których poziom musi być niższy od dolnej powierzchni belek o ok. 60 cm.

### Betonowanie stropu.

Do betonowania stropu można przystąpić po ułożeniu belek i pustaków oraz po zmontowaniu zbrojenia wieńców i żeber. Przed przystąpieniem do betonowania usunąć wszelkie zanieczyszczenia a wszystkie elementy /pustaki i belki/ poleać obficie wodą. Betonowanie należy wykonywać na całej powierzchni stropu, posuwając się w kierunku prostopadłym do kierunku belek. Podczas betonowania należy zwrócić uwagę na wypełnienie wszystkich przestrzeni mieszanką betonową, prawidłowe zagęszczenie betonu i należyta jego pielęgnację /zwłaszcza w okresie podwyższonej lub obniżonej temperatury powietrza/.

Jeżeli beton podawany jest na strop w sposób obciążający konstrukcję to jego poziomy transport na stropie może odbywać się taczkami o pojemności max 0,075m<sup>3</sup> systemem wahadłowym po sztywnych pomostach ułożonych prostopadłe do belek stropowych. Pomosty powinny być wykonane z desek o grubości nie mniejszej niż 38 mm i minimalnej szerokości 20 cm. Pomosty na krawędziach bocznych należy obić listwami zabezpieczającymi przed stoczeniem taczki z pomostu z drewna twardego np. dąb gr. 5 cm.

### Zebra rozdzielcze

Zebra rozdzielcze w stropach należy wykonać zgodnie z rzutem jako żelbetowe z betonu B-15. Szerokość zebra powinna wynosić 7-10cm, a wysokość równa wysokości stropu. Zbrojenie zebra rozdzielczego 2 prętami prostymi #12mm - po jednym górą i dołem. Strzemiona  $\phi 6$  mm w rozstawie max. co 60cm rozmieszczone w połowie rozstawu między belkami. Pręty żeber rozdzielczych należy zakotwić w prostopadłych do żeber wieńców.

## **5. WYLEWKI STROPOWE.**

W przestrzeniach o rozpiętości do 60cm pomiędzy belkami oraz belką stropową i ścianą nośną wykonać wylewki stropowe z betonu B-20 o grubości 8cm, zbrojone prętami  $\phi 6$ mm w rozstawie co 8cm, pręty rozdzielcze  $\phi 6$ mm o maksymalnym rozstawie co 25cm. Jako warstwę wyrównawczą do wysokości pustaków stosować bloczki belitowe odmiany 05. W przestrzeniach o małych rozpiętościach (do 20cm w świetle między stopkami) można stosować wypełnienie w postaci płyty Kleina grubości 12cm z cegieł ceramicznych pełnych klasy 10MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3MPa. Pozostałą wysokość uzupełnić do poziomu pustaków stropowych belitem.

## **6. WIENIEC.**

Wieniec wykonać jako żelbetowe z betonu B-20. Wieniec przy stropie parteru wysokości 28cm i szerokości 25cm. Wieniec na ścianie kolankowej poddasza o wysokości 25cm i szerokości 25cm. Zbrojenie podłużne konstrukcyjne prętami 4#12mm (Stal A-III), strzemiona  $\phi 6$ mm co 25cm (Stal A-0). Wieniec opuszczyć 4cm poniżej dolnego poziomu stropów. Wieniecem należy spiąć strop na obwodzie pomieszczeń.

## **7. NADPROŻA.**

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi stosować typowe nadproża prefabrykowane L-19 żelbetowe. Minimalne oparcie belek prefabrykowanych L-19 na murze wynosi 9cm. W przypadku nadproży obciążonych obustronnie stropami, wieniec nad nadprozami należy dobroić dodatkowo dołem 2 prętami prostymi #12mm.

Nadproże **NŻ-1** wykonać z betonu **B-20** o wymiarach  $B \times H = 25 \times 25 \text{ cm}$ . Zbrojenie główne prętami prostymi górą 4#12mm i dołem 4#12mm (Stal A-III). Strzemiona dwucięte  $\phi 6 \text{ mm}$  (Stal A-0) w rozstawie co 10cm na odcinku przypodporowym  $L/5$  i 18cm w części przęsłowej elementu.

Nadproże **NŻ-2**, **NŻ-3** łukowe wykonać z betonu **B-20** o wymiarach  $B \times H = 25 \times 25 \text{ cm}$ . Zbrojenie główne prętami prostymi górą 4#12mm i dołem 4#12mm (Stal A-III). Strzemiona dwucięte  $\phi 6 \text{ mm}$  (Stal A-0) w rozstawie co 12cm na całości elementu.

## **8. SCHODY.**

**Schody KL-1 z parteru na poddasze** wykonać jako płytowo-zebrowe, wylewane na mokro z betonu **B-20**, oparte na ścianach budynku oraz zebrze schodowym **ZS-1**. Płyty biegowe o gr. 12cm, zbrojone dołem prętami #12mm co 12cm. Co drugi pręt w odległości  $L/5$  należy odgiąć w górną warstwę. Pręty rozdzielcze  $\phi 6 \text{ mm}$  (stal A-0) o max. rozstawie co 25cm.

**Schody SCH-1, SCH-2, SCH-3 na gruncie**, wykonać jako żelbetowe z dodatkiem uszczelnacza "Hydrobet", na podsypce piaskowej ubijanej warstwami co 20cm z betonu **B-20**, zbrojenie siatką z prętów  $\phi 6 \text{ mm}$  co 12cm (stal A-0). Warstwy należy przyjmować wg architektury.

## **9. SŁUPY, TRZPIENIE.**

**Słupy SŻ-1** wykonać jako żelbetowe o przekroju kołowym  $D = 25 \text{ cm}$  z betonu **B-20**. Zbrojenie słupa prętami prostymi 6#12mm ze stali **A-III** (symetrycznie rozłożone po obwodzie). Zbrojenie poprzeczne wykonać w postaci uzwojenia  $\phi 6 \text{ mm}$  o skoku 8cm na całej długości elementu.

**Trzpień TŻ-1, TŻ-2, TŻ-3** o przekroju  $25 \times 25 \text{ cm}$  wykonać jako żelbetowy z betonu **B-20**. Zbrojenie trzpieni prętami prostymi 4#12mm ze stali **A-III** (po 2 pręty proste przy każdym boku). Strzemiona  $\phi 6 \text{ mm}$  ze stali **St0S (A-0)**, w rozstawie co 8cm na  $H/5$  wysokości i co 18cm w środkowej części trzpienia.

**Trzpień TŻ-4** w ścianie kolankowej poddasza o przekroju  $25 \times 25 \text{ cm}$  wykonać jako żelbetowy z betonu **B-20**. Zbrojenie trzpieni prętami prostymi 4#12mm ze stali **A-III** (po 2 pręty proste przy każdym boku). Strzemiona  $\phi 6 \text{ mm}$  ze stali **St0S (A-0)**, w rozstawie co 12cm na całej wysokości trzpienia. Zbrojenie konstrukcyjne trzpienia należy kotwić w wiencu ściany parteru. Trzpień w ścianie kolankowej należy spiąć wieńcem kolankowym.

## **10. PODCIĄG.**

Podciąg **PŻ-1, PŻ-2** wykonać wg rys nr 8.

Podciąg **PŻ-3** wykonać wg rys nr 9.

## **11. ŻEBRA.**

**Żebro ŻS-1** wykonać o przekroju  $B \times H = 25 \times 35 \text{ cm}$  jako żelbetowe z betonu **B-20**. Zbrojenie dołem 4 prętami prostymi #18mm, górą 4 prętami prostymi #12mm - stal **A-III**, strzemiona dwucięte  $\phi 6 \text{ mm}$  - stal **A-0 (St0S)** w rozstawie co 10cm na  $L/5$  długości elementu, w strefie przęsłowej co 20cm.

**Żebro pod słupkiem więźby dachowej Ż-1, Ż-2, Ż-3** wykonać o przekroju  $B \times H = 20 \times 25 \text{ cm}$  jako żelbetowe z betonu **B-20**. Zbrojenie dołem 4 prętami prostymi #12mm, górą 4 prętami prostymi #12mm - stal **A-III**, strzemiona dwucięte  $\phi 6 \text{ mm}$  - stal **A-0 (St0S)** w rozstawie co 15cm na całej długości elementu.

**Żebro Ż-4** wykonać o przekroju  $B \times H = 25 \times 30 \text{ cm}$  jako żelbetowe z betonu **B-20**. Zbrojenie dołem 4 prętami prostymi #18mm, górą 4 prętami prostymi #12mm - stal **A-III**, strzemiona dwucięte  $\phi 6 \text{ mm}$  - stal **A-0 (St0S)** w rozstawie co 10cm na  $L/5$  długości elementu, w strefie przęsłowej co 18cm.

## 12. PLYTY.

Płyte **PL-1** wykonać wg rys nr 10 jako żelbetową wylewaną z betonu **B-20** o grubości 12cm. Płyte opierać na podciągach **PZ-1** i **PZ-2**. Zbrojenie główne prętami #12mm co 120cm. Co drugi pręt odgięty w górną warstwę. Pręty rozdzielcze  $\phi 6$ mm (stal A-0) o max. rozstawie co 25cm.

Płyte **PL-2** wykonać wg rys nr 10 jako jednoprzęsłową żelbetową wylewaną z betonu **B-20** o grubości 12cm. Płyte opierać na żebrze **Z-4** i ścianie. Zbrojenie główne prętami #12mm co 120cm. Co drugi pręt odgięty w górną warstwę. Pręty rozdzielcze  $\phi 6$ mm (stal A-0) o max. rozstawie co 25cm.

## 13. WIEŻBA DACHOWA.

Wieżba dachowa drewniana, krokwiowo kleszczowa oparta na murlatach i płatwiach drewnianych. Przekroje krokwi - 6x12 cm, jetki 6x12cm, koszowa 16x20cm, narożna 12x16cm.

Drewno sosnowe klasy **K-27** o wilgotności nie większej niż 18% (stan powietrzno-suchy). Murlaty o przekroju 12x12cm kotwic srubiani **M-12** wypuszczonymi z wieńców w odstępach co 1.5-2.0 m. Elementy drewniane impregnować środkami owado- i grzybobójczymi tj. Intox S lub o podobnych właściwościach ogólnie dostępnych w handlu, oraz środkami ogniochronnymi tj. np. Fobos.

## 14. KANAŁ PRZEGLĄDOWY.

Ściany kanału wykonać o grubości 25cm z cegły ceramicznej pełnej klasy 10MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3MPa. Ściany stężyć wieńcem z betonu **B-20**. Wieńiec wykonać o wysokości 25cm i szerokości 25cm. Zbrojenie wieńca podłużne prętami 4#12mm (Stal A-III), strzemiona  $\phi 6$ mm co 25cm (Stal A-0). Na ścianach kanału wykonać izolację pionową przeciwwilgociową w/g zaleceń architektury.

## 15. UWAGI KOŃCOWE.

1. Do prac budowlanych zaleca się stosowanie materiałów budowlanych posiadających atesty i certyfikaty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2. Wszelkie prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie dla branż uprawnienia budowlane.

3. Prace fundamentowe prowadzić w okresie suchym nie dopuszczając do zawilgocenia gruntu w wykopie wodami opadowymi.

4. Zdjęcie ostatniej warstwy gruntu (ok. 50cm) należy wykonać ręcznie bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów.

5. Teren w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu ukształtować w sposób uniemożliwiający napływ wody opadowej z sąsiedztwa.

6. Przy ścianach budynku należy wykonać szczelną opaskę odwadniającą ze spadkiem 2% od ścian wg założeń projektu architektury.

**Opracowanie:**

**mgr inż. LILIANA FIJOLEK-JĘDRUSZCZAK**

**mgr inż. TOMASZ NOWIŃSKI**

