

---

## II. OPIS TECHNICZNY

### II. A PROJEKTOWANE OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

#### II.A.1 Tężnia solankowa

##### 1.1 Ogólny opis.

Konstrukcja wiaty tężni drewniana, stężana, z dachem wielospadowym z dymnikiem, kryta gontem bitumicznym w kolorze grafitowym - w kolorze nawiązującym się do kolorystyki budynku Pijalni Wód Mineralnych w Szczawie. Posadzka wykonana z kostki brukowej betonowej. W centralnej części wiaty zlokalizowano kolumnę wypełnioną tarniną. Tężnia zasilana będzie ze zbiornika wody solankowej usytuowanego w przyziemiu istniejącego budynku pijalni wód i wyposażona będzie kompleksowo w instalację elektryczną i hydrauliczną zapewniającą jej poprawne funkcjonowanie i pełną automatyzację procesu.

- Powierzchnia zabudowy projektowanej wiaty to: 34,37 m<sup>2</sup>.
- Wymiar zewnętrzny: 7,27m x 6,30m ( po obrysie płatwi)
- Szerokość po przekątnej dachu: 8,77m
- Wysokość wiaty z dymnikiem: 5,85m
- Kubatura 133,92 m<sup>3</sup>
- Kąt nachylenia dachu: 30 stopni

##### 1.2 Charakterystyka konstrukcji obiektu

###### 1.2.1 Materiały:

###### Elementy żelbetowe

BETON	podbeton	C12/15 (B15)
	elementy w gruncie	<b>C20/25 (B25) W6</b>

STAL ZBROJENIOWA	<b>A-0</b> (średnica f6) – stal St3S
KLASA EKSPozyCJI	<b>IIIIN</b> (średnice 8,10,12,16,20) – stal B500SP
	powierzchnie stykające się z gruntem XA1
	powierzchnie wewnętrzne XC1

ZARYSOWANIE	powierzchnie stykające się z gruntem	wlim = 0,20mm
	pozostałe powierzchnie	wlim = 0,30mm

OTULINA	Zwiększono wartość otuliny o dopuszczalną odchyłkę wymiarową D = 5mm	
	powierzchnie stykające się z gruntem	
	spód fundamentów	50mm
	pozostałe	30mm

Elementy drewniane	
<b>DREWNO</b>	<b>min. C27</b>

---

### 1.2.2 Sposób posadowienia

Fundamenty tężni to płyta żelbetowa w kształcie sześcioboku gr. 30 cm posadowiona na poziomie -0,15m poniżej terenu istniejącego na ubitym warstwach tłuczni gr. ok. 25 cm. zbrojona dołem i górą siatka z drutu **#10 co 12 cm**

- Beton C20/25 (B25)
- Stal A-III (34 GS) - # 10

Rozwiązanie zaprojektowano zgodnie z warunkami wydanymi przez Polskie Wody Lecznicze Sp. z o.o. Sp.k. ul. Węgierska 119, 33-300 Nowy Sącz, Zakład Górniczy SZCZAWA Szczawa 496, 34-607 Szczawa ograniczono jakąkolwiek ingerencję w grunt do poziomu 0,4 metra.

### 1.2.3 Konstrukcja drewniana:

Konstrukcja wiaty tężni drewniana, słupowo-płatwiowa, na której oparte są krokwie. Całość konstrukcji zbudowana z suszonego drewna świerkowego klejonego czołowo "KVH" na planie sześcioboku.

Na krokwiach 8x18cm, zaprojektowano pełne deskowanie w postaci podbitki świerkowej, na której położono papę i pokrycie z gontu bitumicznego.

#### Elementy konstrukcyjne:

- Krokwie 8x18cm, 8x14cm
- Wymian 8x20cm
- Płatew 18x18cm
- Narożnice 10x22cm
- Słupy 20x20cm
- Miecze 14x14cm

Konstrukcja drewniana zabezpieczona środkami chemicznymi przed warunkami atmosferycznymi, owadami i grzybami oraz przeciw ogniowo.

### 1.2.4. Posadzka

Posadzka w tężni zaprojektowano z kostki brukowej betonowej położonej na podsypce z piasku gr. 8cm i styroduru gr. 10cm ułożonego na płycie fundamentowej. (z uwagi na brak zgody Polskich Wód Leczniczych na wymianę gruntu do strefy przemarzania zastosowano rozwiązanie alternatywne, które ma na celu zabezpieczyć grunt pod fundamentem przed przemarzaniem).

Utwardzenie terenu przed wiatą oraz posadzka w wiacie winna umożliwiać dostęp osób niepełnosprawnych.

### 1.2.5. Orynnowanie i rury spustowe.

Odwodnienie dachu wiaty w postaci rynien z PCV w kolorze dostosowanym do pokrycia dachowego.

---

### **1.2.6.Instalacja technologii tężni solankowej.**

Solanka tłoczona będzie do kolektora wylewowego, rurą PEHD fi 32mm z rozdzielaczami ze zbiornika na solankę PEHD zlokalizowanego w przyziemiu budynku Pijalni Wód,

Każdy segment zostanie zasilony poprzez rurę PCV fi 32mm wraz z zaworami regulacyjnymi z rury wylewowej fi 32mm.

Solanka spływać będzie po gałęzkach tarniny do niecki i dalej grawitacyjnie do zbiornika zamykając obieg. Instalacja elektryczna będzie w pełni automatycznie sterować pracą całego układu.

#### **Opis działania.**

Pracą pompy steruje program czasowy, który w wyznaczonym momencie włącza i wyłącza obiegi. Tężnia pracuje w obiegu zamkniętym. Solanka pompowana jest ze zbiornika pompą obiegową do instalacji kolektora (zastosować lampę UV) na ściany tarniny.

Instalacja tłoczna wykonana została z rur PVC-U PN 10, PEHD i wyposażona jest w zawory odcinające, regulacyjne i zwrotne. Powrót grawitacyjny solanki do zbiornika wykonany został z rur PVC 110 łączonych kielichowo. Przed zanieczyszczeniami stałymi odpływ zabezpieczono kratą ze stali kwasoodpornej, który zlokalizowany jest poza słupem tarniny. Zasilanie tarniny w solankę rurą PEHD Ø32mm z rozdzielaczami. Każdy segment zostanie zasilony przez rurę PCV Ø 32mm wraz z zaworami regulacyjnymi z rury Ø32mm.

### **1.2.7. Tarnina**

Jako konstrukcje wypełniającą tężnie należy zastosować krzaki tarniny (śliwa tarniny – *Prunus spinosa*) ułożone pod odpowiednim kątem tak aby spływająca z góry solanka po wewnętrznej stronie ściany uległa rozbijaniu o poszczególne gałązki w sposób umożliwiający powstanie tzw. mgiełki solankowej. Warstwy tarniny należy układać warstwowo pod kątem 7 stopni. Tarnina użyta jako wypełnienie nie może być dłużej leżakowana niż 2 miesiące a jej grubości musi się mieścić w granicach średnicy fi 5-15 mm poszczególnych gałązek.

Ze względu na dogodne spływanie solanki warstwa wypełniająca w postaci tarniny musi wystawać równo 10 cm od konstrukcji drewnianej. Tarninę należy dociąć z zachowaniem kąta pionowego i krzywizny poziomej.

Wszelkie przewody zasilające tężnie jak i odprowadzające umieścić należy w wykopie na podsypce piaskowej gr. 20 cm. Na całej trasie umieszczonych przewodów należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalizowaną.

### **1.2.8.Orurowanie**

Instalacja ze względu na agresywne właściwości solanki powinna być zbudowana tylko i wyłącznie z materiałów odpornych tj.

- PVC-U klejone
- PVC o połączeniach kielichowych

- 
- PE zgrzewane: doczołowo , elektrooporowo i zgrzewane mufowo
  - Stal Kwasoodporna – mosiądz

#### **1.2.9. Sterowanie**

Układ sterownia składa się z szafy zasilająco-sterującej. Zawiera ona zabezpieczenia wszystkich obwodów elektrycznych, styczniki załączające poszczególne urządzenia oraz zegar sterujący.

Praca automatyczna zgodnie z nastawami zegara lub praca ręczna tryb wybierany na zegarze.

#### **1.2.10. Pompa**

Pompa powinna być odporna na działanie solanki z uszczelnieniem mechanicznym z węgla krzemu i kauczuku fluorowego. Pompa obiegowa wykonana ze stali nierdzewnej nadająca się do wody solankowej.

Pomiar poziomu solanki w zbiorniku, analogowy, tzn. za pomocą pływaka ze wskaźnikiem pomiarowym.

#### **1.2.11. Instalacja elektryczna**

Wszystkie kable i przewody do zasilania poszczególnych urządzeń zabudowanych przy tężni i należy ułożyć w ziemi w rurach ochronnych RHDPEk F-50.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa zastosowano przed porażeniem prądem elektrycznym szybkie wyłączenie zasilania przez wyłączniki instalacyjne i różnicowoprądowe;

Szczegółowe rozwiązania techniczno-materiałowe znajdują się również w części graficznej opracowania projektu. Wszelkie zastosowane materiały winny posiadać odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie

### **II.A.2 SIEDZISKO TERENOWE**


Siedzisko zaprojektowano z gładkiego betonu zbrojonego klasy min. C30. Beton zabezpieczyć przed deszczem, mrozem oraz zabrudzeniami odpowiednimi impregnatami. Widoczne krawędzie betonowe fazowane. Od strony gruntu obiekt zabezpieczony warstwą hydroizolacji.

Siedziska trybun zaprojektowano jako drewniane odpowiednio zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi. Elementy drewniane szlifowane. Listwy z drewna liściastego olchowego grubości 4 cm malowane i łączone profilem stalowym.

### **II.A.3 TREJAŻ / PERGOLA**

Zaprojektowano trejaż/pergolę o konstrukcji stalowej wykonaną z profili zamkniętych w formie pięciu segmentów. Konstrukcja każdego z segmentu zakotwiona w fundamencie betonowym w formie stóp. Wysokość pergoli 300cm. Poziomo i pionowo między poszczególnymi segmentami zaprojektowano linki stalowe w rozstawie 50/75cm. Pergola obsadzona pnąciami.

## II.A.4 Obiekty uzupełniające

1	<b>TABLICA INFORMACYJNA</b>  <p>Przykładowe urządzenie</p>	<p>Tablica informacyjna do ustawienia wzdłuż ścieżki edukacyjnej. Powierzchnia tablicy ok. 100x190cm przytwierdzona do podłoża za pomocą fundamentu betonowego. Tablica informacyjna z profili stalowych w kolorze czarny mat lub ciemny grafit. i blachy stalowej – nierdzewnej.</p>
2	<b>ŁAWKI 4 szt.</b>  <p>Przykładowe urządzenie</p>	<p>Zaprojektowano ławki o długości min. 150cm, wysokości siedziska ok. 45cm. Nogi ławki wykonane z profili zamkniętych min. 50x50mm piaskowane i malowane proszkowo. Ławka przytwierdzona do podłoża za pomocą kotew zabetonowanych w fundamencie betonowym. Pod projektowanymi ławkami należy wykonać utwardzenie terenu z kostki brukowej betonowej. Nawierzchnia jak ciągów pieszych.</p>  <p>wymiary podano w [cm]</p>
3	<b>ŁAWKI 3 szt.</b>  <p>Przykładowe urządzenie</p>	<p>Zaprojektowano ławki z betonu architektonicznego z siedziskiem drewnianym bez oparcia. Charakterystyczne parametry ławki: Wysokość: 45 cm Szerokość: ok. 51 cm Długość: 150cm</p>

4	<p><b>KOSZ NA ŚMIECI</b></p>  <p>Przykładowe urządzenie</p>	<p>Kolorystyka kosza na śmieci winna być dostosowana do kolorystyki ławek parkowych. Wysokość kosza ok. 85cm, średnica ok. 38cm, pojemność min. 35 litrów. Konstrukcja kosza żeliwno-stalowa, listwy malowane lakierobejcą. Specjalna noga do zabetonowania w fundamencie. Wkład posiada popielnicę oraz rączkę do wyciągania. Elementy stalowe i żeliwne malowane proszkowo. Deseczki impregnowane min. 3-krotnie.</p>
5	<p><b>DONICE</b></p>  <p>Przykładowe urządzenie</p>	<p>Donica wykonana z tradycyjnych mas betonowych, zabezpieczona hydrofobowo do zastosowań zewnętrznych. Mrozoodporność F 150.</p> <p>Rozmiar 150x45x45cm</p>
6	<p><b>STOŁY DO GRY - szt. 2</b></p>  <p>Widok z góry blatu</p>  <p>Siedzisko betonowe szt. 8</p> <p>Przykładowe urządzenie</p>	<p>Stół wykonany z betonu architektonicznego oraz elementów drewnianych zaimpregnowanych. Wyposażony w 4 siedziska betonowe każdy. Zlokalizowany w pobliżu wiaty parkowej, zabezpieczony przed wywróceniem.</p> <p>Orientacyjne wymiary stołu:  Długość: ok. 150cm  Szerokość ok. 80cm  Wysokość ok. 75cm</p> <p>Siedzisko betonowe bez oparcia  Wymiary siedziska:  Długość: ok. 50cm  Szerokość ok. 50cm  Wysokość ok. 45cm</p>

---

**Szczegółowe rozwiązania techniczno-materiałowe znajdują się również w części graficznej opracowania projektu. Wszelkie zastosowane materiały winny posiadać odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie**

Użyte nazwy handlowe, pochodzenie materiałów i wyposażenia nie są obowiązujące, a Zamawiający dopuszcza użycie materiałów równoważnych pod warunkiem, że ich parametry będą odpowiadały parametrom technicznym i jakościowym określonym w dokumentacji.

Kolorystykę urządzeń ostatecznie ustalić z zamawiającym.

## **II.B PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE**

---

Zaprojektowano lokalne utwardzenia w obrębie wiaty z kostki brukowej betonowej typu „Nostalit” w kolorystyce i formie nawiązującej do istniejącego utwardzenia terenu

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

*Konstrukcja nawierzchni dojścia, dojazdu od strony drogi dojazdowej:*

- 6cm – kostka brukowa betonowa wibroprasowana koloru szarego
  - 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa
  - 25 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm stabilizowana mechanicznie
- = 34cm – RAZEM

Obramowanie projektowanych utwardzeń terenu należy wykonać z obrzeża betonowego 6x20x100 na podsypce cementowo – piaskowej i ławie z betonu C12/15 z oporem.

Odwodnienie nawierzchni.

W celu odwodnienia nawierzchni utwardzonych należy ukształtować odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne.

Rozwiązanie wysokościowe.

Projektowane utwardzenia terenu należy zaprojektować nawiązując do terenu istniejącego, i istniejących ciągów pieszych. W miejscu gdzie zaprojektowano wiatę poziom utwardzenia terenu wykonać powyżej terenu istniejącego tak aby woda opadowa spływała z terenu utwardzonego w kierunku zieleńca.

Projektowane obrzeż betonowe ułożyć bez odkrycia.

---

## **II.C OGRODZENIE**

Zaprojektowano ogrodzenie stalowe, o wysokości 1,60 metra.

W skład ogrodzenia wchodzi m.in.:

- Stalowe słupki z rur ocynkowanych i lakierowanych farbami proszkowymi w kolorze zielonym średnicy 80mm, rozstaw słupków w osiach ok. 2,5m.
- Zastrzały (przypony) dla skrajnych słupków z rur takich jak słupki
- Siatka stalowa powlekana PCV w kolorze zielonym
- Między słupkami ogrodzenia zastosować linki naciągowe stalowe
- Fundamenty pod ogrodzenie betonowe posadowione poniżej strefy przemarzania
- W ogrodzeniu należy wykonać furtkę oraz bramę o szerokości 250cm

Montaż ogrodzenia zgodnie z wytycznymi producenta

## **II. D. ZIELEŃ**

### **PIELEGNACJA ZIELENI. UPORZĄDKOWANIE TERENU**

Starsze drzewa należy na czas robót budowlanych odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniami mogących powstać w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

### **PROJEKTOWANE NASADZENIA**

Wprowadza się roślinność w postaci m.in. krzewów, krzewów okrywowych oraz pnączy, traw, atrakcyjnych pod względem wizualnym ( pokrój, kwitnienie, ozdobne podczas owocowania, przebarwienia liści) jak np. :

- powojnik 'Paul Farges',
- rdestówka bucharska,
- winobluszcz trójklapowy,
- tawulec pogięty 'Crispa'
- tawuła szara GREFSHEIM
- tawuła japońska
- róże okrywowe niskie
- berberysy
- funkje
- Irga
- Wierzba Hakuro

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 [3] i PN-R-67022 [2], właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany.