



AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY

51-682 WROCLAW  
UL. MIEROSLAWSKIEGO 9  
TEL./FAX 348-60-19 0-601-87-00-85  
e-mail: apaline@gmail.com

TEMAT:

## KONCEPCJA ILUMINACJI ŚWIĄTECZNEJ PLACÓW I ULIC WROCLAWIA W SEZONIE ZIMOWYM 2020/2021, 2021/2022 i 2022/2023

INWESTOR: Gmina Wrocław  
50-141 Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8

JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA: Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu  
53-633 Wrocław, ul. Długa 49

BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	NR UMOWY:
<b>ARCHITEKTURA</b>			
PROJEKTANT:	<b>mgr inż. arch. Anna Morasiewicz</b>	96/81/WBPP	Umowa nr TXU/EEIM/080/068/2020 z dnia 15.04.2020 r.
Współpraca:	mgr inż. arch. Marta Bodylewicz mgr inż. arch. Klaudia Miś mgr inż. arch. Marek Morasiewicz		
<b>KONSTRUKCJE</b>			
PROJEKTANT:	<b>dr inż. Andrzej Wawrzyniak</b>	150/86/UW	
DATA: CZERWIEC 2020	STADIUM: <b>KONCEPCJA</b>	vo_090621	NR EGZ.:

## Zawartość opracowania

1. Zawartość opracowania
2. Zaświadczenie o przynależności do DOIA – Anna Morasiewicz
3. Zaświadczenie o przynależności do DOIB - Andrzej Wawrzyniak
4. Uzgodnienie lokalizacji elementów świetlnych z MPK
5. Warunki przyłączenia iluminacji do instalacji oświetlenia drogowego wydane przez Tauron S.A.
6. Uzgodnienie z Tauron S.A.
7. Uzgodnienie z koordynatorem projektu plastycznego wystroju miasta oraz Miejskim Konserwatorem Zabytków
8. Uzgodnienie ze ZDiUM-em
9. Tabełaryczne zestawienie elementów iluminacji świątecznej oraz ich mocy w sezonie 2020/2021, 2021/2022 i 2022/2023
10. Opis techniczny – część architektoniczna i konstrukcyjna
11. Część rysunkowa i wizualizacje

### LOKALIZACJA ELEMENTÓW ILUMINACJI NA MAPACH:

- M0. Mapa z aktualnym zakresem iluminacji
- M1. Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej w Rynku, na pl. Solnym, Kurzym Targu i w Sukiennicach 1:500
- M2. Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Ruskiej od ulicy Psie Budy do pl. Solnego 1:1000
- M3. Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Kuźniczej i na Placu Uniwersyteckim 1:1000
- M4. Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Odrzańskiej i Kiełbaśniczej 1:1000
- M5. Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Oławskiej 1:500
- M6. Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Świdnickiej, Pl. Teatralnym, Pl. Kościuszki do skrzyżowania z ul. Piłsudskiego 1:1000
- M7. Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Kazimierza Wielkiego, ul. Oławskiej do skrzyżowania z ul. Podwale 1:1000
- M8. Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Nowy Świat 1:1000
- M9A. Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Piłsudskiego - odcinek 1 i 2 (od Dworca Głównego do ul. Świdnickiej) 1:1000
- M9B. Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Piłsudskiego - odcinek 3 (od ul. Świdnickiej do ul. Lelewela) 1:1000
- M9C. Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Piłsudskiego - odcinek 4 i 5 (od ul. Lelewela przez Pl. Legionów do Pl. Orłąt Lwowskich) 1:1000
- M10. Fontanna świetlna na pl. Orłąt Lwowskich 1:1000
- M11. Fontanna świetlna na pl. Jana Pawła II 1:1000
- M12. Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Szewskiej 1:1000
- M13. Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Włodkowica i ul. Antoniego 1:1000
- M14. Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Kołłątaja i Ks. P. Skargi 1:1000
- M15. Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Nankiera 1:1000

M16.	Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Św. Katarzyny , Piaskowej, Nowy Targ	1:1000
M17A.	Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na Moście Tumskim (wariant A) i skwerze Wyszyńskiego	1:1000
M17B.	Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na Moście Tumskim (wariant B) i skwerze Wyszyńskiego	1:1000
M17C.	Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na Moście Tumskim (wariant C) i skwerze Wyszyńskiego	1:1000
M18.	Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Katedralnej	
M19.	Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na pl. Katedralnym	
M20.	Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na Pl. Grunwaldzkim	
M21.	Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Wróblewskiego	
M22.	Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na Pl. Wolności i ul. Zamkowej	
M23.	Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na ul. Gepperta i Zaulek Solny	
M24.	Choinka na ul. Dobrzyńskiej	
M25.	Rozmieszczenie elementów iluminacji świątecznej na Rynku Psiego Pola	
M26.	Choinka – osiedle Nowe Żerniki	

### **RYSUNKI SZCZEGÓŁOWE ELEMENTÓW ILUMINACJI ŚWIĄTECZNEJ:**

Rys. 1.	Projektowane elementy świetlne w Rynku i pl. Solnym – elementy na słupach oświetleniowych w Rynku i na pl. Solnymi oraz przewieszki między słupami
Rys. 2A.	Choinka świąteczna na Rynku
Rys. 2B.	Choinka na Rynku - wariant 2 - drzewo naturalne
Rys. 3.	Dekoracja świetlna fontanny w Rynku
Rys. 4.	Elementy na przewieszki na Kurzy Targ i Sukiennice
Rys. 5.	Elementy na słupy - ul. Gepperta
Rys. 6.	Elementy na przewieszki na ul. Ruską
Rys. 7.	Elementy na przewieszki na ulicę Kiełbaśniczą i Odrzańską
Rys. 8.	Element na przewieszki na ul. Oławską
Rys. 9.	Brama na ulicy Oławskiej
Rys. 10.	Elementy na przewieszki na ul. Świdnicką – odcinek przy Rynku
Rys. 11.	Elementy wieńczące niskie latarnie na ul. Świdnickiej – odcinek między przejściem podziemnym, a hotelem „Monopol”
Rys. 12.	Element na ul. Świdnicką przy Operze i przy DT „Renoma”
Rys. 13.	Element na przewieszki na plac Kościuszki
Rys. 14.	Element na słupy na plac Kościuszki
Rys. 15.	Przewieszka na ulicę Świdnicką na odcinku przy Arkadach
Rys. 16.	Element na słup - ul Teatralna
Rys. 17.	Element na słupy - ul. Szewska i Wita Stwosza– odcinek przy ul. Szewskiej
Rys. 18.	Choinka na Placu Uniwersyteckim
Rys. 19.	Przewieszka na ul. Kuźniczą
Rys. 20.	Tunel świetlny na ul. Kuźniczą
Rys. 21.	Element na ul. Kazimierza Wielkiego
Rys. 22.	Element na ul. Nowy Świat
Rys. 23.	Elementy na słupy przy ul. Św. Katarzyny i ul. Piaskowej i Wita Stwosza
Rys. 24.	Choinka na pl. Nowy Targ
Rys. 25.	Elementy kul na drzewa - pl. Nowy Targ, Zaulek Solny/pl. Bohaterów Getta

- Rys. 26. Element na słupy na pl. bpa Nankiera  
Rys. 27. Element na latarnie przy ul. Zamkowej oraz na pl. Wolności  
Rys. 28. Napis świąteczny na pl. Wolności i przed Dworcem Głównym  
Rys. 29. Fontanna świetlna na Orłąt Lwowskich  
Rys. 30. Fontanna świetlna na pl. Jana Pawła II  
Rys. 31. Elementy na słupy na pl. Jana Pawła II  
Rys. 32. Element na ulicę Włodkowica i Antoniego  
Rys. 33. Elementy na słupy na ul. Piłsudskiego, ul. Kołłątaja i ul. P. Skargi  
Rys. 34.A. Most Tumski - iluminacja przęseł (wariant A)  
Rys. 34.B. Most Tumski - iluminacja przęseł (wariant B)  
Rys. 34.C. Most Tumski - iluminacja przęseł (wariant C)  
Rys. 35.A. Most Tumski - iluminacja przęseł (wariant A) - detale  
Rys. 35.B. Most Tumski - iluminacja przęseł (wariant B) - detale  
Rys. 35.C. Most Tumski - iluminacja przęseł (wariant C) - detale  
Rys. 36. Elementy na Plac Katedralny i Skwer Wyszyńskiego (przed pomnikiem bpa Kominka)  
Rys. 37. Choinka przy katedrze  
Rys. 38. Element na słupy na ul. Wróblewskiego  
Rys. 39. Choinka – osiedle Nowe Żerniki, ul. K. i M. Barskich

# **Opis techniczny do koncepcji iluminacji świąteczno - zimowej placów i ulic Wrocławia w sezonie 2020/2021, 2021/2022 oraz 2022/2023**

## **1. Dane ewidencyjne**

- 1.1. Inwestor:** Gmina Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław
- Jednostka organizacyjna:** ZDiUM Wrocław ul. Długa 49, 53-633 Wrocław
- 1.2. Obiekt:** Wybrane do iluminacji ulice i place Wrocławia
- 1.3. Faza:** projekt koncepcyjny
- 1.4. Jednostka projektująca:** Autorska Pracownia Architektury "LINEA"  
Anna Morasiewicz  
ul. Mierosławskiego 9  
51-682 Wrocław

## **1.5. Autorzy projektu:**

- część architektoniczna: mgr inż. arch. Anna Morasiewicz
- współpraca: mgr inż. arch. Klaudia Miś  
mgr inż. arch. Marta Bodylewicz  
mgr inż. arch. Marek Morasiewicz
- konstrukcje: dr inż. Andrzej Wawrzyniak

## **1.6. Podstawa opracowania:**

- Umowa nr TXU/EEIM/080/068/2020 z dnia 15.04.2020 r.

## **1.7. Materiały wyjściowe:**

- Mapy geodezyjne i aktualizacja lokalizacji słupów trakcyjno-oświetleniowych w terenie
- Założenia projektowe przekazane przez Inwestora
- wytyczne i ustalenia ze spotkań roboczych z Inwestorem oraz z koordynatorem projektu plastycznego wystroju miasta
- Ustalenia i uzgodnienia robocze w aspekcie możliwości wykonawczych
- Uzgodnienie z TAURON Nowe Technologie we Wrocławiu i techniczne warunki podłączenia iluminacji do słupów oświetlenia ulicznego
- Uzgodnienie i warunki montażu elementów oświetleniowych wydane przez MPK po przeprowadzonej wizji lokalnej miejsc montażu elementów świetlnych
- Opinia Koordynatora projektu plastycznego wystroju miasta
- Uzgodnienie z Miejskim Konserwatorem Zabytków

- Najnowsze tendencje, trendy i wzory w technice iluminacyjnej
- Możliwości terenowe instalowania elementów iluminacyjnych na poszczególnych słupach
- Uzgodnienie z prof. Alojzym Grytem – autorem projektu fontanny w Rynku (kontynuacja z lat ubiegłych)
- Ustalenia z narad i konsultacji roboczych z Inwestorem

## **2. Założenia ogólne - idea koncepcji nowej iluminacji świąteczno - zimowej**

Niniejszy projekt iluminacji świąteczno - noworocznej wybranych placów i ulic Wrocławia został opracowany na sezon zimowy 2020/ 2021 z kontynuacją w sezonie 2021/2022 oraz 2022/2023, a jego zakres, w zależności od bieżących potrzeb, możliwości i warunków ogólnych będzie ustalany odrębnie na dany sezon.

Projekt obejmuje całościowo wszystkie lokalizacje wytypowanych dla miasta miejsc i obszarów z możliwością wyboru do realizacji konkretnych lokalizacji.

Nowa iluminacja świąteczno - zimowa będzie kontynuacją wątku etnicznego wywodzącego się ze starej polskiej tradycji bożonarodzeniowej. Tym razem motywem przewodnim, stanowiącym inspirację dla kompozycji elementów świetlnych jest polska podłaźniczka i związane z nią dekoracje bożonarodzeniowe - pająki, opłatkowe światy, gwiazdy, łańcuchy oraz dekoracje ze słomy i kolorowych papierów. Różnorodność i bogactwo form było ogromne w różnych rejonach polski, a ich tradycja jest w dalszym ciągu kontynuowana. Mniej lub bardziej rozbudowane formy, urozmaicone łańcuchami, wielobarwnymi kulami, gwiazdami ze słomy, papieru i bibuły posłużyły jako inspiracja do opracowania elementów świetlnych niniejszego projektu.

Motywy te zostały zastosowane na przewieszkach i dekoracjach płaskich, na formach przestrzennych przy słupach i latarniach oraz wolno stojących formach kubaturowych. Dodatkowymi elementami będą również kompozycje przestrzenne, np. tunele świetlne, do których będzie można wejść i zrobić zdjęcia. W/w kompozycjom towarzyszyć będą rozmaite formy gwiazd i śnieżynek, stanowiące kontynuację dotychczasowej linii etnicznej .

Zestawy kolorystyczne dla poszczególnych grup kompozycyjnych będą zróżnicowane, w znacznej części monochromatyczne - jako bardziej uniwersalna forma odbioru wizualnego.

Przyjęta gama kolorystyczna elementów świetlnych nawiązuje do tradycyjnych ludowych wzorów jako źródła inspiracji przy tworzeniu barwnych zestawów, jednakże opiera się na zestawie pięciu wybranych kolorów światła, tj. białym zimnym, białym ciepłym, żółtym, bursztynowym (amber) oraz niebieskim. Pełny zakres dostępnych kolorów świateł i bombek dotyczy tylko choinek (Rynek, pl. Nowy Targ, pl. Uniwersytecki oraz przy katedrze) . Dla kompozycji we wszystkich pozostałych lokalizacjach obowiązuje zestaw wybranych pięciu kolorów j.w.

Zakres iluminacji ulic i placów objętych niniejszym projektem przedstawia zamieszczona mapka M0 z oznaczeniami graficznymi.

Wytypowane do iluminacji świątecznej ulice i place podkreślają układ urbanistyczny, oraz wytyczają osie widokowe i miejsca ważne w przestrzeni miasta.

Niniejszą koncepcję iluminacji świątecznej opracowano na podstawie doświadczeń, ocen i opinii władz miasta i mieszkańców oraz analiz i wniosków wyciągniętych z dotychczasowych realizacji.

Nowoprojektowane kompozycje świetlne oparte są wyłącznie na oprawach leedowych. Przy projektowaniu ciągów i osi kompozycyjnych wzięto pod uwagę możliwości montażowe, bowiem wiele słupów jest bardzo mocno obciążonych naciągami trakcji tramwajowej lub sygnalizacji świetlnej, przez co nie nadają się one do wykorzystania w celach iluminacyjnych. Projektowane elementy zlokalizowane będą przede wszystkim na słupach trakcyjno-oświetleniowych z uwagi na łatwość montażu i możliwość podłączenia energii elektrycznej. Będą także montowane w formie przewieszek pomiędzy słupami lub elewacjami domów.

Niektóre słupy, wykorzystane w poprzednich sezonach do instalowania dekoracji świątecznych zostały wyłączone z zakresu ze względu na dodatkowe obciążenia w postaci kamer monitoringu miejskiego czy montażu opraw iluminujących obiekty.

Elementy iluminacji świątecznej, do indywidualnego wykonania wg zamieszczonych w projekcie rysunków i wizualizacji, powinny odpowiadać wymogom i jakości analogicznych produktów wiodących w tym zakresie na rynku firm. Zamieszczone na wstępie dokumentacji warunki techniczne Tauronu oraz warunki montażowe MPK we Wrocławiu są integralną częścią niniejszego projektu.

### **3. Rozwiązania szczegółowe**

Poszczególne elementy świetlne, ich lokalizacje, ilości oraz pozostałe informacje zostały podane w tabeli zestawieniowej, a także na mapach poszczególnych ulic z graficznymi oznaczeniami. Rozwiązania indywidualne przedstawiają rysunki detali od nr 1 do nr 39. Założenia projektowe iluminacji świątecznej w sezonie 2020/2021 z kontynuacją na sezon 2021/2022 i 2022/2023 przedstawiają się następująco:

- **Rynek** - dekoracje świąteczne w Ryнку to, choinka prezydencka, dekoracje przestrzenne na słupach, przewieszki pomiędzy słupami latarni ustawionymi wzdłuż wszystkich pierzei oraz szklane tafle fontanny na Placu Gołębim.
- Nieodłącznym elementem świątecznej atmosfery jest jarmark bożonarodzeniowy, którego kramy i atrakcje towarzyszące ustawiane są już na początku listopada. W związku z tym

wszystkie dekoracje iluminacji świątecznej muszą być wykonane i zainstalowane przed montażem straganów.

Choinka prezydencka jest przewidziana w dwóch wariantach: jako forma przestrzenna (choinka sztuczna, ale ekologiczna) oraz choinka żywa (naturalna), dla osadzenia której przewidziana jest specjalna studzienka istniejąca.

- **a). Choinka sztuczna** o wys. 20,00 m zaprojektowana została w nowej formie plastycznej złożonej z trzonu konstrukcyjnego w formie stożka o średnicy podstawy = 8,0 m. Na trzon nałożone są ośmiopłatkowe segmenty nawiązujące formą do poszczególnych pięter gałęzi tworzących pokrój drzewa świerkowego. Zarówno trzon, jak i płaszczyzny segmentów pokryte będą zielonym igliwem. Na wszystkich płaszczyznach ułożone będą gęsto różnokolorowe bombki o średnicy 10, 15, 20, 25 i 30 cm oraz umieszczone punkty świetlne w kolorze białym, przetykane star- flashami. Pod spodem (od strony wewnętrznej) każdego płata, wzdłuż linii brzegowej zainstalowane będą linie świetlne dla dodatkowego oświetlenia płaszczyzn każdego niższego płata segmentu. Szczyt choinki wieńczy przestrzenna gwiazda. Geometrię, wymiary oraz szczegóły rozwiązań przedstawia rys. nr 2A. Przestrzeń wokół choinki należy zabezpieczyć ażurowym płotem pokrytym matą z zielonego igliwia.
- **b). Choinka naturalna żywa**, to świerk o wys. ok. 18,0 m (po osadzeniu w studziencie) o równomiernym pokroju, dużym zagęszczeniu gałęzi. Choinka musi być ustabilizowana trzema linami mocowanymi do haków znajdujących się na elewacji banku, sukiennic oraz jednej z kamienic w pierzei południowej. Ponieważ gałęzie choinki naturalnej są wiotkie i zawieszenie jakichkolwiek ozdób powoduje szybką deformację i nieefektywne obwisanie gałęzi, proponuje się dekorację w postaci różnokolorowych leedowych punktów świetlnych w bardzo dużym zagęszczeniu ok. 85.000 - 100.000 - rys. nr 2B.
- **Elementy na słupach i przewieszki.** Kolejnym elementem iluminacji świątecznej w Rynku są dekoracje na słupach i przewieszki pomiędzy słupami latarni. W nowej formie, zgodnie z ideą całej koncepcji nawiązują do ludowych form ozdób bożonarodzeniowych, tzw. pajaków oraz drobnych elementów dekoracyjnych, takich jak łańcuchy choinkowe, pawie oka itp. - rys. nr 1.

Liny rozpięte pomiędzy słupami będą pokryte wężem ledowym, a zawieszane na nich kurtyny świetlne będą się składać z punktów świetlnych i różnokolorowych bombek. Na ich tle umieszczone będą pawie oka. Szczegóły przedstawia rys. nr 1.

**Uwaga!** – podczas zawieszania lin przęsłowych pomiędzy poszczególnymi słupami należy zwrócić uwagę na wielkość obliczonej przez konstruktora **strzałki zwisu liny z dekoracjami świetlnymi**

wynoszącej **2.40 m** ze względu na możliwość wystąpienia dodatkowego obciążenia śniegiem lub zamrożoną szadzią, która stanowi znaczne dociążenie konstrukcji.

**Fontanna na pl. Gołębim** będzie iluminowana jak co roku - punktami świetlnymi rozmieszczonymi na taflach szklanych w intensywnym zagęszczeniu na górze tafli, rozrzedzającymi się ku dołowi. Ta świetlna mgła ledowa nawiązuje do zamrożonej wody - rys. nr 3.

Ze względu na konieczność ustawiania sceny sylwestrowej w narożniku północno-zachodnim Rynku, podobnie jak w poprzednich sezonach rezygnuje się z zawieszania dekoracji na dwóch skrajnych słupach w pobliżu kamieniczek Jaś i Małgosia i przewieszki pomiędzy tymi słupami.

Szczegóły powyższych rozwiązań wraz z wymiarami przedstawia rys. nr 1 oraz rys. M1.

**-Plac Solny** - ze względu na powiązanie przestrzenne z Rynkiem i takie same latarnie elementy dekoracji świątecznej projektowane są takie same, jak w Rynku - rys. nr 1.

**- Sukiennice Targ - i Kurzy Targ, ul. Oławska, ul. Świdnicka (odcinek przy Rynku), ul. Kuźnicza, ul. Odrzańska i Kiełbaśnicza i ul. Ruska .**

Dekoracją świąteczną tych ulic będą przewieszki zawieszane na hakach zamontowanych na elewacjach, przeznaczonych od wielu sezonów do instalowania elementów iluminacji bożonarodzeniowych. Kompozycje na przewieszkach, to zestawy kilkunastu typów nowoprojektowanych gwiazd - śnieżynek oraz gwiazd ze słomy , opracowanych również w nawiązaniu do motywów etnicznych. Śnieżynki są utworzone z konturów białej linii ledowej, wypełnionej matą w kolorze jasnym złotym i punktów świetlnych na tle mgły ledowej złożonej z punktów świetlnych w kolorze zimnej bieli.

**- Ulica Świdnicka** – jako oś urbanistyczna i widokowa biegnąca do Rynku będzie na odcinku nr 1 iluminowana przewieszkami z motywem gwiazd j.w.

Odcinek nr 2 od przejścia podziemnego do hotelu „Monopol” zostanie iluminowany elementami w formie kielichów, zamontowanych na szczycie latarni, tak, aby znalazły się ponad ich kulistymi kloszami . Ze względu na małą wysokość latarni dekoracje świetlne muszą być zlokalizowane na ich szczycie. Dotychczasowe formy zostaną uzupełnione elementami nawiązującymi do dekoracji na słupach przy trasie WZ.

**- Ulica Świdnicka - odcinek do ul. Podwale oraz Plac Teatralny** utrzymany będzie w klimacie nawiązującym do form etnicznych zaprojektowanych dla słupów na ul. Kazimierza Wielkiego – rys. nr 12 i 16 lecz o zmniejszonych wymiarach, proporcjonalnie do wielkości latarni.

- **Plac Kościuszki** - iluminowany będzie 4 przewieszkami nawiązującymi do przewieszek między słupami na Rynku – rys. nr 13 oraz kompozycjami etnicznymi wg rys. nr 14.

- **Ulica Świdnicka - odcinek przy Arkadach** - zaprojektowano przewieszki rozpięte nad ulicą i mocowane do odpowiednich haków znajdujących się na elewacjach budynków. Na przewieszkach zaprojektowano motywy z nowych gwiazd - śnieżynek w kolorze jasnym złotym, gęsto obleczone mgłą złożoną z punktów świetlnych w kolorze zimnej bieli - rys. nr 15.

- **Plac Uniwersytecki** - projektuje się nową choinkę sztuczną wg rys. nr 18 i wizualizacji . Trzon stanowi stożek pokryty zielonym i granatowym igliwem, dekorowany jedynie punktami świetlnymi i star flashami. Do stożka przylega 6 przypór - skrzydeł wypełnionych wielokolorowymi bombkami, przetykanymi punktami świetlnymi. Esowato wygięta linia konturowa przypór nawiązuje do barokowego stylu elewacji budynku Uniwersytetu - rys. nr 18.

- **Ulica Kazimierza Wielkiego i ul. Oławska** - począwszy od ul. Ruskiej posiada wysokie, korzystne do zainstalowania wielkoformatowych zestawów świetlnych słupy, biegnące pośrodku torowiska tramwajowego na osi trasy. Zaprojektowane zostały przestrzenne formy nawiązujące do pająków bożonarodzeniowych w kolorystyce zaczerpniętej z dawnych zestawów ludowych  
rys. nr 21.

Należy zwrócić szczególną uwagę na dodatkowe wzmocnienie połączeń poszczególnych elementów z pałakiem o największej średnicy, z uwagi na możliwość deformacji elementów podczas ostrych podmuchów wiatru, co niekorzystnie wpływa na estetykę całej kompozycji świetlnej!!!

- **Ulica Nowy Świat** stanowiąca początek trasy W-Z oraz odcinek przechodzący w ul. Kazimierza Wielkiego oświetlą nowoprojektowane elementy o takiej samej formie dla ul. Kazimierza Wielkiego, lecz o pomniejszych gabarytach dostosowanych do proporcji słupów - rys. nr 22.

- **Ulica Piaskowa, św. Katarzyny** - jako oś prowadząca z placu Dominikańskiego na Ostrów Tumski, jak w poprzednich sezonach kompozycję świetlną stanowić będą nowoprojektowane elementy przestrzennych gwiazd umieszczonych na słupach oświetleniowych wzdłuż torowiska tramwajowego. Tym razem projektowany motyw gwiazdy inspirowany jest słomkową gwiazdą choinkową zaczerpniętą z dekoracji etnicznych - rys. nr 23.

- **Plac Nowy Targ** – zaprojektowano taką samą choinkę jak w Rynku. lecz niższą, bo pomniejszoną o 2 segmenty, co daje wysokość 15,0 m. Konstrukcja choinki, zasada formowania bryły i dekoracje, takie same, jak dla choinki w Rynku. Wokół drzewa ustawione będą nowe świetlne prezenty.

Elementem uzupełniającym iluminację przestrzeni Nowego Targu będą wielobarwne świecące jemioly - kule w kolorach białym zimnym, białym ciepłym, żółtym, bursztynowym i niebieskim, zawieszane na drzewach rosnących przy północnej pierzei placu. Dotyczy to tylko 7 sztuk drzew dorosłych ponieważ kasztanowce, które uschły zostały zastąpione nowymi młodymi egzemplarzami nie nadającymi się jeszcze do instalowania dekoracji świetlnych - rys. nr 25.

#### - **Plac Orłąt Lwowskich**

Dotychczasowa kompozycja fontanny w postaci geometrycznych bryłowych strug wody zostanie urozmaicona kółkami o różnej średnicy nawiązującymi do bąbelków powietrza tworzących się przy rozpryskiwaniu wody – rys. 29. Całość zainstalowana będzie w niecce fontanny centralnie i podłączona do puszki zasilającej fontannę. Dodatkowo fontanna będzie animowana poprzez płynięcie światła zgodnie z płynięciem wody.

- **Plac Jana Pawła II** – świąteczną dekorację placu stanowić będzie fontanna, której geometryczne strugi ukształtowane są podobnie jak w fontannie na pl. Orłąt Lwowskich. Dodatkowe dekoracje w postaci bąbelków powietrza przyklejonych do strug wody stanowią analogię do w/w fontanny. Widok całości przedstawia rys. nr 30.

Kamienne rzeźby postaci po bokach kompozycji pozostaną iluminowane naświetlaczami z latarń tak , jak w stałej iluminacji całorocznej.

Dodatkowo zaprojektowane zostały elementy świetlne na słupy/maszty oświetleniowe w kolorystyce analogicznej, jak dla trasy WZ. Dekoracje te stanowią akcent świąteczny widoczny z osi ul. Legnickiej.

- **Ulica Szewska i ul. Wita Stwosza (odcinek przy Szewskiej)** - zostanie świątecznie iluminowana na całym odcinku, począwszy od trasy W-Z do ul. Grodzkiej. Zaprojektowane zostały elementy przestrzennych gwiazd inspirowane słomianymi gwiazdami wieszanymi na choince. Umieszczone zostaną one na szczytach słupów (gwiazdy większe) oraz poniżej ozdobnego ażuru słupów (gwiazdy mniejsze).– rys. nr 17. Taka modyfikacja podyktowana jest poprawieniem proporcji elementów świetlnych w stosunku do wielkości słupów latarnianych.

- **Ulica Włodkowica i św. Antoniego** - Zostały dla niej zaprojektowane elementy semaforowe na słupy z motywem wielobarwnych gwiazd inspirowane elementami bożonarodzeniowymi pochodzącymi z polskiej symboliki etnicznej, nawiązujące do gwiazd kolędników – rys. nr 32.

- **Ulica Nankiera** - projektuje się elementy na niskie latarnie z motywami przestrzennych krążków - tamburynów pokrytych specjalną folią matową rozpraszającą światło i umieszczonymi w ich środku punktami świetlnymi w kolorystyce jak na rys. nr 26. Krążki nakrywają zawijas wspornika latarni.

- **Plac Grunwaldzki - kontynuacja koncepcji z poprzednich sezonów** - projektuje się żywą choinkę zlokalizowaną w miejscu specjalnie przeznaczonym do jej corocznej ekspozycji. Będzie to naturalny świerk o wys. 20,0 m. W razie nieregularności pokroju świerka oraz przerw w zagęszczeniu gałęzi należy uzupełnić braki i wkręcić przygotowane wcześniej dodatkowe gałęzie świerkowe, aby uzyskać jednolitą gęstość i regularny pokrój drzewa. Całość będzie podświetlona światłem girland ledowych w kolorze białym, żółtym, łososiowym, różowym i niebieskim (z efektem srebrnym i złotym) i łańcuchem pulsujących starflashy. Dodatkowo drzewo oświetlone będzie reflektorami znajdującymi się na słupie przy przejściu dla pieszych. Przestrzeń wokół choinki, jako miejsce o dużym natężeniu ruchu pieszego należy zabezpieczyć ażurowym płotem pokrytym matą z zielonego igliwia. Choinkę stabilizują trzy naciągi linowe, zaczezione do haków zamontowanych na stałe do budynku Politechniki oraz elewacji budynku Wspólnoty Mieszkaniowej „Wieżowiec” jak również do słupa oświetleniowego.

- **Rynek Psiego Pola** - projektuje się żywą świerkową choinkę z wielobarwną dekoracją świetlną złożoną z punktów ledowych w kolorystyce jak na wizualizacji - rys. nr M 25.

- **Plac Katedralny** - projektuje się dekoracje w postaci kul nawiązujących do opłatkowych kompozycji ludowych wieszanych nad stołem wigilijnym, tzw opłatkowych "światów". Opłatki były barwione w kolorach pastelowych - w projekcie przyjęto kolorystykę monochromatyczną - wg rys. nr 36.

- **Choinka przy Katedrze** - zaprojektowano sztuczną choinkę świetlną, taką samą jak dla pl. Uniwersyteckiego, lecz bez niebieskich akcentów w igliwiu - rys. nr 37.

- **Ulica Katedralna** –projektuje się dekoracje w postaci punktów świetlnych zawieszonych na klonach kulistych, rosnących wzdłuż ulicy. W celu uzyskania efektu równomiernego, stopniowanego zagęszczenia punktów świetlnych (intensywnego dołem i rozrzedzającego się ku górze) należy je upiąć na siatce. Węże ledowe będą oplatać pnie, a zagęszczone w dolnej części kuli punkty świetlne stopniowo rozrzedzą się w części górnej – wg wizualizacji na rys. M 19.

Ze względu na fakt, że kilka drzew uschło i zostało wymienionych na młode egzemplarze należy zastosować się do oznaczeń na mapie -rys. M-18.

- **Plac Wyszyńskiego** - analogicznie, jak na placu Katedralnym.

- **Most Tumski** - ponieważ dotychczasowa dekoracja w postaci serc była wykorzystana tylko przez dwa sezony, a w ostatnim sezonie most był w remoncie, proponuje się pozostawienie jeszcze na najbliższy sezon dekoracji z sercami (wariant A) - rys. 34A i 35A, a od następnego roku ewentualnie serca w zmienionej kolorystyce (wariant B) - rys. nr 34B i 35B.

Przygotowany został również wariant C- (rys. nr 34C i 35C) z pawimi okami w zestawie kolorystycznym nawiązującym do nowego zestawu barw. Elementy będą zamocowane do rusztu aluminiowego przymocowanego do przeseł mostu. Dodatkowo iluminację stanowić będzie mgła z białych zimnych punktów świetlnych otaczająca serca/oka oraz stała - iluminująca konstrukcję mostu.

- **Ulica Wróblewskiego** - Projektuje się nowe elementy nawiązujące do kompozycji opłatkowych tzw. "światów". Forma i kolorystyka podobna do kul na pl. Katedralnym - rys. nr 38.

- **Ulica Dobrzyńska** - na istniejącej, rosnącej przy kościele św. Maurycego, żywej choince projektuje się punkty świetlne w przyjętym w projekcie zestawie pięciu kolorów, tj. białym zimnym, białym ciepłym, żółtym, bursztynowym (amber) oraz niebieskim - rys. M23.

- **Ulica Gepperta**

Na latarniach stojących przy ulicy oraz latarniach na wspornikach projektuje się element w postaci kuli wtopionej w płaszczyznę fragmentu pawiego oka - rys. 5 oraz zwisających z niej punktów świetlnych . Proporcje elementu dopasowano do gabarytów niskich słupów latarni.

- **Ulica Zamkowa** – jako trakt prowadzący z wrocławskiego ratusza na plac Wolności - Projektuje się iluminację słupów z latarniami, z analogicznym zastosowaniem folii rozpraszającej światło - rys. 27, jako kontynuacja rozwiązania z Pl. Wolności.

**- Osiedle Nowe Żerniki – ul. K. i M. Barskich - nowa lokalizacja w stosunku do poprzednich sezonów**

Z uwagi na ukończenie prac budowlanych na terenie osiedla Nowe Żerniki aktualna lokalizacja choinki ulega zmianie w stosunku do lat poprzednich i planowana jest na trzecim kwadracie zieleni, licząc od metalowego bazaru osiedlowego. Wypada on na kwadracie trawnika - na skrzyżowaniu pasaży. W nawiązaniu do kontekstu modernistycznej architektury osiedla zaprojektowano choinę w formie dwóch różnej wielkości trójkątów jako geometryczną wariację na temat tradycyjnej choinki. Tło trójkątów wypełniają nieregularne pasy poprzeczne w zielonym i białym kolorze

Projektuje się choinkę z profili aluminiowych, na których rozpięte będą węże/warkocze świetlne ledowe w kolorze zielonym oraz białym zimnym oraz linie świetlne konturujące kształt poszczególnych nieregularnych pasów poprzecznych. Wyższy trójkąt choinki zwieńczony jest gwiazdą przestrzenną. Wymiary:

- Wysokość trójkątów : 485 cm i 381 cm
- Szerokość trójkątów u podstawy: 325 cm i 255 cm
- Rozstaw obu trójkątów: min. 35 cm (do ustalenia w ramach nadzoru autorskiego)

Postument z trójkątami świetlnymi o wysokości 25 cm pokrytym matą z biało-srebrnego igliwia – szczegóły całości - rys. nr 39.

**UWAGA! - W TRAKCIE REALIZACJI ZADANIA WYKONAWCA PRZEDSTAWI MODELE ROBOCZE ELEMENTÓW ŚWIETLNYCH, KTÓRE PO EWENTUALNYCH KOREKTACH KOLORYSTYCZNYCH I GABARYTOWYCH BĘDĄ WYKORZYSTANE I SKIEROWANE DO OSTATECZNEGO OPRACOWANIA**

#### **4. Zagadnienia elektryczne**

Ze względu na konieczność zachowania bezpieczeństwa i zapewnienia prawidłowego funkcjonowania wszystkich zestawów iluminacyjnych uwzględniono dotychczasowe uwagi i wytyczne oraz warunkach technicznych MPK oraz TAURON-u

Elementy iluminacji należy zasilić z różnych faz w celu uzyskania symetrycznego obciążenia sieci elektrycznej. Na słupach wyznaczonych do zawieszenia dekoracji świetlnych należy zabudować dodatkowo zabezpieczenia obwodu w/w oświetlenia. Oprawy zasilić przewodem

3x1,5mm<sup>2</sup> YD w miejscach zabezpieczeń opraw wyprowadzić przewód poprzez otwór na odpowiedniej wysokości, dopasowanej do poziomu zawieszenia całego ciągu. Otwory należy zabezpieczyć przed wnikaniem wody opadowej do słupa. Pozostałe istniejące punkty zasilania w słupach należy poddać kontroli i, jeśli zajdzie potrzeba, dokonać uzupełnień przewodów i zabezpieczeń.

Miejsce zasilania poszczególnych elementów świetlnych przedstawia tabela montażowa, załączona do niniejszego opisu.

## **5. Wymagania w zakresie dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym**

Instalacje elektryczne o napięciu niższym niż 1KV w zakresie ochrony przeciwporażeniowej powinny odpowiadać:

- warunkom technicznym – Dz. ust. nr 81 z 1990r., poz. 472.
- normie PN IEC 60364-4-41 – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.”
- normie PN IEC 60364-5-54 – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.”

Dodatkowa ochrona od porażen prądem elektrycznym sprowadza się do szybkiego wyłączenia zasilania.

Wszystkie dostępne przewodzące metalowe elementy instalacji elektrycznej należy łączyć z uziemionym punktem PEN za pomocą przewodu ochronnego PE. Przed oddaniem iluminacji do eksploatacji należy sprawdzić stan izolacji prowadzonych kabli i przewodów oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Odnosnie bezpieczeństwa trakcji tramwajowej obowiązują warunki montażu elementów iluminacji wydane przez MPK dołączone niniejszej dokumentacji przed opisem technicznym. Są one integralną częścią opisu.

- 6.** W przypadku niektórych elementów świetlnych może wystąpić konieczność skonsultowania na roboczo możliwości wykonawczych w odniesieniu do oczekiwanych przez projektantów efektów plastycznych. Dlatego też w trakcie wykonywania poszczególnych zestawów i instalowania elementów Wykonawca proszony jest o stały kontakt z zespołem projektującym w celu zatwierdzenia do realizacji poszczególnych kompozycji świetlnych, sposobów animacji, a potem dokładnego umieszczenia opraw (choinka w Rynku) lub wprowadzania na bieżąco ewentualnych korekt.

Opracowanie  
mgr inż. arch. Anna Morasiewicz

## 7. Zagadnienia konstrukcyjne

RYNEK - luminacja na słupach w Rynku liczona była na obciążenie - układ siedmiu zestawów warkoczy świetlnych (ledowych) w układzie symetrycznym 3 x 5,00 m po każdej ze stron oraz 12,00 m w środku. Ciężar poszczególnych elementów, to odpowiednio 35 kg każdy ze skrajnych oraz 70 kg środkowy – czyli łącznie 280 kg.

Rozpiętość między podporami wynosi 42 m. Ugięcie linki w części środkowej wynosi 2,40m.  
**Obecnie projektowana iluminacja jest lżejsza o około 10%.**

Po przeanalizowaniu powyższych danych stwierdzono, że:

- a) Na istniejących słupach można zamontować zaprojektowaną iluminację noworoczną.
- b) Należy bezwzględnie przestrzegać, aby zwis linki w środku rozpiętości nie był mniejszy niż 2,40 m.**
- c) W trakcie eksploatacji należy zadbać, aby na elementach iluminacji nie pojawiało się dodatkowe obciążenie (np. od oszronienia) o wartościach większych niż 3 kg/mb linki.

## CHOINKA NATURALNA

W przypadku montażu choinki naturalnej w Rynku należy spełnić następujące warunki:

Choinka powinna być osadzona sztywno w specjalnie przygotowanej do tego celu istniejącej studziencie i nie powinna być wyższa niż 18 m ponad poziom chodnika. Choinkę należy usztywnić w górnej części konstrukcją stalową na odcinków co najmniej 9 m i zamocować do trzech ścian budynków w Rynku (budynek Santander Banku – dawny Bank Zachodni, Sukiennice nad mini browarem" Spiż" oraz kamienica pierzei południowej – w okolicach punktu informacji turystycznej). Na tych obiektach są przygotowane punkty mocowania, należałoby je sprawdzić i ewentualnie wymienić – dopasowując do obciążeń.

Jako konstrukcję stalową usztywniającą należy przyjąć słupek stalowy 3- albo 4 gałęziowy z profili zamkniętych. Wymiar wewnętrzny tego słupa powinien być równy średnicy pnia w połowie wysokości, słupek należy montować na choince wsuwając poszczególne jego profile (gałęzie słupa) i łącząc je poprzez skręcanie przewiązkami, jednocześnie klinując do pnia choinki tak, aby na górnej połowie pień też był sztywny. Następnie od tej konstrukcji stalowej na wysokości ok. 12-15 m od poziomu nawierzchni powinny być poprowadzone 3 linki do ścian, o których mowa wyżej. Na zakończeniu konstrukcji stalowej może być zamocowana gwiazda, która musi mieć zagwarantowaną sztywność mocowania, aby nie przemieszczała się przy podmuchach wiatru.

Całość oczywiście wymaga szczegółowych obliczeń. To jest tylko idea bezpiecznego umocowania choinki, tak, żeby była sztywna i żeby nie odchyłała się od pionu przy dużych porywach wiatru.

Opracował dr inż. Andrzej Wawrzyniak

## **ZASADY SPORZĄDZENIA DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ – - SCENARIUSZ ZAPISU FILMOWEGO**

Zapis filmowy zrealizowany w formie dokumentu, powinien oddawać atmosferę świąt Bożego Narodzenia i ceremonii powitania Nowego Roku, a także być nowym świątecznym elementem iluminacyjnego wystroju miasta.

Dlatego też proponuje się, aby film nie był jedynie suchym zapisem kolejnych elementów świetlnych na poszczególnych placach i ulicach miasta lecz był wzbogacony kadrami zarówno o tematyce zimowej i bożonarodzeniowej, jak również kadrami związanymi z życiem kulturalnym Wrocławia (obiekty, wydarzenia kulturalne, festiwale, teatry, muzyka, wystawy plastyczne itp.) ze spokojnym, nastrojowym podkładem muzycznym, nawiązującym do repertuaru wrocławskiego i ewentualnie z akcentami dźwiękowymi, np. w postaci odgłosów fajerwerków przy powitaniu Nowego Roku.

W trakcie realizacji filmu należy zgromadzić jak najwięcej materiału pomocniczego do wykorzystania w trakcie montażu, od którego będzie zależał finalny efekt wizualno – estetyczny. Należy podać informacje o wykorzystanych źródłach inspiracji dotyczących wątku etnicznego i ludowego z przywołaniem konkretnych przykładów kompozycji związanych ze świętami Bożego Narodzenia w różnych rejonach Polski : podłaźniczek, opłatkowych "światów", "pająków", pawich oczek, łańcuchów, gwiazd i ozdób choinkowych. Inspiracje te zamieszczone zostały na wybranych rysunkach projektu koncepcyjnego.

Film powinien być kręcony o zmierzchu, przed zapadnięciem pełnego zmroku – od momentu po zachodzie słońca, z przejściem do pełnego zmroku, ale nie może być zrealizowany w ciągu jednego wieczoru i jednej nocy. Ponieważ w grudniu zmrok zapada bardzo szybko, toteż na nakręcenie filmu należy poświęcić kilka dni.

Niektóre lokalizacje przy bardzo ruchliwych arteriach komunikacyjnych powinny być kręcone nocą, przy małym natężeniu ruchu samochodowego, a z jadącymi pojazdami najlepiej w zwolnionym tempie, aby reflektory nie rozpraszały uwagi widza i skupiały wzrok na elementach dekoracji świetlnych.

Generalnie cały film powinien być nakręcony w zwolnionym tempie, a przejścia tzw. fady z jednych kompozycji w następne powinny być płynne, „miękkie”, spokojne. Dotyczy to zarówno ujęć z ruchem samochodowym jak również i pieszym.

Przy montażu należy również zastosować „rozmycia”, wykonane podczas kręcenia na długim czasie. Dla uplastycznienia i zmiękczenia kontrastów pomiędzy ciemnym tłem nieba a źródłami światła latarń ulicznych i przejeżdżających samochodów należy zastosować filtr –gwiazdkę, a przy montażu filmu dodać efekty np. skrzenia śniegu.

Jako materiał do montażu należy wykonać ujęcia ogólne z bliższymi i dalszymi planami, całe ciągi kompozycyjne z zumem na poszczególne elementy, ciasnym kadrowaniem (najazdy i odjazdy). Dla spotęgowania wrażenia wielkości niektórych elementów nasłupowych, jak i przestrzennych, a zwłaszcza choinek należy zastosować ujęcia od dołu.

Film powinien zaczynać i kończyć się ujęciami w Rynku, przy czym finał zaleca się skojarzyć z powitaniem Nowego Roku, fajerwerkami i akcentami wrocławskimi. Fajerwerki powinny być

nakręcone dwiema kamerami; jedną z pozycji przechodnia, drugą z wieży kościoła św. Elżbiety, z najazdem na choinkę noworoczną i pozostałe kompozycje świetlne.

Chociaż ogólnie film, pt. „Iluminacja świąteczno – noworoczna placów i ulic Wrocławia w sezonie 2020/2021” i następna w sezonie 2021/2022 oraz 2022/2023 jako dokumentacja powykonawcza, powinien być swojego rodzaju dokumentem, to jednak, dla wydobycia i spotęgowania efektów plastycznych i zbudowania świątecznego klimatu powinien posiadać również pewne walory artystyczne. Zaleca się wprowadzenie niestandardowych, bardziej innowacyjnych ujęć z zastosowaniem technik i elementów odbiegających nieco od dotychczasowych standardów kręcenia filmu dokumentującego. Jednakże technika realizacji filmu i jakość wrażeń estetycznych będzie w rezultacie zależała od profesjonalizmu i wrażliwości operatora oraz realizatora filmu. Niemniej jednak przedstawione powyżej wskazówki powinny zostać w zapisie filmowym uwzględnione.

Optymalny czas trwania filmu, to 20 - 25 minut

Opracowanie mgr inż. arch.  
Anna Morasiewicz

**KONCEPCJA ILUMINACJI ŚWIĄTECZNEJ 2020  
MOCE DEKORACJI**

Lp.	Lokalizacja	Nazwa elementu	Opis elemntu	Ilość sztuk	Punkty świetlne dla 1 dekoracji	Moc 1 dekoracji [W]	Suma mocy wszystkich dekoracji [W]
1	2	3	4	5		6	7
1.	RYNEK	Elementy przestrzenne na wszystkich słupach – wg projektu indywidualnego	Detale rys. nr 1	14	6900	483,00	6762,00
		Przewieszka między słupami – projekt indywidualny	Detale wg rys. nr 1	10	9900	693,00	6930,00
		Fontanna	Wg projektu indywidualnego rys. nr 3	1	1800	126,00	126,00
		Choinka wys.ok.20mb	Detale wg projektu indywidualnego – rys. nr 2A (UWAGA: rys. 2B wariant naturalny)	1	90000	6300,00	6300,00
2.	PLAC SOLNY	Elementy przestrzenne na wszystkich słupach – wg projektu indywidualnego	Wg projektu indywidualnego rys. nr 1	13	6900	483,00	6279,00
3.	SUKIENNICE	Element/przewieszka wg proj. indywidualnego LED	Wg projektu indywidualnego rys. nr 4	6	5800	406,00	2436,00
4.	KURZY TARG	Element/przewieszka wg proj. indywidualnego LED	Wg projektu indywidualnego rys. nr 4	4	4700	329,00	1316,00
5.	GEPPERTA	Element - zawieszka przestrzenna na słupach i latarniach wg proj. indywid.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 5	6	1000	70,00	420,00
6.	UL. RUSKA	Element/przewieszka wg proj. indywidualnego LED	Wg projektu indywidualnego – rys. nr 6	6	5300	371,00	2226,00
7.	UL. KIEŁBAŚNICZA	Element/przewieszka wg proj. indywidualnego	Wg projektu indywidualnego – rys. nr 7	3	6100	427,00	1281,00
8.	UL. ODRZAŃSKA	Element/przewieszka wg proj. indywidualnego	Wg projektu indywidualnego – rys. nr 7	3	6000	420,00	1260,00
9.	UL. OŁAWSKA	Element/przewieszka wg proj. indywidualnego	Wg projektu indywidualnego rys. nr 8	8	6700	469,00	3752,00
10.	UL. OŁAWSKA	Brama wg proj. indywidualnego	Wg projektu indywidualnego rys. nr 9	1	12000	840,00	840,00
11.	UL. ŚWIDNICKA ODCINEK NR 1	Element/przewieszka wg proj. Indywidualnego	Wg projektu indywidualnego rys. nr 10	6	7200	504,00	3024,00

11.	HYNEK – PRZEJŚCIE PODZIEMNE	Element/przewieszka wg proj. Indywidualnego	Wg projektu indywidualnego rys. nr 10	6	7200	504,00	3024,00
12.	UL. ŚWIDNICKA ODCINEK NR 2 PRZEJŚCIE PODZIEMNE – HOTEL MONOROL	Element przestrzenny na niską latarnię uliczną wg proj. indywid.	wg projektu indywidualnego rys. nr 11	12	8500	595,00	7140,00
13.	UL. ŚWIDNICKA ODCINEK NR 3 OPERA UL. PODWALE	Element przestrzenny na słup wg proj. indywidualnego	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 12	15	6200	434,00	6510,00
14.	UL. ŚWIDNICKA ODCINEK NR 4 ARKADY	Element/przewieszka wg proj. indywidualnego	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 15	4	12000	840,00	3360,00
15.	PLAC KOŚCIUSZKI	Element/przewieszka wg proj. indywidualnego	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 13	4	5200	364,00	1456,00
16.	PLAC KOŚCIUSZKI	Element przestrzenny na słup wg proj. indywidualnego	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 14	4	9800	686,00	2744,00
17.	PLAC TEATRALNY	Element przestrzenny na słup wg proj. indywidualnego	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 16	6	9800	686,00	4116,00
18.	UL. SZEWSKA OD TRASY WZ DO UL.GRODZKIEJ	Element przestrzenny na słup wg proj. indywid.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 17	24	10600	742,00	17808,00
19.	PLAC UNIWERSYTECKI	Choinka wg proj. indywidualnego	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 18	1	9000	630,00	630,00
20.	UL. KUŹNICZA	Element/przewieszka wg proj. indywuwnego	Wg projektu indywidualnego – rys. nr 19	4	6800	476,00	1904,00
21.	UL. KUŹNICZA	Tunel wg proj. indywuwnego	Wg projektu indywidualnego – rys. nr 20	1	34000	2380,00	2380,00
22.	UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO (TRASA W-Z)	Element przestrzenny wg proj. Indywidualnego	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 21	42	12000	840,00	35280,00
23.	UL. NOWY ŚWIAT	Element wg proj. indywidualnego	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 22	11	8000	560,00	6160,00
24.	UL. PIASKOWA , ŚW. KATARZYNY, BŁ.CZESŁAWA, WITA STWOSZA	Element wg proj. indywid.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 23	23	2500	175,00	4025,00
25.	PLAC NOWY TARG	Choinka z prezentami wg proj. indywid.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 24	1	18000	1260,00	1260,00
26.	PLAC NOWY TARG	Elementy kul na drzewach wg proj. indywid.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 25	7	10000	700,00	4900,00
27.	PL. BOH. GETTA - POMIĘDZY ZAUŁKIEM SÓLNYM A UL KAZIMIERZA WŁK	Elementy kul na drzewach wg proj. indywid.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 25	1	1000	70,00	70,00

28.	PL. NANKIERA	Element wg proj. indywidual.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 26	14	1500	105,00	1470,00
29.	ZAMKOWA	Element na słupie oświetleniowym wg proj. indywidual.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 27	12	2100	147,00	1764,00
30.	PLAC WOLNOŚCI	Element na słupie oświetleniowym wg proj. indywidual.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 27	16	2100	147,00	2352,00
31.	PLAC WOLNOŚCI	Napis wg proj. indywidual.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 28	1	14000	980,00	980,00
32.	PLAC PRZED DWORCEM GŁÓWNYM PKP	Napis wg proj. indywidual.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 28	1	14000	980,00	980,00
33.	PL. ORLĄT LWOWSKICH	Fontanna wg proj. indywidualnego	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 29	1	24000	1680,00	1680,00
34.	PL. JANA PAWŁA II	Fontanna wg proj. indywidualnego	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 30	1	18000	1260,00	1260,00
35.	PL. JANA PAWŁA II	Element przestrzenny na słup wg proj. indywidualnego	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 31	7	9800	686,00	4802,00
36.	WŁODKOWICA	Element wg proj. indywidual.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 32	20	1800	126,00	2520,00
37.	ANTONIEGO	Element wg proj. indywidual.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 32	10	1800	126,00	1260,00
38.	ULICA P. SKARGI	Element - zawieszka na słupie wg proj. indywidual.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 33	10	1600	112,00	1120,00
39.	UL. KOŁŁATAJA	Element - zawieszka na słupie wg proj. indywidual.	Wg projektu indywidualnego – rys. nr 33	9	1600	112,00	1008,00
40.	PIŁSUDSKIEGO i PL. LEGIONÓW	Element - zawieszka na słupie wg proj. indywidual.	Wg projektu indywidualnego – rys. nr 33	64	1600	112,00	7168,00
41.	MOST TUMSKI	Element wg proj. indywidual. (UWAGA: rys. 34B i 35B -drugi wariant)	wg projektu indywidualnego wg. rys. 34A i 35A	1	25000	1750,00	1750,00
42.	PLAC PRZED POMNIKIEM BISKUPA KOMINKA	Element wg proj. indywidual.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 36	16	1500	105,00	1680,00
43.	ULICA KATEDRALNA	Dekoracja konarów i pni drzew	wg projektu indywidualnego	28	1800	126,00	3528,00
44.	PLAC KATEDRALNY	Element wg proj. indywidual.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 24	37	1500	105,00	3885,00
45.	PLAC KATEDRALNY (Z BOKU KATEDRY)	Choinka wg proj. indywidual.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 37	1	8000	560,00	560,00
46.	PLAC GRUNWALDZKI	Choinka naturalna wg proj. indywidual.	wg projektu indywidualnego	1	20000	1400,00	1400,00

47.	WRÓBLEWSKIEGO	Element wg proj. indywidual.	wg projektu indywidualnego wg rys. nr 38	12	4500	315,00	3780,00
48.	DOBRZYŃSKA	Choinka naturalna	wg projektu indywidualnego	1	3000	210,00	210,00
49.	RYNEK PSIEGO POLA	Choinka naturalna wg proj. indywidual.	wg projektu indywidualnego	1	9000	630,00	630,00
50.	OSIEDLE NOWE ŻERNIKI ul.KIM BARSKICH	Choinka wg. proj. indywidual.	wg projektu indywidualnego rys. nr 39	1	8000	560,00	560,00
<b>PODSUMOWANIE [W]</b>							<b>192066,00</b>
<b>PODSUMOWANIE [kW]</b>							<b>192,066</b>