


Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 1
---	--	-------------

## Spis zawartości:

### I. Część opisowa

#### Opis techniczny projektu projektu architektoniczno - budowlanego:

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot cel i zakres opracowania.
3. Opis stanu istniejącego.
4. Opis ogólny projektowanej inwestycji.
5. Opis poszczególnych elementów zagospodarowania terenu:
  - 5.1. Altana grillowa z miejscami grillowymi
  - 5.2. Pomosty drewniane i sucha rzeka
  - 5.3. Ogród sensoryczny
  - 5.4. Altana ogrodowa z pomostami
  - 5.5. Plac ze stojakami na rowery oraz pozostałe element wyposażenia terenu
6. Wpływ obiektu na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.
7. Uwagi końcowe.

### II. Część rysunkowa - altana grillowa z miejscami grillowymi

- 1AK. Altana - Rzut fundamentów
- 2AK. Altana -Rzut parteru
- 3AK. Altana -Rzut więźby dachu
- 4AK. Altana -Rzut połaci dachu
- 5AK. Altana -Przekrój A-A
- 6AK. Altana -Przekrój B-B
- 7AK. Altana -Elewacje
- 8AK. Altana -Widoki
- 9AK. Miejsca grillowe - Rzuty
- 10AK. Miejsca grillowe -Przekrój A-A i elewacje
- 11AK. Miejsca grillowe - Widoki


### III. Część rysunkowa - altana ogrodowa z pomostami

- 12AK. Altana - Rzut fundamentów
- 13AK. Altana - Rzut parteru
- 14AK. Altana - Rzut więźby dachu
- 15AK. Altana - Rzut połaci dachu
- 16AK. Altana - Przekrój A-A
- 17AK. Altana - Przekrój B-B
- 18AK. Altana - Elewacja północna i boczna wschodnia
- 19AK. Altana - Elewacja południowa i boczna zachodnia

- 1KW Zbrojenie fundamentów altan, ociepleń i belek
- 2KW Altana grillowa zbrojenie ociepleń 2, zbrojenie fundamentu pomostu nr 1 i 2
- 3KW Altana ogrodowa z pomostami rzut fundamentów
- 4KW Altana ogrodowa układ konstrukcji

### IV. Część rysunkowa - ogród sensoryczny

- 20AK. Ogród sensoryczny - wejście- rzut i przekrój A-A, pomost 1
- 21AK. Ogród sensoryczny - wejście- elewacje i przekrój B-B , pomost 1
- 22AK. Ogród sensoryczny - pomost 2
- 23AK. Plac wypoczynkowy nr 1
- 24AK. Plac wypoczynkowy nr 2
- 25AK. Fontanna, ścianki dotykowe, urządzenia terapeutyczne, tablica info

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 2
---	--	-------------

## **V. Część rysunkowa - plac ze stojakami na rowery oraz pozostałe element wyposażenia terenu**


- 26AK. Schody terenowe przy miejscach grillowych
- 27AK. Plac ze stojakami na rowery
- 28AK. Wyposażenie terenu - ławki, kosze, latarnie

## **VI. Część opisowa - Opis techniczny projektu projektu zieleni:**

1. Opis stanu istniejącego. Inwentaryzacja dendrologiczna i gospodarka drzewostanem.
2. Opis nasadzeń roślinnych - projektowane nasadzenia
3. Opis zabiegów pielęgnacyjnych po nasadzeniu roślin

## **IV. Część rysunkowa - projektu zieleni**

- Z1. Projekt nasadzeń roślin cz 1
- Z2. Projekt nasadzeń roślin cz 1
- Z3. Projekt nasadzeń roślin cz 1

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 3
---	--	-------------

## OPIS PROJEKTU WYKONAWCZEGO

dla inwestycji pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie" , ul. F. Chopina, 38-400 Krosno dz nr ewid. 2810/2 i 2811/5

### I. Podstawa opracowania:

1. Podkład sytuacyjno - wysokościowy w skali 1:500
2. Wizja lokalna wykonana w terenie
3. Ustalenia programowe i umowa z Inwestorem.
4. Zbiór norm i literatura techniczna.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. Nr 75, poz.690 z późn. Zm.)

### II. Przedmiot , zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu w otoczeniu ogrodu działkowego im. F. Chopina w Krośnie.

Zakres opracowania obejmuje lokalizację przestrzenną projektowanych elementów kompozycyjnych zieleni, obiekty małej architektury oraz alejki spacerowe i ścieżkę rowerowo- pieszą.

Celem opracowania jest zagospodarowanie terenu w sposób spójny z terenami zielonymi w całym mieście Krośnie. Zakłada się, że nowo projektowany teren będzie charakteryzować się innowacyjnością, a projektowana zieleń będzie odznaczać się estetyką i bezpieczeństwem dla ruchu pieszego i drogowego. Funkcja bezpieczeństwa zostanie zachowana poprzez nie wprowadzanie zieleni bardzo wysokiej od strony ulicy Chopina oraz zastosowanie roślin odpornych na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych. Estetyka i dekoracyjność roślin projektowanych została powiązana z istniejącym krajobrazem.

### III. Opis stanu istniejącego:

#### a). Lokalizacja :

Teren objęty granicą opracowania położony jest w Krośnie, przy ul. Chopina, w dzielnicy Śródmieście. Obszar ten stanowią działki o numerach ewidencyjnych 2811/5 i 2810/2.

#### b). Uzbrojenie, zabudowa terenu:


Dojazd do działek odbywa się bezpośrednio z drogi gminnej (ul. F. Chopina). Przy wejściu na teren zlokalizowanych jest 6 miejsc postojowych.

Odległość od ogródków działkowych (ponad 20 m) umożliwiła rozwój w tym miejscu roślinności bagiennej i wodnej (np. pałka wodna, kosaciec żółty). Teren ten tworzył swoisty mikroklimat. Wykonane w sezonie zimowym prace mające na celu oczyszczenie tego terenu spowodowały usunięcie większości drzew, krzewów i nawiezenie ziemi w obniżeniu terenu. Teren inwestycji wcześniej był porośnięty drzewami (głównie wierzby) oraz w dużej mierze krzewami, które stanowiły barierę ochronną od ulicy.

### IV. Opis projektowanej inwestycji- przeznaczenie i program użytkowy :

W Krośnie występuje deficyt urządzonych terenów zielonych. Teren objęty projektem będzie stanowił typ parku kieszonkowego o niewielkich rozmiarach i różnych funkcjach: wypoczynkowej, rekreacyjnej, rehabilitacyjnej w tym wykorzystującej hortiterapię- część parku będzie w formie ogrodu sensorycznego dla niepełnosprawnych. Terapia ogrodu sensorycznego to bezpośrednie działanie w kierunku:

- zapobiegania występowaniu i pogłębianiu się nieprawidłowości w rozwoju psychoru-

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 4
---	--	-------------

- chowym dziecka,
- pomocy dziecku w budowaniu trwałych więzi z najbliższymi osobami,
- pomocy dziecku w pełnym wykorzystaniu potencjału rozwojowego, jakim dysponuje w zakresie funkcji poznawczych, małej i dużej motoryki, komunikacji i socjalizacji,
- pomocy dziecku w stopniowym osiągnięciu coraz większej autonomii,
- systematyczne dążenie do poprawy jakości życia dziecka, do zapewnienia mu pełnego radości, pozbawionego napięć dzieciństwa, pomimo występującej niepełnosprawności lub zaburzeń rozwoju.

Teren przy ul. Chopina charakteryzuje przede wszystkim zróżnicowana rzeźba terenu oraz trudne stosunki wodne. Obszar ogródków działkowych jest położony około 9,0 m niżej niż ulica F. Chopina i chodnik do niej przylegający. Ze względu na stagnującą wodę na tym terenie, w części północnej została zaprojektowana niecka retencyjna zapewniająca naturalne rozpróśnienie wody opadowej z zachowaniem bioróżnorodności fauny i flory na tym terenie oraz pozwalająca na wprowadzenie nasadzeń roślinności przybrzeżnej.

Zastosowana roślinność będzie przechwytywać spływającą wodę i oczyszczając ją z metali ciężkich i pyłów zachowując naturalny obieg wody w środowisku. W ten sposób utworzony zostanie naturalny mikroklimat dla tego miejsca. W obszarze niecki retencyjnej zaprojektowana została drewniana altanka widokowa z drewnianymi pomostami spacerowo-widokowymi.

Niecka retencyjna za pomocą istniejącego przepustu zostanie połączona z tzw. „suchą” rzeką, która została zaprojektowana w części południowo – wschodniej. Rzeka ta zbudowana ze żwiru będzie odprowadzać wodę z terenu "parku kieszonkowego" do niecki retencyjnej w czasie wzmożonych opadów a przez pozostały okres będzie stanowiła element dekoracyjny oddzielający pas ścieżki rowerowej od skarpy.

W części środkowej terenu inwestycji, od strony ulicy F. Chopina (od strony zachodniej) znajduje się istniejący parking, na którym zostanie wykonana nowa nawierzchnia i wyznaczone zostaną 2 stanowiska dla samochodów osób niepełnosprawnych oraz 2 zwykłe miejsca parkingowe. Dodatkowo przy bramie wjazdowej do ogródków działkowych zaprojektowano 1 miejsce postojowe dla samochodu osoby niepełnosprawnej.

Część północna obszaru opracowania ma charakter naturalny, służący spacerom połączonym z kontaktem i obserwacją przyrody.


Część środkowa terenu została zaprojektowana z myślą o specyficznych potrzebach rozwojowych osób niepełnosprawnych oraz o wypoczynku i relaksie przyszłych użytkowników terenu - część ta stanowić będzie ogród sensoryczny.

Idea ogrodów sensorycznych przystosowanych dla potrzeb niepełnosprawnych rozwija się na świecie od początku XX wieku.

Projektowany ogród sensoryczny pełnić ma funkcję dydaktyczną, rewalidacyjną oraz terapeutyczną. Jego elementami będą: ścieżka zmysłów, podniesione rabaty, plac wypoczynkowy ze ścianki dotykowymi, z urządzeniami terapeutycznymi i dźwiękowymi oraz fontanną. Wszystkie te elementy połączone z odpowiednio dobraną roślinnością działają jako bodźce na zmysły.

Emitowane przez roślinność oraz urządzenia i wyposażenie ogrodu bodźce będą stymulować ośrodkowy układ nerwowy, pobudzają rozwój narządów zmysłów, prowokują mózg do efektywniejszego działania w warunkach środowiska naturalnego. Odbiorcami tego typu terapii będą dzieci i młodzież w wieku od 3 do 25 roku życia z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim, umiarkowanym, znacznym i głębokim, mózgowym porażeniem dziecięcym, autyzmem, zespołem Downa, zaburzeniami emocjonalnymi, uszkodzonym wzrokiem oraz niepełnosprawnością ruchową, które mają trudności z odbiorem oraz interpretacją bodźców pochodzących z otoczenia.

W ogrodzie sensorycznym ważne są doznania zapachowe, dotykowe, słuchowe i smakowe, które stały się elementem przewodnim w projektowaniu. Roślinom będą towarzyszyć urządzenia wydające dźwięki, ściany o różnorodnych fakturach dotykowych,

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 5
---	--	-------------

urządzenia terapeutyczne z elementami "kolorowych szkieł". Biorąc pod uwagę te wszystkie punkty teren podzielono na kilka stref:

- **strefa wzroku** – widoczna poprzez kontrastujące ze sobą kolory roślin i elementy małej architektury oraz "kolorowe szkła" i fontannę. Odpowiedni dobór roślin pozwolił na uzyskanie tego efektu. Niezwykle efektowne są rośliny, które swoim kwitnieniem i silnym zapachem zwabiają motyle i inne owady (lawenda wąskolistna *Lavandula officinalis*). Barwny spektakl można też zobaczyć jesienią podczas przebarwiania się liści drzew i krzewów. Na zmysł wzroku działają też kształty roślin np. bukszpan wiecznie zielony *Buxus sempervirens* umożliwia nadanie mu dowolnych form, pełni funkcję żywej rzeźby w ogrodzie, a regularną koronę możemy zobaczyć u graba pospolitego *Carpinus betulus* w odmianie 'Columnaris'.

- **strefa dotyku** – ciekawych doznań dotykowych może dostarczyć praktycznie każda część rośliny. Wiele drzew i krzewów charakteryzuje się interesującą fakturą pnia. Gatunki bylin mają skórzaste lub błyszczące i gładkie liście. Różnią się one często kształtem. Ważnymi roślinami oddziałującymi na strefę dotyku są trawy ozdobne. Posiadają różnej faktury liście oraz puszyste kwiatostany o różnej wielkości. Przy projektowaniu tej strefy unikano doboru roślin ciernistych, mocno kujących i drażniących skórę. Doznań dotykowych dostarczą również zaprojektowane specjalnie materiały na ścieżce sensorycznej i ściankach dotykowych - gładkość kamienia, szorstkość szyszek czy miękkość drewna.

Nawierzchnia ścieżek zmysłów : kamienie rzeczne, kostka brukowa granitowa, żwir gruby - łamany kamień, żwirek płukany drobny, piasek, kora drzew i szyszki, bale drewniane oraz glina.

"Ścianki dotykowe" w formie prostopadłościanów o wym. 0,50x10,50x1,50 m złożone z : kamieni w siatce, płyt kamiennych wykończonych na gładko i młotkowanych, drewnianych pni o różnym stopniu wykończenia, stelażu stalowego obłożonego deskami i szyszkami, z płyt poliwęglanu - o różnych kolorach ścianek oraz z blach ryflowanych i perforowanych. Dodatkowo place ogrodu sensorycznego będą posiadać specjalną - bezpieczną- ekologiczną nawierzchnię w postaci zmiekkzonych technologicznie zrębków drewnianych

- **strefa dźwięku** – będą to przede wszystkim nasadzenia szumiących brzoź brodawkowatych *Betula pendula*, traw ozdobnych i wykorzystanie materiałów takich jak żwir czy piasek. Na placu sensorycznym zaprojektowano urządzenia terapeutyczne i dźwiękowe oraz fontannę (efekt szumu wody). Gatunki drzew i krzewów, takie jak: śliwa wiśniowa *Prunus cerasifera*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia* i irga pozioma *Cotoneaster horizontalis*, będą zwabiać ptaki i zapewnią im pokarm w postaci owoców - a co za tym idzie strefa wypełni się odgłosami różnych gatunków ptaków.

Dodatkową atrakcją strefy wzroku i dotyku oraz dźwięku oprócz fontanny, która zapewni doznania wzrokowe, dotykowe i słuchowe będzie również zegar solarny (wykonany z metalu) umieszczony na płycie kamiennej.

- **strefa smaku** – w części tej zaplanowano nasadzenia roślin owocowych. Są to grusza pospolita *Pyrus communis* w odmianie Faworytka, jeżyna bezkolcowa *Rubus fruticosus* w odmianie Orkan, porzeczka czerwona *Ribes rubrum* w odmianie Jonkheer van Tets i borówka wysoka *Vaccinium corymbosum* w odmianie Duke. Dodatkowo w tej strefie podwyższonej rabaty zostaną posadzone zioła, między innymi: macierzanka *Thymus sp.*, bylica piołun *Artemisia absinthium*, szalwia *Salvia sp.* i kolendra *Coriandrum sp.*

Teren projektowanej inwestycji nie będzie ogrodzony od strony ul. F.Chopina, lecz dostępny dla każdego mieszkańca. Od strony ulicy Chopina zaprojektowano nasadzenia drzew, a w niżej położonym fragmencie terenu ścieżki spacerowe i rowerowo- spacerowe, siedziska oraz nasadzenia roślin ozdobnych. Od strony ogródków działkowych teren jest ogrodzony - zaprojektowano wymianę istniejącego ogrodzenia.

Część południowa terenu, objętego opracowaniem, została przeznaczona pod miejsce

do grillowania. Zaprojektowano tu stanowiska z kamiennymi grillami połączonymi z pergolami, przy których zostaną nasadzone rośliny pnące. Przy stanowiskach grillowych zlokalizowana będzie altana ogrodowa zapewniająca wygodne miejsca siedzące wraz ze stołami (przy spożywaniu posiłków) oraz schronienie przed słońcem lub opadami w trakcie rodzinnych pikników i grillowania. Teren przyległy będzie miał charakter dwupoziomowej łąki przeznaczonej na miejsce rekreacji dla rodzin. Teren ten będzie oddzielony od parku sensorycznego nasadzeniami drzew i krzewów.

## V. Dane techniczne :

Na terenie objętym inwestycją planuje się obiekty małej architektury w postaci: altany grillowej z pergolami i miejscami grillowymi, altanę z pomostami nad niecką retencyjną, plac wypoczynkowy w parku sensorycznym wyposażony w urządzenia terapeutyczne, zegar słoneczny oraz fontannę ławeczki ogrodowe, trejaże, podwyższone rabaty z roślinami w parku sensorycznym, kosze na śmieci oraz latarnie solarne- oświetlenie ogrodowe zapewniające możliwość użytkowania terenu po zmroku oraz dekoracyjne podświetlenie roślinności i altan.

### 1. Bilans terenu

**Powierzchnia nieruchomości gruntowej** – 7000,00 m<sup>2</sup> – 100,00%

**Powierzchnia zabudowy-elementy małej architektury** - 189,05 m<sup>2</sup> - 2,70%

- altana grillowa : - 35,90m<sup>2</sup>
- miejsca grillowe - 6 szt : - 25,80m<sup>2</sup>
- altana "wodna" : - 36,80m<sup>2</sup>
- pomosty przy altanie - 67,65m<sup>2</sup>
- pomosty w parku sensorycznym - 22,90m<sup>2</sup>

**Powierzchnia ścieżek i placów** – 1065,00 m<sup>2</sup> – 15,21%  
w tym:

- ścieżka żwirowa w części północnej - 7,25 m<sup>2</sup>
- ścieżki spacerowe utwardzone - 211,85 m<sup>2</sup>
- plac żwirowy przy altanie grillowej - 31,30 m<sup>2</sup>
- ścieżka kamienna - 82,10 m<sup>2</sup>
- ścieżka sensoryczna - 58,80 m<sup>2</sup>
- wypoczynkowe place sensoryczne - 262,00 m<sup>2</sup>
- ścieżka rowerowo- spacerowa i miejsce ONP - 411,70 m<sup>2</sup>

**Powierzchnia murków i słupów wejściowych** – 16,50 m<sup>2</sup> – 0,23%

**Powierzchnia koryta suchej rzeki** – 580,00 m<sup>2</sup> – 8,29%

Szerokość suchej rzeki od około 3,0m do 4,5m oraz w części południowej do około 7,00m

**Powierzchnia koryta niecki retencyjnej** – 815,00 m<sup>2</sup> – 11,64%


**Obudowa brzegów i wysepek** – 497,35 m<sup>2</sup> – 7,11%

- kamienie duże (głazy) i średnie rzeczne (obudowa brzegów) - powierzchnia 111,35m<sup>2</sup>
- kamienie małe otoczaki (na brzegi) - powierzchnia 265,0m<sup>2</sup>
- kamień łamany rzeczny na wyspy - powierzchnia 121,0 m<sup>2</sup>

**Istniejące miejsca postojowe** – 73,70 m<sup>2</sup> – 1,05%

**Istniejąca droga dojazdowa** – 68,00 m<sup>2</sup> – 0,97%



Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 7
---	--	-------------

**Powierzchnia terenu zieleni** – 3 695,40 m<sup>2</sup> - 52,80%

**Projekt wykonany został zgodnie i w oparciu o zapisy w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krosna oraz Decyzję Dyrektora RZGW w Krakowie z 18.12.2017r.**

## **VII. Opis konstrukcji elementów małej architektury:**

Opracowanie obejmuje projekt konstrukcji altany grillowej, miejsc grillowych, altany z pomostami, pomostów nad "suchą rzeką", bramy przestrzennej wejścia do ogrodu sensorycznego, schodów terenowych, murków odgradzających.

### **A). Podstawa opracowania:**

Dokumentacja geotechniczna, określająca warunki gruntowo-wodne w podłożu dla planowanej inwestycji opracowana przez KROSGEO S.C. S. Dziadosz K. Świerczek, ul. Krakowska 294/3, 38-400 Krosno.

### **B). Opis inwestycji:**

#### **Zakres:**

- Altana grillowa z miejscami grillowymi
- Altana ogrodowa z pomostami
- Pomosty drewniane i sucha rzeka
- Ogród sensoryczny
- Plac ze stojakami na rowery oraz pozostałe elementy wyposażenia terenu

### **1. Układ konstrukcyjny:**

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji:

1. Strefa klimatyczna- III
2. Strefa głębokości przemarzania gruntów- h= 1,20m.
3. Kategoria geotechniczna obiektu: Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463) ze względu na stwierdzone proste warunki gruntowo – wodne oraz ze względu na charakterystykę inwestycji przyjęto I kategorię geotechniczną.

### **2. Altana grillowa ogrodowa i miejsca grillowe :**

Altana ogrodowa o konstrukcji wykonanej z drewna, posadowionej na fundamentach betonowych. Miejsca grillowe zaprojektowane w formie półkolistej pergoli z siedziskiem drewnianym i "kamienną" posadzką oraz blatem z paleniskiem grillowym.

Altana na planie okręgu o promieniu 3,38m. Wysokość altany w kalenicy nie przekracza wysokości 6,00m. Zadaszenie altany o spadku 35°.

Altana wyposażona w ozdobną balustradę o wysokości 0,75 m (montaż do wysokości 1,10m) z maksymalnym prześwitem pomiędzy elementami wypełnienia balustrady wynoszącym 12,0 cm. Balustrada stalowa, ocynkowana, malowana proszkowo mocowana do elementów żelbetonowych altany. Balustrada stanowi formę oparcia dla drewnianych siedzisk umieszczonych pomiędzy słupami żelbetowymi altany.

#### Dane techniczne altany i pomostu:

Powierzchnia zabudowy	- 35,90 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa altany	- 31,50 m <sup>2</sup>

### **A). Altana ogrodowa:**

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 8
---	--	-------------

Projektowana altana o promieniu w obrysie posadzki 3,38m, wykonana z drewna sosnowego, sezonowanego w pierwszym gatunku lub z drewna dębowego lub modrzewiowego (gatunki drewna, które są trwałe, wytrzymałe na obciążenia oraz odporne na działanie wody) z elementami giętymi z drewna klejonego. Impregnowanie środkiem zabezpieczającym np. pokostem lnianym lub innym środkiem stosowanym przez wybranego producenta, przed działaniem wszystkich czynników atmosferycznych, a w szczególności wody i wilgoci, przed grzybami i owadami oraz środkiem uniepalniającym. Impregnacja poprzez co najmniej trzykrotne malowanie, wskazane malowanie ciśnieniowe. Cała konstrukcja skręcona solidnymi i ocynkowanymi wkrętami, obejmami i śrubami.

Konstrukcję altany stanowią słupy drewniane o przekroju 30,0x30,0cm z drewna klejonego, na których oparte są płatwie pośrednie i płatwie właściwe a na nich krokwie. Płatwie o przekroju 16,0x16,0cm, krokwie o przekroju 8,0x16,0cm, miecze o przekroju 25,0x25,0cm.

Przekrycie dachu blacha stalowa tłoczona w formę gontu, kolor grafitowy ( lub 4 pola w gonce i 4 pola z poliwęglanu gładkiego). Kolor malowania drewna, dobrany wg próbek wybranego producenta. Kolor: teak .

Słupy altany posadowione na fundamencie betonowym zagłębionym co najmniej 1,20m poniżej poziomu terenu. Na zagęszczonym i wypoziomowanym podłożu należy wykonać fundament w postaci płyty fundamentowej (beton B 20) o gr. 40,0cm a następnie słupów betonowych 25,0x170,0cm. W betonie należy zatopić metalowe kotwy z obejmą. Po związaniu betonu, w obejmie zamocować słupy drewniane.

Posadzka i schody altany wykonane z kostki brukowej betonowej o kształcie, wymiarach i stylu jak np. (nieregularne płaskie kamienie o różnych wymiarach) kolor sahara gr 8,0cm - wymiary zestawu kostki pełna - 36,4x26,8cm, brzegowa - 13,4x47,1cm, brzegowa 2 - 13,4x35,2cm, brzegowa 13,1x24,2cm lub innego producenta o równoważnych parametrach, wyglądzie, kolorze i kształcie. Posadzka i schody ( w formie schodów terenowych) na podsypce cementowo- piaskowej gr 5,0 cm, warstwie kruszywa łamanego 0/31,5mm stabiliz. mech. o gr. 10,0 cm oraz warstwie z kruszywa naturalnego o gr. 20,0cm.

Słupy i wykończenie zewnętrznej obudowy posadzki - w okładzinie kamiennej - kamień naturalny piaskowiec impregnowany.

Siedziska 4 szt. - z drewnianych desek na ruszcie stalowym montowanym do słupów betonowych konstrukcji altany - wymiar 0,60x1,80 ( łuk zewnętrzny 2,27m), malowane i impregnowane.

Balustrady ozdobne 4 szt - stalowe wyginane w łuk, mocowane do słupów betonowych konstrukcji altany, ilość prętów poziomych 5 szt.

Rynny stalowe w kolorze grafitowym zamiennie rynna stalowa w obudowie z desek drewnianych w kolorze całości konstrukcji. Deski skręcane za pomocą śrub i wkrętów, obudowa za pomocą deski montażowej przykręcana od góry do płatwi. Odpływ wody z rynien poprzez otwarte rury spustowe wyposażone w łańcuch odprowadzający wodę na teren.

Obejście wokół altany i podejście od strony alejki spacerowej wykonane ze żwiru nawierzchniowego (o drobnym uziarnieniu) w obrzeżu krawężnikowym. Nawierzchnia utwardzona z drobnego żwiru nawierzchniowego w kolorze szarym.

Przyjęto konstrukcję nawierzchni o następującym układzie warstw:

- żwir nawierzchniowy - zagęszczony stabiliz. mech. o gr 5,0cm
- geowłóknina
- miął kamienny/ piasek kopany zagęszczony stabiliz. mech. o gr 10,0cm
- żwir/ tłuczeń gr 15,0 - 20,0 cm
- grunt rodzimy

## B). Miejsca grillowe - 6 stanowisk :



Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 9
---	--	-------------

Miejsce grillowe składające się z półkolistej pergoli, z drewnianym siedziskiem, o wymiarze mieszczącym się w obrysie prostokąta - 3,34x3,70m. Pergole wykonane z drewna sosnowego, sezonowanego w pierwszym gatunku lub z drewna dębowego lub modrzewiowego (gatunki drewna, które są trwałe, wytrzymałe na obciążenia oraz odporne na działanie wody), pergola wykonana z elementów giętych z drewna klejonego. Impregnowanie środkiem zabezpieczającym np. pokostem lnianym lub innym środkiem stosowanym przez wybranego producenta, przed działaniem wszystkich czynników atmosferycznych, a w szczególności wody i wilgoci, przed grzybami i owadami oraz środkiem uniepalniającym. Impregnacja poprzez co najmniej trzykrotne malowanie, wskazane malowanie ciśnieniowe. Cała konstrukcja skrzęcona solidnymi i ocynkowanymi wkrętami, obejmami, śrubami oraz ozdobnymi obejmami w formie łuków łączących elementy konstrukcji.

Konstrukcję altany stanowią, wyginane w formie łuku, słupy drewniane o przekroju 16,0x10,0cm z drewna klejonego, spięte obejmami łukowymi stalowymi oraz płatwiami o przekroju 10,0x10,0cm.

Elementy drewniane mocowane na 3 słupach żelbetowych (o łukowej formie) obłożonych okładziną z kamienia naturalnego (jak. altana). Fundamenty pod słupy w formie stóp i słupów fundamentowych żelbetowych o wymiarze 0,35x0,74m.

Siedzisko wykonane z drewnianych desek na ruszcie stalowym montowanym do słupów betonowych konstrukcji pergoli - wymiar 0,60x4,83 (łuk zewnętrzny 4,83m), malowane i impregnowane.

Posadzka stanowiska grillowego wykonana z kostki brukowej betonowej o kształcie, wymiarach i stylu jak np. [ ] (nieregularne płaskie kamienie o różnych wymiarach) kolor sahara gr 8,0cm lub innego producenta o równoważnych parametrach, wyglądzie, kolorze i kształcie. Posadzka układana na podsypce cementowo- piaskowej gr 5,0 cm, warstwie kruszywa łamanego 0/31,5mm stabiliz. mech. o gr. 10,0 cm oraz warstwie z kruszywa naturalnego o gr. 20,0cm.

Błat i palenisko stanowiska grillowego - wylewane z betonu, w okładzinie kamiennej, wymiary i wykończenie - wg . rys projektowych.

### 3. Altana ogrodowa z pomostami :

Altana ogrodowa, o konstrukcji wykonanej z drewna, wspartej na słupach i belkach betonowych - wykończonych okładziną z kamienia naturalnego, posadowionych na fundamentach betonowych. Pomosty o konstrukcji betonowej, posadowionej na fundamentach betonowych - wykończone okładziną z kamienia naturalnym. Podłoga pomostów oraz altany wykonana z deski ryflowanej .


Altana o promieniu w obrysie posadzki 3,30m. Wysokość altany w kalenicy nie przekracza wysokości 6,00m. Zadaszenie altany o spadku 35°.

Altana wyposażona w ozdobną balustradę, formowaną po łuku, o wysokości 1,10m z maksymalnym prześwitem pomiędzy elementami wypełnienia balustrady wynoszącym 12,0 cm. Balustrada stalowa, ocynkowana, malowana proszkowo mocowana do elementów żelbetowych altany. Balustrada stanowi formę oparcia dla drewnianych siedzisk umieszczonych pomiędzy słupami żelbetowymi altany.

Pomosty drewniane, na konstrukcji żelbetowej, o wymiarze łącznym : długość 38,97m i szerokość 1,90m oraz 1,45m. Pomost zabezpieczony balustradą o wysokości min. 1,10m i maksymalnym prześwitem pomiędzy elementami wypełnienia balustrady wynoszącym 12,0 cm. Balustrada stalowa, ocynkowana, malowana proszkowo mocowana do elementów żelbetowych konstrukcji pomostu. Elementy balustrady kształtowane w formie łuków.

#### Dane techniczne altany i pomostu:

Powierzchnia zabudowy altany	- 36,80 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy pomostu	- 69,95 m <sup>2</sup>

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 10
---	--	--------------

razem	- 106,75 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa altany	- 32,80 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa pomostu	- 67,65 m <sup>2</sup>
razem	- 100,45 m <sup>2</sup>

#### **A). Altana ogrodowa:**

Projektowana altana wykonana z drewna sosnowego, sezonowanego w pierwszym gatunku lub z drewna dębowego lub modrzewiowego (gatunki drewna, które są trwałe, wytrzymałe na obciążenia oraz odporne na działanie wody) z elementami giętymi z drewna klejonego. Impregnowanie środkiem zabezpieczającym np. pokostem lnianym lub innym środkiem stosowanym przez wybranego producenta, przed działaniem wszystkich czynników atmosferycznych, a w szczególności wody i wilgoci, przed grzybami i owadami oraz środkiem uniepalniającym. Impregnacja poprzez co najmniej trzykrotne malowanie, wskazane malowanie ciśnieniowe. Cała konstrukcja skrzęcona solidnymi i ocynkowanymi wkrętami, obejmami i śrubami.

Konstrukcję altany stanowią słupy drewniane o przekroju 30,0x30,0cm z drewna klejonego, na których oparte są płatwie pośrednie i płatwie właściwe a na nich krokwie. Płatwie o przekroju 16,0x16,0cm, krokwie o przekroju 8,0x16,0cm, miecze o przekroju 25,0x25,0cm.

Przekrycie dachu blacha stalowa tłoczona w formę gontu, kolor grafitowy ( lub 4 pola w gonce i 4 pola z poliwęglanu gładkiego). Kolor malowania drewna, dobrany wg próbek wybranego producenta. Kolor: teak.

Słupy altany posadowione na fundamencie w postaci pali zagłębionych na co najmniej 5,00 m poniżej poziomu terenu. Słupy betonowe, posadowione na fundamentach, o wymiarze 25,0x100,0cm. W betonie należy zatopić metalowe kotwy z obejmą. Po związaniu betonu, w objęciu zamocować słupy drewniane. Słupy w okładzinie z kamienia naturalnego.

Posadzka altany w formie deski tarasowej z drewna polskiego impregnowanego np. modrzew europejski deska 40x150x2500mm lub egzotycznego olejowanego np. Bangkirai kolor złoto brązowy lub Merbau średnio brązowy.

Deski przeznaczone na nawierzchnię posadzki muszą być ryflowane- muszą posiadać żłobienia zapobiegające poślizgowi.

Rynny stalowe w kolorze grafitowym zamiennie rynna stalowa w obudowie z desek drewnianych w kolorze całości konstrukcji. Deski skrzęcane za pomocą śrub i wkrętów, obudowa za pomocą deski montażowej przykręcana od góry do płatwi. Odpływ wody z rynien poprzez otwarte rury spustowe wyposażone w łańcuch odprowadzający wodę na teren.


Wyposażenie altany: 4 siedziska drewniane, wykonane z drewnianych desek na ruszcie stalowym montowanym do słupów betonowych konstrukcji altany - wymiar 0,60x1,80m (uwaga siedziska w formie łukowej), malowane i impregnowane.

Balustrady ozdobne - stalowe wyginane w łuk, mocowane do słupów betonowych konstrukcji altany, ilość prętów poziomych 8 szt., wysokość poręczy na 1,10m, z maksymalnym prześwitem pomiędzy elementami wypełnienia balustrady wynoszącym min.12,0 cm.

#### **B). Pomosty widokowe przy altanie:**

Projektowane pomosty o konstrukcji żelbetowej : belki żelbetowe o przekroju 25,0x25,0cm, wsparte na słupach i fundamentach w postaci pali .

Pomosty drewniane wykonane z desek tarasowych, ryflowanych, z drewna polskiego impregnowanego np. modrzew europejski deska 40x150x2500mm lub egzotycznego olejowanego np. Bangkirai kolor złoto brązowy lub Merbau średnio brązowy. Podłoga pomostu układana na legarach drewnianych, montowana za pomocą klipsów montażowych i

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 11
---	--	--------------

wkrętów nierdzewnych (początek ułożenia od klipsów startowych mocowanych do legarów), ułożenie legarów w rozstawie co 60,0cm. Legary oparte na belkach żelbetonowych.

Elementy drewniane konstrukcji pomostu oraz podłogi impregnowanie środkiem zabezpieczającym stosowanym przez wybranego producenta, przed działaniem wszystkich czynników atmosferycznych, a w szczególności wody i wilgoci, przed grzybami i owadami oraz zabezpieczone środkiem uniepalniającym. Impregnacja poprzez co najmniej trzykrotne malowanie, wskazane malowanie ciśnieniowe.

Słupy konstrukcyjne pomostów w okładzinie z kamienia naturalnego- piaskowiec lub łupek szarogłazowy elewacyjny Gnejs .

Pomosty nad niecką retencyjną przy altanie:

- pomost 1 - 1,90 x10,95m (pow. 20,89m<sup>2</sup>)
- pomost 2 - 1,90 x 5,87m (pow. 10,69m<sup>2</sup>)
- pomost 3 - 1,45 x13,45m (pow. 19,55m<sup>2</sup>)
- pomost 4 - 1,90 x 8,70m (pow. 16,52 m<sup>2</sup>) - ze stopniami drewnianymi - schody o konstrukcji stalowej - obłożone drewnem -wymiar schodów : 6x0,15x0,35

Balustrady ochronne - ozdobne - stalowe wyginane, mocowane do słupów betonowych konstrukcji pomostu, wysokość poręczy na 1,10m, z maksymalnym prześwitem pomiędzy elementami wypełnienia balustrady wynoszącym min. 12,0 cm

#### **Obudowa brzegów niecki retencyjnej oraz wysepki w obrębie altany i pomostów drewnianych wykopane z :**

- kamienie duże (głazy) i średnie rzeczne (obudowa brzegów ) - grubość warstwy 50,0cm 80,0cm
- kamienie małe otoczaki ( na brzegi) - grubość warstwy 50,0cm
- żwir średni i drobny (koryto niecki retencyjnej w obrębie pomostów i altany) - grubość warstwy 35,0cm
- wysepki z kamienia łamanego rzeczno - grubość warstwy 50,0cm

#### **4. Pomosty drewniane i "sucha rzeka":**

Projektowane pomosty łączą komunikacyjnie dwa brzegi "suchej rzeki". Pomost nr 1 zaprojektowany przy wejściu do ogrodu sensorycznego, od strony północnej. Pomost nr 2 zaprojektowany w pobliżu miejsc grillowych od strony południowej.

**A). Pomost drewniany 1:** wymiar 1,80x6,0m, powierzchnia 10,80m<sup>2</sup>, konstrukcja drewniana z posadzką z desek ryflowanych drewnianych, wsparta na słupach żelbetonowych o wymiarze 0,45x0,70m (2 szt ) o wysokości 1,50m

**B). Pomost drewniany 2 :** wymiar 1,45x8,35m, powierzchnia 12,10m<sup>2</sup>, konstrukcja drewniana z posadzką z desek ryflowanych drewnianych, wsparta na słupach żelbetonowych o wymiarze 0,45x0,70m (6 szt ) o wysokości 1,50m

Pomosty drewniane wykonane z desek tarasowych, ryflowanych, z drewna polskiego impregnowanego np. modrzew europejski deska 40x150x2500mm lub egzotycznego olejowanego np. Bangkirai kolor złoto brązowy lub Merbau średnio brązowy. Podłoga pomostu układana na legarach drewnianych, montowana za pomocą klipsów montażowych i wkrętów nierdzewnych (początek ułożenia od klipsów startowych mocowanych do legarów), ułożenie legarów w rozstawie co 60,0cm. Legary oparte na belkach żelbetonowych.

Elementy drewniane konstrukcji pomostu oraz podłogi impregnowane środkiem zabezpieczającym stosowanym przez wybranego producenta, przed działaniem wszystkich czynników atmosferycznych, a w szczególności wody i wilgoci, przed grzybami i owadami

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 12
---	--	--------------

oraz zabezpieczone środkiem uniepalniającym. Impregnacja poprzez co najmniej trzykrotne malowanie, wskazane malowanie ciśnieniowe.

Słupy konstrukcyjne pomostów w okładzinie z kamienia naturalnego- piaskowiec impregnowany lub łupek szarogłazowy elewacyjny Gnejs .

Poręcze ochronne o wysokości 1,10m, wykonane z drewna. Cała konstrukcja skrecona solidnymi i ocynkowanymi wkrętami, obejmami i śrubami.

### C) "Sucha rzeka " :

- Koryto suchej rzeki wykonane ze żwiru średni i drobny, grubość warstwy 35,0cm
- kamienie duże (głazy) i średnie rzeczne (obudowa brzegów ) -grubość warstwy 50,0cm - 80,0cm
- kamienie małe otoczaki ( na brzegi) - grubość warstwy 50,0cm
- kamień łamany rzeczny na wyspy -grubość warstwy 50,0cm

## 5. Ogród sensoryczny:

W obrębie ogrodu sensorycznego zaprojektowane zostały : brama przestrzenna wejścia do ogrodu sensorycznego, schody terenowe nr 1 i 2, murki odgradzające, ścianki dotykowe, urządzenia terapeutyczne, fontanna i zegar słoneczny, podwyższone rabaty roślinne.

**A) Brama przestrzenna wejścia do ogrodu sensorycznego :** brama wykonana w formie 3 słupów w okładzinie z kamienia naturalnego- piaskowiec lub łupek szarogłazowy elewacyjny Gnejs, zwieńczonych belką drewnianą kształtowaną "po łuku". Słupy zlokalizowane na planie okręgu, murowane z pustaka na fundamencie betonowym. Słupy "bramy" posadowione na fundamencie betonowym zagłębionym co najmniej 1,20m poniżej poziomu terenu. Na zagęszczonym i wypoziomowanym podłożu należy wykonać fundament w postaci stóp fundamentowych (beton B 20) o gr. 40,0cm a następnie słupów betonowych o wymiarze uśrednionym 45,0x75,0cm. Słupy po wymurowaniu zwieńczyć należy wieńcem betonowym a następnie w betonie należy zatopić metalowe kotwy z obejmą. Po związaniu betonu, w obejmie zamocować słupy drewniane. Belka drewniana o przekroju 18,0x18,0 cm. Słupy drewniane o przekroju 18,0x20,0cm. Drewno impregnowane środkiem zabezpieczającym stosowanym przez wybranego producenta, przed działaniem wszystkich czynników atmosferycznych, a w szczególności wody i wilgoci, przed grzybami i owadami oraz zabezpieczone środkiem uniepalniającym. Impregnacja poprzez co najmniej trzykrotne malowanie, wskazane malowanie ciśnieniowe.

**B) Schody terenowe :** betonowe pomiędzy murkami oporowymi, obłożone kamieniem naturalnym- piaskowiec impregnowany lub łupek szarogłazowy elewacyjny Gnejs, wymiar schodów:

schody 1 - 2x0,15x0,35 - murki oporowe zabezpieczające na wysokość 0,65 m

schody 2 - 6x0,15x0,70 - murki oporowe zabezpieczające na wysokość 1,20 m

### C) Murki odgradzające :

- betonowe murki odgradzające-oporowe : wylewane w szalunkach na miejscu budowy, zbrojenie wg. projektu wykonawczego. Murki w okładzinie kamiennej - kamień naturalny - piaskowiec impregnowany lub łupek szarogłazowy elewacyjny Gnejs - murki o wysokości 0,50m, 0,80m oraz miejscowo 1,40m , szerokość murków 45,0 cm oraz 80,0cm (szerokość i wysokość wg rys. projektowych)

### D) Urządzenia terapeutyczne i ścianki dotykowe:

- urządzenia muzyczne :

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 13
---	--	--------------

- gong - szt 1 - na stelażu drewnianym, o wymiarze stelażu model na gong na 80 cm- 202cm x 197 cm x 58 cm. Gong wietrzny z pałąką średnica 80 cm - waga 9-10 kg
- dzwony rurowe drewniane - "akadina" - dł. 182,5 m, szer. 1,22m, wys. 1,12m
- dzwony rurowe metalowe "cherub" 11 dzwonów rurowych , szer. 0,70m, głęb. 0,12m, wys. 1,80m

dzwony rurowe powinny posiadać certyfikat zgodności z normami europejskimi EN 1176:2008 (PN-EN 1176:2009). Gwarancję: 5 lat na istotną korozję we wszystkich powierzchniach malowanych, spowodowane przez błędy w materiale lub konstrukcji a 2 lata na błędy materiałów lub konstrukcyjne.

Dobrane urządzenia muzyczne- dzwony rurowe firmy [ ] lub innej firmy o równoważnych parametrach, wyglądzie, materiałach, które podano na rys. wykonawczych, wszelkie zmiany wymagają uzyskania zgody projektanta.

- urządzenia terapeutyczne:

"megafon"- odpowiednio wyprofilowana płyta blaszana, umieszczona w stalowej ramie, na stelażu stalowym, malowanym proszkowo w kolorze ciemnozielonym zielonym

"kolorowe szkła" - 4 płytki z poliwęglanu lub szkła bezpiecznego lub pustaka szklanego , umieszczone w stalowej ramie , na stelażu stalowym, malowanym proszkowo w kolorze ciemnozielonym zielonym. "Szkła" w kolorze niebieskim, czerwonym, zielonym, żółtym.

- ścianki dotykowe :

"ścianki dotykowe" w formie prostopadłościanów o wym. 0,50x10,50x1,50 m -6 sztuk kamienie w siatce - 1 szt

płyty kamienne wykończone na gładko i młotkowane - 1 szt

drewniany pień o różnym stopniu wykończenia - 1 szt

stelaż stalowy obłożony deskami, szyszkami - 1 szt

z płyt poliwęglanu - o różnych kolorach ścianek - 1 szt

z blach ryflowanych i perforowanych - 1 szt

**E) Fontanna** :- fontanna - szklana kula w misie stalowej kwadratowej [ ] fontanna [ ] lub innego producenta o równoważnych parametrach, wyglądzie i materiale, które podano na rys. wykonawczych, wszelkie zmiany wymagają uzyskania zgody projektanta. Wymiar średnica kuli 60,0cm, misa stalowa 110,0x110,0x30,0 cm, waga 65 kg, opcjonalnie z podświetleniem LED kolorowe oraz dodatkowym zabezpieczeniem stosowanym dla miejsc publicznych.

**F) Zegar słoneczny i latarnie ogrodowe:-** zegar słoneczny na postumencie kamiennym - kamień naturalny blok o wymiarze 1,00x1,00x0,5m (0,5 m - wysokość) w kolorze jasno szarym - granit, zegar słoneczny jak np. metalowy [ ] 1 szt - o wymiarze : średnica 44 cm, waga 8 kg lub innego producenta o równoważnych parametrach, wyglądzie i materiale, które podano na rys. wykonawczych, wszelkie zmiany wymagają uzyskania zgody projektanta. Latarnie ogrodowe - solarne (podział i rodzaje na rys. 6PZ oraz 28AK).

#### **G) Podwyższone rabaty roślinne:**

podwyższone rabaty wykonane jako betonowe donice wylewane w szalunkach na miejscu budowy. Donice wypełnione ziemią urodzajną. Wysokość donicy rabaty 70,0cm. Szerokość rabat -na placu nr 1 - od 145,0cm do 125,0cm, na placu nr 2 - 100,0cm. Rabata obłożona okładziną z kamienia naturalnego, piaskowiec lub łupek szarogłazowy elewacyjny Gnejs.

**Uwaga : dodatkowe parametry techniczne projektowanych obiektów i wymiary, stanowiące uzupełnienie podanych w opisie wartości, umieszczono na rysunkach projektowych, które wraz z opisem powinny być rozpatrywane całościowo.**

**Okładziny kamienne zastosowane na wybranych fragmentach - rozmieszczenie wg rys. projektu , wykonane z kamienia naturalnego - piaskowiec impregnowany lub łupek szarogłazowy elewacyjny Gnejs .**



Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 14
---	--	--------------

## VIII. Izolacje:

**1. Izolacje przeciwwilgociowe:** projektowane izolacje przeciwwilgociowe: wykonanie izolacji poziomych fundamentów przy pomocy folii budowlanej gr. min. 0.2 mm na warstwie betonu podkładowego gr.10,0cm oraz izolacji pionowych- zacieranie 2xlekką przeciwwilgociową powłoką bitumiczną i folia kubelkowa. Wyciągnięcie izolacji pionowej min. 0,30 m ponad poziom terenu.

**2. Izolacje cieplne:** nie dotyczy

## IX. Wykończenie i wyposażenie:

### 1. Podłogi i posadzki:

- **ścieżka rowerowa z 1 miejscem postojowym dla ONP** : asfaltowa (mieszanka mineralno- asfaltowa)- mastyksowo- gresowa (SMA) PN-EN13108 z dodatkiem pigmentu w kolorze ceglastym, powierzchnia - 411,70 m<sup>2</sup> , warstwa ścieralna asfaltowa - 3,0cm, warstwa asfaltowa wiążąca 5,0 cm, podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego 10,0 cm , grunt

- **miejsca postojowe 4 szt ( 2 szt dla ONP)** : z kostki brukowej gr 8,0cm, kolor szary lub innego producenta o równoważnych parametrach, kolorze i kształcie, które podano w proj. wykonawczym, wszelkie zmiany wymagają uzyskania zgody projektanta. Ułożenie na podsypce cementowo- piaskowej gr 5,0 cm, warstwa kruszywa łamanego 0/31,5mm stabiliz. mech. o gr. 10,0 cm, warstwa z kruszywa naturalnego o gr. 20,0cm. Plus malowanie znaków i linii wyznaczających miejsca, powierzchnia - 73,70m<sup>2</sup>

- **powierzchnia alejek spacerowych** : z kostki brukowej gr 6,0cm faktura płukana lub innego producenta o równoważnych parametrach, kolorze i kształcie, które podano w proj. wykonawczym, wszelkie zmiany wymagają uzyskania zgody projektanta. Ułożenie na podsypce cementowo- piaskowej gr 5,0 cm, warstwa kruszywa łamanego 0/31,5mm stabiliz. mech. o gr. 10,0 cm, warstwa z kruszywa naturalnego o gr. 20,0cm, powierzchnia - 211,85m<sup>2</sup>

- **powierzchnia spacerowa** : z kostki brukowej kolor sahara gr 8,0cm lub innego producenta o równoważnych parametrach, kolorze i kształcie, które podano w proj. wykonawczym, wszelkie zmiany wymagają uzyskania zgody projektanta. Ułożenie na podsypce cementowo- piaskowej gr 5,0 cm, warstwa kruszywa łamanego 0/31,5mm stabiliz. mech. o gr. 10,0 cm, warstwa z kruszywa naturalnego o gr. 20,0cm, powierzchnia - 82,10m<sup>2</sup>

- **nawierzchnia placów sensorycznych** : ekologiczna nawierzchnia w postaci zmieszanych technologicznie wzdłuż włókien zrębków drewnianych (jak np. lub innego producenta o równoważnych parametrach, kolorze, które podano w proj. wykonawczym, wszelkie zmiany wymagają uzyskania zgody projektanta.) - w kolorze złotym, gr 20,0cm na warstwie odsączającej (piasek ze żwirem stabilizowany) gr 10,0cm, powierzchnia - 262,0m<sup>2</sup>

- **nawierzchnia ścieżek zmysłów** : różne materiały kamień rzeczny, kostka brukowa granitowa, żwir gruby - łamany kamień, żwirek płukany drobny, piasek, kora drzew i szyszki, bale drewniane, glina - ścieżki podzielone na odcinki (8 szt)- każdy materiał po około 7,35m<sup>2</sup>


ścieżka zmysłów 1 - powierzchnia 27,8 m<sup>2</sup>

ścieżka zmysłów 2 - 31,0m<sup>2</sup>

w sumie powierzchnia - 58,80m<sup>2</sup>

materiały oddzielone od siebie oraz od trawnika i kostki krawężnikami elastycznymi o wysokości 240mm, długości 500mm i szerokości 45mm przeznaczonymi do wykańczania



Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 15
---	--	--------------

elastycznych powierzchni, wyznaczania placów zabaw czy boisk sportowych. Krawężnik wykonany jest z granulatu gumowego SBR oraz kleju poliuretanowego. Montaż krawężnika następuje poprzez umieszczenie go w ziemi. Łączenie elementów między sobą następuje dzięki wykorzystaniu kołków montażowych (cztery kołki montażowe są umieszczane w dwóch krawędziach każdego elementu).

Uwaga! Posadzki zewnętrzne mrozoodporne i antypoślizgowe.

**7. Malowanie: elementy drewniane konstrukcyjne i ozdobne** - drewno impregnowane środkiem zabezpieczającym stosowanym przez wybranego producenta, przed działaniem wszystkich czynników atmosferycznych, a w szczególności wody i wilgoci, przed grzybami i owadami oraz zabezpieczone środkiem uniepalniającym. Impregnacja poprzez co najmniej trzykrotne malowanie, wskazane malowanie ciśnieniowe.


**8. Balustrady:** balustrada do wysokości 1,10 m, Balustrady ozdobne - stalowe wyginane w łuk, mocowane do słupów betonowych konstrukcji altany, ilość prętów poziomych 8 szt., wysokość poręczy na 1,10m, z maksymalnym prześwitem pomiędzy elementami wypełnienia balustrady wynoszącym min.12,0 cm. Dodatkowo ozdobne balustrady o wysokości 0,75 m z maksymalnym prześwitem pomiędzy elementami wypełnienia balustrady wynoszącym 12,0 cm. Balustrada stalowa, ocynkowana, malowana proszkowo mocowana do elementów żelbetowych altany. Balustrada stanowi formę oparcia dla drewnianych siedzisk umieszczonych pomiędzy słupami żelbetowymi altany. Poręcze ochronne pomostów 1 i 2 o wysokości 1,10m, wykonane z drewna. Cała konstrukcja skrzęcona solidnymi i ocynkowanymi wkrętami, obejmami i śrubami.

**9. Obróbki blacharskie:** rynny układać ze spadkiem 0,5 %. Rynny stalowe w kolorze grafitowym zamiennie rynna stalowa w obudowie z desek drewnianych w kolorze całości konstrukcji. Deski skręcane za pomocą śrub i wkrętów, obudowa za pomocą deski montażowej przykręcana od góry do płatwi. Odpływ wody z rynien poprzez otwarte rury spustowe wyposażone w łańcuch odprowadzający wodę na teren.

**X. Wyposażenie w instalacje:** nie dotyczy. Zastosowane oświetlenie terenu w postaci latarni ogrodowych w postaci "słupków", latarni montowanych na murkach, kinkietów naściennych oraz reflektorów podświetlających rośliny - wszystkie rodzaje lamp ogrodowych - lampy solarne, LED. Zasilanie fontanny za pomocą ogniw fotowoltaicznych. Obieg wody w fontannie zamknięty, z możliwością wypuszczenia wody, w sposób rozsączający, na teren ogrodu.

## **XI. WYPOSAŻENIE**

- ławki ogrodowe : 26 szt - stojaki na rowery - 2szt.
- kosze na śmieci : 30 szt
- lampy ogrodowe "słupki"- 61 szt. latarnie na murkach- 13 szt., kinkiety naścienne -4 szt. reflektory podświetlające rośliny - 4 szt.
- tablice regulaminowe i z planem : 3 szt , wymiar 0,25x1,50x2,10m
- urządzenia muzyczne :
  - gong - szt 1 - na stelażu drewnianym, o wymiarze stelażu model na gong na 80 cm- 202cm x 197 cm x 58 cm. Gong wietrzny z pałką średnica 80 cm - waga 9-10 kg
  - dzwony rurowe drewniane - "akadina" - dł. 182,5 m, szer. 1,22m, wys. 1,12m
  - dzwony rurowe metalowe "cherub" 11 dzwonów rurowych , szer. 0,70m, głęb. 0,12m, wys. 1,80m
- urządzenia terapeutyczne:
  - "megafon" - 2 szt.
  - "kolorowe szkła" - 2 szt.

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 16
---	--	--------------

**XII. Charakterystyka energetyczna przegród** - nie dotyczy ze względu na rodzaj inwestycji

**XIII. Charakterystyka ekologiczna :**

1. Zapotrzebowanie w wodę i odprowadzenie ścieków: nie dotyczy

2. Emisja zanieczyszczeń gazowych pyłowych i płynnych: nie dotyczy.

Na terenie inwestycji nie będzie innych zorganizowanych źródeł emisji zanieczyszczeń. Niezorganizowana emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych pochodzi z procesu transportu samochodowego obrębie inwestycji (dojazd do miejsc postojowych dla samochodów osobowych). Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 roku w sprawie przypadków, w których wprowadzenie gazów i pyłu do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. Nr 130; poz. 881), wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza w sposób niezorganizowany, bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych, nie wymaga uzyskania pozwolenia na ich wprowadzenie do powietrza.

Rozwiązania chroniące środowisko: W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia planuje się zastosowanie następujących

rozwiązań mających na celu ochronę środowiska:

1) w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych:

- stała kontrola stanu technicznego pojazdów wykorzystywanych na etapie realizacji
- parkowanie samochodów na istniejącej utwardzonej nawierzchni,
- wody opadowo- roztopowe odprowadzanie będą do niecki retencyjnej

2) w zakresie ochrony środowiska akustycznego:

- wykonywanie prac tylko w porze dziennej,
- wszystkie urządzenia znajdujące się na terenie inwestycji utrzymywane będą we właściwym stanie i eksploatowane zgodnie z instrukcją techniczno-rozruchową,

3) w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza:

- stosowanie sprawnych technicznie pojazdów,
- stała kontrola stanu technicznego stosowanych w czasie prac budowlanych pojazdów,
- wyłączanie silników podczas postoju bądź załadunku w celu ograniczenia emisji spalin z samochodów ciężarowych,

4) w zakresie powierzchni ziemi i okrywy glebowej:


- stała kontrola i przeglądy stosowanych maszyn i urządzeń,
- selektywna zbiórka wytworzonych odpadów,
- magazynowanie odpadów w pojemnikach lub sektorach odpowiednio dostosowanych do rodzaju odpadów i zabezpieczonych przed wpływem czynników atmosferycznych,
- przekazywanie wytworzonych odpadów podmiotom posiadającym odpowiednie zezwolenia na transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów.

Informacja o energii wykorzystywanej lub wytwarzanej przez instalację: nie dotyczy

3. Odpady stałe: Zbiorniki pojemniki na odpady, zlokalizowane będą w specjalnie wydzielonym miejscu z dostępnością od strony wjazdu na teren inwestycji. Dodatkowo przy alejach spacerowych i placach zaprojektowano parkowe kosze na śmieci. Unieszkodliwianie i wywóz odpadów zgodnie z przepisami oraz warunkami przyjętymi na terenie Krośna. Odpady stałe komunalne gromadzone i segregowane będą w szczelnych pojemnikach, w sposób nie zagrażający środowisku.

4. Emisja hałasów i wibracji: Inwestycja z projektowanym wyposażeniem oraz przewidzianym sposobie użytkowania nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych innych niż zastosowane.

5. Wpływ obiektów na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne: Obiekty małej architektury nie powodują większego

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 17
---	--	--------------

zacienienia otoczenia, fundamenty nie naruszają układu korzeniowego drzew. Obiekty nie wprowadzają szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy obiektów pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowy oraz utwardzonych placów i alei spacerowych.

6. Zabezpieczenie przed tapnięciami na terenie występowania szkód po górniczych oraz narażonych na niebezpieczeństwo powodzi i zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych : nie dotyczy, inwestycja nie leży w terenie występowania szkód pogórniczych oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych- nie występuje takie zagrożenie.

Inwestycja znajduje się w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią od rzeki Wisłok. Orientacyjna rzędna zwierciadła wody wynosi 264,60m n. p. m. wg warunków określonych przez RZGW w decyzji znak ZP- mm-770-1488-3/17. W ramach projektowanej inwestycji, w obszarze zagrożonym zalaniem wodą Q1% nie zostały zlokalizowane nowe obiekty kubaturowe. Decyzja Dyrektora RZGW w Krakowie z dnia 18.12.2017 r znak ZP- mm-770-1488-3/17, zwolniła Inwestora - Gminę Miasto Krosno z zakazów wynikających z art. 88 1ust. 1 pkt. 1,2 i 3 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 Prawo wodne dla prac polegających na zagospodarowaniu terenu przy ul. Chopina w Krośnie, realizowanych na działkach nr 2810/2 i 2811/5, obręb Śródmieście, m. Krosno.

7. W zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej :

Inwestycja nie wymaga uzgodnień w powyższym zakresie, budynek nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej zabytków.

**XIV. Analiza warunków ochrony przeciwpożarowej** - nie dotyczy ze względu na rodzaj inwestycji.

Pokrycie dachów altan NRO - blacha w formie gontu.

**XV. Wpływ obiektu na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.**

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie spowoduje:

- zagrożenia bezpieczeństwa ludzi lub mienia,
- pogorszenie stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków,
- pogorszenie warunków zdrowotno – sanitarnych,
- wprowadzenie, utrwalenie bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich,

**XVI. Uwagi końcowe.**

1. Wszystkie przyjęte wymiary i rozwiązania należy sprawdzać i weryfikować na budowie, przed i w trakcie wykonywanych prac.
2. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych po ich uzasadnieniu i przedłożeniu do akceptacji projektantowi i inwestorowi oraz uzyskaniu ich zgody na rozwiązania zamienne. Przyjęte rozwiązania zamienne nie mogą wpływać na pogorszenie warunków użytkowania i trwałość obiektu oraz jego walory estetyczne.
3. Wszelkie roboty budowlane wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami, przy zachowaniu odpowiednich przepisów BHP, pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.
4. Materiały i technologie budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
5. Przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, wyroby i materiały ze wskazaniem producenta należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady Ustawy o Zamówieniach Publicznych, zwłaszcza art. 29 tej Ustawy. Oznacza to, że Wykonawca może proponować innych producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie wykonawczym, z zachowaniem


Pracownia Projektowa 	<b>Projekt wykonawczy pn.</b> <b>"Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"</b>	Strona 18
---	--	--------------

odpowiednich równoważnych parametrów technicznych ww. urządzeń, wyrobów i materiałów pozwalających osiągnąć oczekiwaną funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem projektu. Wykonawca zobligowany jest do uzyskania wszelkich ewentualnie wymaganych uzgodnień.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Magdalena Krężałek- Majdak Nr upr. Rz /A-12/11

mgr inż. Marcin Łojek Nr upr. PDK/0170/POOK/13

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 19
---	--	--------------

## OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZIELENI


dla inwestycji pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie" , ul. F. Chopina, 38-400 Krosno dz nr ewid. 2810/2 i 2811/5

### I. Opis stanu istniejącego.

#### Inwentaryzacja dendrologiczna i gospodarka drzewostanem:


Większość roślin to samosiewki drzew, nieformowane, które nie były poddawane pielęgnacji. Duża część z nich jest w dobrym stanie zdrowotnym. Niewielka ilość wymaga usunięcia. Przy kilku gatunkach można zauważyć podsychanie dolnych gałęzi. Część z roślin jest lekko pochylona, lecz nie stanowi to zagrożenia dla przechodniów. Większa część roślin rośnie zbyt blisko siebie, co utrudnia dostęp do składników pokarmowych i światła. Większe drzewa takie jak kasztanowce, orzechy włoskie, wierzby należy zachować jako szpaler osłaniający od ulicy Chopina.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 1,3 m [cm]	Śr. korony [m]	Wys. [m]	Opis	Uwagi	Gosp. drzew.
1	kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	132	10	10	-	Należy uformować koronę do formy kulistej.	Ap
2	modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	88	6	13	Częściowy posusz w dolnej części korony.	Usunąć posusz w koronie.	Ap
3	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	83	7	10	Pień lekko odchylony od pionu.	-	Ap
4	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	65	4	11	Znikoma forma pnia z wykształconą koroną. Drzewo nie rokuje szansy na dalszy prawidłowy rozwój.	Drzewo do usunięcia.	Us
5	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	65	8	9	Drzewo o prawidłowo rozwiniętej koronie.	-	Ap


Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 20
---	--	--------------

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 1,3 m [cm]	Śr. korony [m]	Wys. [m]	Opis	Uwagi	Gosp. drzew.
6	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	48	4	9	-	-	Ap
7	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	77	8	8	Uszkodzony pień (oparzelina słoneczna).	-	Ap
8	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	34	2,5	7	Pochylony w kierunku południowym, w dolnej części pnia posusz i słabe rozgałęzienia.	-	Us
9	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	92; 83	7	14	Drzewo dwupniowe, korona wysoko osadzona. Posusz ok. 40%	Usunąć posusz w koronie.	Ap
10	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	87; 53	6	9	Drzewo dwupniowe, rozgałęzione na wysokości 1 m. Korona rozbudowana.	Usunąć posusz, nadać kulistą formę koronie.	Ap
11	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	112	6	14	Korona wysoko osadzona.	-	Ap
12	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	20	4	6	Drzewo w formie młodej samosiewki.	-	Ap
13	Czeremcha zwyczajna	<i>Padus avium</i>	31	5	6			Ap
14	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	36	2	7		-	Ap
15	Wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	34	4	8	Drzewo w formie młodej samosiewki.	-	Ap



Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 21
---	--	--------------

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 1,3 m [cm]	Śr. korony [m]	Wys. [m]	Opis	Uwagi	Gosp. drzew.
16	Olcha czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	99	8	12	Prawidłowo rozwinięta korona. Brak posuszu w koronie.	-	Ap
17	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	24	2	5	Drzewo w formie młodej samosiewki.	-	Ap
18	Olcha czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	55; 55; 40; 17	8	12	Drzewo 4-pniowe.	-	Ap
19	czereśnia	<i>Prunus</i>	26	2	5	Drzewo w formie młodej samosiewki.	-	Ap
20	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	17	2	4	Drzewo w formie młodej samosiewki.	-	Ap
21	Olcha czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	56	5	14			Ap
22	Olcha czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	70	6	14			Ap
23	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	54	6	11			Ap
24	Wierzba iwa	<i>Salix caprea</i>	110	8	11	Posusz w koronie. Brak rokowania na dalszy, prawidłowy rozwój.		Us
25	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	58	3	13			Us
26	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	26	2	8			Ap
27	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	80	8	11	Pęknięcie mrozowe na pniu.	-	Ap

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 22
---	--	--------------

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 1,3 m [cm]	Śr. korony [m]	Wys. [m]	Opis	Uwagi	Gosp. drzew.
28	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	147	10	15		-	Ap
29	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	82	8	10	Posusz w koronie. Brak rokowania na dalszy, prawidłowy rozwój.	-	Us
30	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	17	0,5	3	Drzewo w formie samosiewki.	-	Us
31	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	19	0,5	3	Drzewo w formie samosiewki.	-	Us
32	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	21	0,5	2,5	Drzewo w formie samosiewki.	-	Ap
33	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	24	1	3	Drzewo w formie samosiewki.	-	Ap
34	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	20	0,5	2,3	Drzewo w formie samosiewki.	-	Us

#### Oznaczenia do kolumny "Gospodarka drzewostanem":

**Ap** – drzewa i krzewy do adaptacji (wraz z zabiegami pielęgnacyjnymi)

**P** - drzewa i krzewy do przesadzenia

**Us** – drzewa i krzewy do usunięcia ze względów sanitarnych

**Up** – drzewa i krzewy do usunięcia ze względów projektowych


#### Oznaczenia do kolumny "Gospodarka drzewostanem":

**Ap** – drzewa i krzewy do adaptacji (wraz z zabiegami pielęgnacyjnymi)

**P** - drzewa i krzewy do przesadzenia

**Us** – drzewa i krzewy do usunięcia ze względów sanitarnych

**Up** – drzewa i krzewy do usunięcia ze względów projektowych

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 23
---	--	--------------

## II. Opis nasadzeń roślinnych - projektowane nasadzenia:

Dobór roślin na terenie skweru przy ul. Chopina został uzależniony od charakteru terenu, warunków glebowych i nasłonecznienia. Rośliny zostały podzielone na cztery grupy. Są to drzewa, krzewy, zieleń niska (byliny i krzewy płożące) oraz rośliny wodne. Ze względu na lokalizację tzw. suchej rzeki rośliny wodne będą miały za zadanie gromadzenie i pobieranie wody w miejscach najniższej położonych (niecka retencyjna). Rośliny wodne należy sadzić w mieszance piasku i gliny w stosunku 3:1 wzbogaconej dodatkiem kompostu lub torfu. Najlepszym termin do sadzenia roślin wodnych to wczesna wiosna. Gatunki takie jak pałka wodna, sit rozpierzchły powinny być sadzone w specjalnych pojemnikach (koszykach) zapobiegających zagniwaniu korzeni, wyłożonych jutą lub specjalną geowłókniną i wypełnionych podłożem. Górna warstwa powinna być wyłożona piaskiem bądź grubym żwirem. Gatunki takie jak kosańce i turzyce należy sadzić w strefie przybrzeżnej.


Rośliny należące do tej grupy to:

- kosaciec syberyjski *Iris sibirica*,
- sit rozpierzchły *Juncus effusus*,
- turzyca Buchanana *Carex buchananii*,
- turzyca Graya *Carex grayi*,
- pałka drobna *Typha minima*,
- turzyca Morrow 'Ice Dance' *Carex morrow*,
- turzyca Morrow 'Ice Dance' *Carex morrowi* 'Ice Dance',
- kosaciec żółty *Iris pseudacorus*.

Krzewy projektowane powinny być sadzone w pojemnikach o różnej pojemności. Zostały one zaprojektowane jako żywopłoty ochronne, zieleń towarzysząca drzewom i ścieżkom.

Należą do nich:

- modrzew europejski 'Stiff Weeper' *Larix kaempferi* 'Stiff Weeper',
- wierzba iwa 'Klimarnock' *Salix caprea* 'Klimarnock',
- wierzba purpurowa 'Pendula' *Salix purpurea* 'Pendula',
- dereń rozłogowy 'Flaviramea' *Cornus sericea* 'Flaviramea',
- wierzba płożąca odm. srebrzysta *Salix repens* var. *nitida*,
- dereń rozłogowy 'Midwinter Fire' *Cornus sericea* 'Midwinter Fire',
- bez czarny 'Gerda' *Sambucus nigra* 'Gerda',

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 24
---	--	--------------

- bez czarny 'Aurea' *Sambucus nigra* 'Aurea',
- tawuła Douglasa odm. Menziesia *Spiraea douglasii* var. *menziesii*,
- trzmielina oskrzydłona 'Compactus' *Euonymus alatus* 'Compactus',
- suchodrzew chiński *Lonicera pileata*,
- berberys Thunberga 'Helmond Pillar' *Berberis thunbergii* 'Helmond Pilar',
- lilak Meyera 'Palibin' *Syringa meyeri* 'Palibin',
- jaśminowiec 'Girandole' *Philadelphus* 'Girandole',
- tawuła japońska 'Genpei' *Spiraea japonica* 'Genpei',
- borówka wysoka *Vaccinium corymbosum*,
- kalina koralowa 'Nanum' *Viburnum opulus* 'Nanum',
- złotlin japoński 'Picta' *Kerria japonica* 'Picta',
- tawuła brzoźolistna *Spiraea betulifolia*,
- irga szwedzka 'Coral Beauty' *Cotoneaster x suecicus* 'Coral Beauty'.

Zieleń niska to przede wszystkim krzewy płożące i byliny. Rośliny dobrane zostały tak, aby urozmaicić kompozycję dzięki swym wyjątkowym walorom dekoracyjnym (nie tylko przez barwę kwiatów, ale również fakturę i barwę liści). Część z roślin odznacza się przyjemnym zapachem (np. macierzanka), które będą przeznaczone jako nasadzenia w części ogrodu sensorycznego.

- sadziec plamisty 'Atropurpureum' *Eupatorium maculatum* 'Atropurpureum',
- funkia 'Halcyon' *Hosta* 'Halcyon',
- wiązówka błotna 'Variegata' *Filipendula ulmaria* 'Variegata',
- funkia 'Francee' *Hosta* 'Francee',
- liliowiec ogrodowy *Hemerocalis* sp.,
- tojeść rozesłana *Lysimachia nummularia*,
- rudbekia lśniąca 'Herbstsonne' *Rudbeckia nitida* 'Herbstsonne',
- jeżówka purpurowa *Echinacea purpurea*,
- róża 'The Fairy' *Rosa* 'The Fairy',
- irga rozesłana 'Elcholz' *Cotoneaster radicans* 'Elcholz',
- rozmaryn lekarski *Rosmarinus officinalis*,
- szalwia lekarska *Salvia officinalis*,

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 25
---	--	--------------

- macierzanka piaskowa *Thymus serpyllum*,
- tawułka Arendsa *Astilbe x arendsii*,
- mięta pieprzowa *Mentha piperita*,
- szalwia omszona 'Adrian' *Salvia nemorosa* 'Adrian',
- poziomka pospolita *Fragaria vesca*,
- trzmielina Fortune'a 'Silver Queen' *Euonymus fortunei* 'Silver Queen',
- trzmielina Fortune'a 'Emerald 'n' Gold' *Euonymus fortunei* 'Emerald 'n' Gold',
- runianka japońska 'Green Carpet' *Pachysandra terminalis* 'Green Carpet',
- kostrzewa Gautiera *Festuca gautieri*,
- skalnica Arendsa *Saxifraga x arendsii*,
- rozchodnik kaukaski *Sedum spurium*,
- bodziszek kantabryjski 'Cambridge' *Geranium x cantabrigense* 'Cambridge'.

Najwyższą grupę stanowią drzewa. Są to gatunki dobrze radzące sobie na terenach podmokłych i zalewowych. Ponadto dobrane gatunki są dekoracyjne pod względem przebarwień liści. Drzewa będą sadzone w postaci form piennych. Zaleca się sadzenie drzew z bryłą korzeniową zabezpieczoną jutą lub siatką. Drzewa z bryłą można sadzić praktycznie przez cały rok, jeżeli grunt nie jest zamrznięty. Sadzenie z bryłami daje większą pewność przyjęcia się drzew. Średnice brył sadzonych drzew musiałyby mieć wówczas >50 cm średnicy.

- brzoza pożyteczna 'Long Trunk' *Betula utilis* 'Long Trunk',
- brzoza brodawkowata 'Gracilis' *Betula pendula* 'Gracilis',
- metasekwoja chińska 'White Spot' *Metasequoia glyptostroboides* 'White Spot',
- olsza szara 'Aurea' *Alnus incana* 'Aurea',
- magnolia japońska *Magnolia kobus*,
- klon czerwony *Acer rubrum*,
- surmia bignoniowa *Catalpa bignonioides*,
- wierzba babilońska 'Tortuosa' *Salix babylonica* 'Tortuosa',
- olsza szara 'Pendula' *Alnus incana* 'Pendula',
- grujecznik japoński *Cercidiphyllum japonicum*,
- sosna zwyczajna 'Watereri' *Pinus sylvestris* 'Watereri',

- grab pospolity 'Purpurea' *Carpinus betulus* 'Purpurea',
- klon zwyczajny 'Drummondii' *Acer platanoides* 'Drummondii',
- klon zwyczajny 'Golden Globe' *Acer platanoides* 'Golden Globe',
- ambrowiec amerykański 'Gum Ball' *Liquidambar styraciflua* 'Gum Ball',
- jabłoń 'Royalty' *Malus* 'Royalty',
- wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*,

### III. Opis zabiegów pielęgnacyjnych po nasadzeniu roślin

Aby kompozycja wybranych roślin była dekoracyjna przez cały rok należy wykonać odpowiednie zabiegi pielęgnacyjne. Głównym i najważniejszym zabiegiem będzie usuwanie chwastów, które mogą zmniejszyć efekt ozdobny nasadzenia i utrudnić rozwój wybranych gatunków roślin. W przypadku silnych upałów i przedłużającej się suszy należy zastosować podlewanie. Dodatkowym zabiegiem powinno być nawożenie kompostem lub nawozem mineralnym długo działającym, co zapewni roślinom składniki pokarmowe. Zabieg ten korzystnie wpłynie nie tylko w okresie kwitnienia, ale także w czasie kształtowania się i rozwoju liści.

Po posadzeniu drzewa należy zabezpieczyć trzema palikami stabilizowanymi poprzeczkami lub taśmą. Ponadto miejsca wyznaczone jako misy wokół drzew powinny być odchwaszczane i podlewane przez ewentualne okresy suszy tak, aby zapewnić najlepsze przyjęcie się roślin. Misy należy wyściółkować korą zmieloną o grubości 7-10 cm. W razie konieczności powinno się przeprowadzać kontrolę, wymianę i uzupełnianie złamanych lub brakujących palików przy drzewach. W obrębie korony drzew usuwać dzikie pędy oraz odrosty korzeniowe.

Obszary, na których zostaną posadzone krzewy, byliny i rośliny okrywowe należy odchwaszczać i wypełnić korą zmieloną o grubości 7-10 cm. Byliny i rośliny płożące nie wymagają zbyt dużych nakładów pracy. W okresie jesiennym należy usunąć suche liście i przekwitłe kwiatostany.

Materiał roślinny:

L.p.	Nazwa	Ilość sztuk
DRZEWA		
1	brzoza pożyteczna 'Long Trunk' <i>Betula utilis</i> 'Long Trunk'	2
2	brzoza brodawkowata 'Gracilis'	1



	<i>Betula pendula</i> 'Gracilis'	
3	metasekwoja chińska 'White Spot' <i>Metasequoia glyptostroboides</i> 'White Spot'	5
4	olsza szara 'Aurea' <i>Alnus incana</i> 'Aurea'	2
5	magnolia japońska <i>Magnolia kobus</i>	3
6	klon czerwony <i>Acer rubrum</i>	5
7	surmia bignoniowa <i>Catalpa bignonioides</i>	2
8	wierzba babilońska 'Tortuosa' <i>Salix babylonica</i> 'Tortuosa'	4
9	olsza szara 'Pendula' <i>Alnus incana</i> 'Pendula'	3
10	grujecznik japoński <i>Cercidiphyllum japonicum</i>	6
11	sosna zwyczajna 'Watereri' <i>Pinus sylvestris</i> 'Watereri'	5
12	grab pospolity 'Purpurea' <i>Carpinus betulus</i> 'Purpurea'	7
13	klon zwyczajny 'Drummondii' <i>Acer platanoides</i> 'Drummondii'	1
14	klon zwyczajny 'Golden Globe' <i>Acer platanoides</i> 'Golden Globe'	4
15	ambrowiec amerykański 'Gum Ball' <i>Liquidambar styraciflua</i> 'Gum Ball'	4
16	jabłoń 'Royalty' <i>Malus</i> 'Royalty'	1
17	wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	1
KRZEWY PROJEKTOWANE		
1	modrzew europejski 'Stiff Weeper' <i>Larix kaempferi</i> 'Stiff Weeper'	4
2	wierzba iwa 'Klimarnock' <i>Salix caprea</i> 'Klimarnock'	5
3	wierzba purpurowa 'Pendula' <i>Salix purpurea</i> 'Pendula'	2
4	dereń rozłogowy 'Flaviramea' <i>Cornus sericea</i> 'Flaviramea'	12


5	wierzba płózka odm. srebrzysta <i>Salix repens</i> var. <i>nitida</i>	89
6	dereń rozłogowy 'Midwinter Fire' <i>Cornus sericea</i> 'Midwinter Fire'	18
7	bez czarny 'Gerda' <i>Sambucus nigra</i> 'Gerda'	5
8	bez czarny 'Aurea' <i>Sambucus nigra</i> 'Aurea'	5
9	tawuła Douglasa odm. Menziesia <i>Spiraea douglasii</i> var. <i>menziesii</i>	41
10	trzmielina oskrzydłona 'Compactus' <i>Euonymus alatus</i> 'Compactus'	2
11	suchodrzew chiński <i>Lonicera pileata</i>	23
12	berberys Thunberga 'Helmond Pillar' <i>Berberis thunbergii</i> 'Helmond Pilar'	78
13	lilak Meyera 'Palibin' <i>Syringa meyeri</i> 'Palibin'	54
14	jaśminowiec 'Girandole' <i>Philadelphus</i> 'Girandole'	61
15	tawuła japońska 'Genpei' <i>Spiraea japonica</i> 'Genpei'	30
16	borówka wysoka <i>Vaccinium corymbosum</i>	13
17	kalina koralowa 'Nanum' <i>Viburnum opulus</i> 'Nanum'	94
18	złotlin japoński 'Picta' <i>Kerria japonica</i> 'Picta'	18
19	tawuła brzoziolistna <i>Spiraea betulifolia</i>	57
20	irga szwedzka 'Coral Beauty' <i>Cotoneaster x suecicus</i> 'Coral Beauty'	27
BYLINY I ROŚLINY PŁOŻĄCE		
1	sadziec plamisty 'Atropurpureum' <i>Eupatorium maculatum</i> 'Atropurpureum'	15

2	funkia 'Halcyon' <i>Hosta 'Halcyon'</i>	54
3	wiązówka błotna 'Variegata' <i>Filipendula ulmaria 'Variegata'</i>	35
4	funkia "Francee" <i>Hosta 'Francee'</i>	24
5	lilowiec ogrodowy <i>Hemerocalis sp.</i>	21
6	tojeść rozesłana <i>Lysimachia nummularia</i>	36
7	rudbekia lśniąca 'Herbstsonne' <i>Rudbeckia nitida 'Herbstsonne'</i>	25
8	jeżówka purpurowa <i>Echinacea purpurea</i>	47
9	róża 'The Fairy' <i>Rosa 'The Fairy'</i>	33
10	irga rozesłana 'Eichholz' <i>Cotoneaster radicans 'Eichholz'</i>	270
11	rozmaryn lekarski <i>Rosmarinus officinalis</i>	39
12	szałwia lekarska <i>Salvia officinalis</i>	42
13	macierzanka piaskowa <i>Thymus serpyllum</i>	58
14	tawułka Arendsa <i>Astilbe x arendsii</i>	84
15	mięta pieprzowa <i>Mentha piperita</i>	29
16	szałwia omszona 'Adrian' <i>Salvia nemorosa 'Adrian'</i>	32
17	poziomka pospolita <i>Fragaria vesca</i>	72
18	trzmielina Fortune'a 'Silver Queen' <i>Euonymus fortunei 'Silver Queen'</i>	73
19	trzmielina Fortune'a 'Emerald 'n' Gold' <i>Euonymus fortunei</i>	70

	'Emerald 'n' Gold',	
20	runianka japońska 'Green Carpet' <i>Pachysandra terminalis</i> 'Green Carpet'	433
21	kostrzewa Gautiera <i>Festuca gautieri</i>	50
22	skalnica Arendsa <i>Saxifraga x arendsii</i>	35
23	rozchodnik kaukaski <i>Sedum spurium</i>	54
24	bodziszek kantabryjski 'Cambridge' <i>Geranium x cantabrigense</i> 'Cambridge'	181
ROŚLINY WODNE		
1	kosaciec syberyjski <i>Iris sibirica</i>	217
2	sit rozpierzchły <i>Juncus effusus</i>	52
3	turzyca Buchanana <i>Carex buchananii</i>	72
4	turzyca Graya <i>Carex grayi</i>	12
5	pałka drobna <i>Typha minima</i>	34
6	turzyca Morrowa 'Ice Dance' <i>Carex morrow</i>	28
7	kosaciec żółty <i>Iris pseudacorus</i>	52

Nasadzenie jednego drzewa:

- wyznaczenie miejsc nasadzenia drzew w terenie,
- wykopanie dołów o wymiarach odpowiadającym wielkości bryły korzeniowej sadzonych roślin
- zakupienie, transport i wyładowanie drzew oraz innych materiałów niezbędnych do wykonania nasadzeń
- przygotowanie drzewa do sadzenia, posadzenie drzewa z połowiczną zaprawą dołu ziemią urodzajną
- osadzenie palików impregnowanych w ilości 3 szt. na każdą sztukę posadzonego drzewa, przymocowanie poprzeczek, podwiązanie drzewa do palików taśmą (pale o śr. 6-8 cm, 250 cm wysokości, toczzone impregnowane ciśnieniowo – montowane w odległości co

Pracownia Projektowa 	Projekt wykonawczy pn. "Zagospodarowanie skweru przy ul. Chopina w Krośnie"	Strona 31
---	--	--------------

najmniej 60,0 cm od podstawy pnia drzewa)

- wykonanie misy oraz podlanie posadzonego drzewa wodą w ilości minimum 40 litrów
- wyściółkowanie mis mieloną korą warstwą o grubości 7,0-10,0 cm

#### Nasadzenie jednego krzewu:

- wyznaczenie miejsc nasadzenia krzewów w terenie,
- wykopanie dołów o wymiarach odpowiadającym sadzonkom krzewów
- zakupienie, transport i wyładowanie krzewów oraz innych materiałów niezbędnych do wykonania nasadzenia
- przygotowanie krzewu do sadzenia, posadzenie krzewu z połowiczną zaprawą dołu ziemią urodzajną
- wykonanie misy oraz podlanie posadzonego krzewu wodą w ilości minimum 10 litrów
- wyściółkowanie mis mieloną korą warstwą o grubości 5 cm

#### Nasadzenie jednej byliny:

- wyznaczenie miejsc nasadzenia bylin w terenie,
- przygotowanie podłoża, wykopanie dołków o wymiarach odpowiadającym sadzonkom bylin
- zakupienie, transport i wyładowanie bylin oraz innych materiałów niezbędnych do wykonania nasadzenia
- posadzenie bylin

Opracowanie:

mgr inż. arch. krajobrazu Bernadetta Józefczyk