

Nazwa jednostki projektowania:		
Domo-Technologie Sp. z o.o.		
Pozostałe dane: e-mail.: biuro@domo-technologie.pl www.: www.domo-technologie.pl Tel. kom.: 603-370-367		Adres jednostki projektowania: ul. Staropolska 10 03-289 Warszawa
PROJEKT WYKONAWCZY		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		
WYKONANIE ZIELONYCH PRZYSTANKÓW Z INSTALACJĄ MONITORINGU WIZYJNEGO I OŚWIETLENIA ORAZ MODERNIZACJA NAWIERZCHNI PRZYSTANKOWYCH NA PRZYSTANKACH „NARUTOWICZA 1” I „NARUTOWICZA 2” I WYMIANA WIATY PRZYSTANKOWEJ NA PRZYSTANKU „NARUTOWICZA 2” W KIERUNKU ZAMKOWEJ		
Kategoria obiektu budowlanego: Kategoria XXVI		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		INWESTOR
Identyfikator działki geodezyjnej: 066101_1.0001.AR_38.3461 Adres: Przystanki „Narutowicza 1 i 2” w obie strony ul. Narutowicza		GMINA MIEJSKA BIAŁA PODLASKA ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 3 21-500 Biała Podlaska
ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW BIORĄCYCH UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKT TECHNICZNEGO		
ZAKRES OPRACOWANIA	OSOBY POSIADAJĄCE UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI	PODPIS
PROJEKTANT:	Marek Mucha uprawnienia budowlane w specjalności sieci i instalacji elektrycznych uprawnienia bud. nr GP.7342/191/209/93	
OPRACOWANIE SKŁADA SIĘ Z JEDNEGO TOMU. ZAWIERA:		TOM 1/1
DATA OPRACOWANIA	BIAŁA PODLASKA, 28.04.2024 r.	

I. PROJEKT WYKONAWCZY – CZĘŚĆ OPISOWA	
1 DANE OGÓLNE	3
1.1 Inwestor	3
1.2 Lokalizacja	3
1.3 Podstawa opracowania	3
1.4 OPIS PROJEKTU	4
1.5 ZAKRES PRAC INSTALACYJNYCH	4
2 INSTALACJA ELEKTRYCZNA	5
3 Tablica dynamicznej informacji pasażerskiej (DIP)	6
3.1 Dane techniczne tablicy	6
3.2 Wymagania DLA TABLIC DYNAMICZNEJ INFORMACJI PASAŻERSKIEJ związane z dostępnością dla osób z niepełnosprawnościami	7
4 WiatA przystankowa	7
4.1 Sygnalizacja przeszkód przezroczystych	10
4.2 Oświetlenie wiaty	12
5 WiatA przystankowa modułowa z trzech stron przeszklona - Zielony przystanek	13
5.1 Opis projektu	13
6 Zielona ściana	14
6.1 Konstrukcja	14
6.2 Skrzynia retencyjno-infiltracyjna	15
6.3 Rośliny do zastosowaniu na zielonej ścianie	18
7 Drzewa	23
7.1 Rodzaje drzew do zastosowania	23
7.1.1 Lokalizacja przy ul. Narutowicza 1 i 2	23
7.1.2 Lokalizacja ul. Narutowicza 2	25
7.2 Krata ochronna żeliwna	26
7.3 Osłony pionowe do drzew	27
8 Utrzymanie i konserwacja	28
8.1 Konserwacja	28
8.2 Nasadzenia	28
8.3 Pielęgnacja roślin	29
8.4 Pielęgnacja drzew	29

9	Przystanki autobusowe	30
9.1	Wymagania ogólne:	30
9.2	System fakturowych oznaczeń nawierzchniowych	32
9.3	System FON składa się z następujących typów faktur:	32
9.4	System FON składa się z oznaczeń:	33
9.5	Nowy Europejski Bauhaus	35
10	Montaż kamer do monitoringu wizyjnego.....	36
11	OCHRONA DRZEW i iNNYCH fORM ZiEIENi W pROCEsiE iNWEstYCYjNYm41	
12	ZAŁĄCZNIK 1 – uprawnienia projektanta	42
13	ZAŁĄCZNIK 2 – zaświadczenie MIIB	43
14	ZAŁĄCZNIK 3 – oświadczenie projektanta	44
15	ZAŁĄCZNIK 3 – decyzja konserwatorska	45

Nr rys	Nazwa rysunku
Z16	PZT Przystanki MZK "Narutowicza 1" w obie strony
Z17	PZT Przystanki MZK "Narutowicza 2" w obie strony

1 DANE OGÓLNE

1.1 INWESTOR

GMINA MIEJSKA BIAŁA PODLASKA

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 3

21-500 Biała Podlaska

1.2 LOKALIZACJA

Działka: 3461 AR_38

Obręb: 0001 OBRĘB 1

Jednostka ewidencyjna: 066101_1 Biała Podlaska

Adres: ul. Narutowicza; 21-500 Biała Podlaska

1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Wytyczne inwestora
- Wizja lokalna
- Obowiązujące przepisy i normy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz.1065 z późn. zm)
- Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722 z późn. zm).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 z późn. zm)
- Obowiązujące normy branżowe;

- Branżowe warunki techniczne przyłączy
- Standardy dostępności dla polityki spójności 2021-2027

1.4 OPIS PROJEKTU

Projekt dotyczy budowy instalacji telematyki, monitoringu i digitalizacji systemu mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego w zakresie infrastruktury elektryczno-energetycznej i teletechnicznej dla tablic dynamicznej informacji pasażerskiej, monitoringu w istniejących i zatokach przystankowych przystanków „Narutowicza 1 i 2” w obie strony przy ul. Narutowicza na terenie Białej Podlaskiej.

1.5 ZAKRES PRAC INSTALACYJNYCH

Budowa obejmuje:

- Wymianę na istniejących słupach tablic dynamicznej informacji pasażerskiej na 4 przystankach,
- Wymiana wiat przystankowych w stylu staromiejskim, inteligentnych, „zielonych” uwzględniających standardy dla osób z niepełnosprawnościami na 4 przystankach,
- Montaż monitoringu wraz z infrastrukturą elektryczną oraz teleinformatyczną (router LTE), dostosowanie ich do potrzeb osób z niepełnosprawnościami na 4 przystankach, zasilić z istniejącego przyłącza.
- Wykonanie zielonych przystanków formie nasadzenia krzewów przy wiatkach oraz drzew:
 - Nasadzenia krzewów przy bocznych ścianach wiaty na przystanku Narutowicza 1 w kierunku Al. 100-lecia
 - W pozostałych lokalizacjach nasadzenia krzewów za tylnymi ścianami wiat,
 - Nasadzenie drzew nie dotyczy przystanku Narutowicza 1 w kierunku ul. Zamkowej.
- Przystosowanie istniejących 4 zatok autobusowych, peronów do obowiązujących przepisów ruchu drogowego oraz dostosowanie ich dla osób z niepełnosprawnościami.

Zakres robót									
Przystanek	Wymiana tablic DIP	Wymiana wiaty na typ strażacki	Monitoring wizyjny	Zielona ściana	Zielony dach	Nasadzenia drzew	Biletomat	Doświetlenie i dostosowanie wiat do potrzeb osób z niepełnosprawnościami	Przystosowanie istniejących zatok autobusowych
Narutowicza 1 w kierunku ul. Zamkowej	X	X	X	X bok				X	X
Narutowicza 1 w kierunku al. 100-lecia	X	X	X	X tył		X		X	X
Narutowicza 2 w kierunku ul. Zamkowej	X	X	X	X tył		X		X	X
Narutowicza 2 w kierunku al. 100-lecia	X	X	X	X tył		X		X	X

2 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Urządzenia zasilić z istniejącej instalacji zasilającej tablicy DIP.

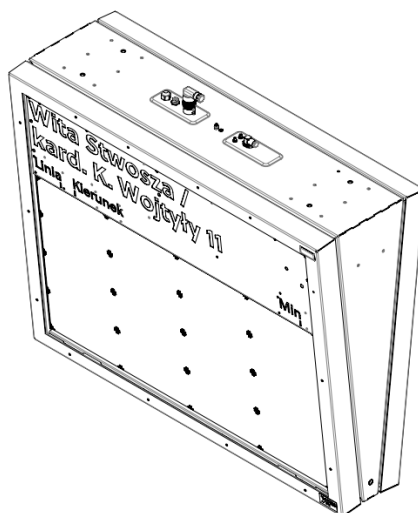
3 TABLICA DYNAMICZNEJ INFORMACJI PASAŻERSKIEJ (DIP)

Prezentacja informacji systemu DIP zamawiającego:

- najbliższe odjazdy autobusów komunikacji miejskiej (4 pierwsze wiersze)
- informacje przekazywane przez zamawiającego (ostatni wiersz)
- bieżąca godzina systemu DIP
- prezentacja najbliższych odjazdów w formie głosowej dla osób niedowidzących wywoływana przyciskiem

3.1 DANE TECHNICZNE TABLICY

- Rodzaj tablicy: dwustronna
- Napięcie zasilania: 230 V /AC/50Hz
- Pobór mocy: do 1 kW
- Maks. Jasność tablicy: 6000 cd/m²
- Raster tablicy: 6 x 6mm
- Ilość wierszy: 5 x 2
- Rozdzielczość pola wyświetlającego: 224 x 64 px
- Wielkość punktu świecącego: okrągły 3 mm
- Kolor świecenia diod: Full RGB
- Oznaczenie tablicy oraz logo podświetlane diodami LED
- Zapowiedzi głosowe: tak, wywoływana przyciskiem
- Wymiary: 1492 x 744 x 350 mm
- Wymiary pola wyświetlającego: 1344 x 384 mm
- Zakres temperatury pracy: -25°C ÷ +55°C
- Stopień ochrony: IP 55
- Sterowanie: GPRS/EDGE, światłowód, LAN
- Tablica musi być kompatybilna z istniejącymi u zamawiającego systemami oraz tablicami dynamicznej informacji pasażerskiej.



Rysunek 1 Przykładowy widok DIP

3.2 WYMAGANIA DLA TABLIC DYNAMICZNEJ INFORMACJI PASAŻERSKIEJ ZWIĄZANE Z DOSTĘPNOŚCIĄ DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI

- tablice informacji pasażerskiej wyposażone w komunikaty głosowe uruchamiane poprzez naciśnięcie przycisku pod tablicą oraz w pętlę indukcyjną dla osób z aparatem słuchowym. Komunikat zawiera informacje o numerze linii i czasie, po którym autobus danej linii przyjedzie na przystanek.
- Wyświetlacze należy dobrać tak, aby wielkość komunikatów była czytelna dla użytkowników w zależności od przewidywanej odległości.
- W wyświetlaczach z tekstem przesuwającym się w poziomie lub w pionie każdy wyraz musi być pokazywany przez przynajmniej 2 sekundy, a prędkość przesuwu nie może przekraczać 6 znaków na sekundę.
- Nazwa każdej stacji lub wyrazy komunikatów muszą być podawane przez przynajmniej 2 sekundy.

4 WIATA PRZYSTANKOWA

Wiaty przystankowe muszą zapewniać bezpieczne przebywanie pasażerów w obrębie konstrukcji dachowej, dobrą widoczność nadjeżdżającego pojazdu komunikacji miejskiej, łatwość konserwacji i wymiany części składowych wiaty oraz remontów bieżących, w tym wymianę szklenia wiaty. Powinny skutecznie chronić pasażerów przed opadami atmosferycznymi (deszcz, śnieg), przed nadmiernym nagrzewaniem przez słońce i przed wiatrem, zapewniając jednocześnie warunki do przewietrzania oraz odpływu wody

opadowej. Sposób odprowadzania wody musi eliminować możliwość ochlapywania pasażerów spływającą z dachu wodą oraz powstawania zastoin wody pod wiatami.

Elementy użyte do konstrukcji wiat nie mogą posiadać ostrych, niezabezpieczonych krawędzi, które mogłyby spowodować uszkodzenie ciała ludzkiego lub zniszczenie/zabrudzenie odzieży pasażerów.

Wiata przystankowa modułowa z trzech stron przeszklona.

Wygląd wiat przystankowych ma być dostosowany do zabudowy staromiejskiej.

Specyfikacja wiaty

- wymiary wiaty do ustalenia z Zamawiającym,
- dach wiaty płaski, pokryty przyciemnionym poliwęglanem komorowym o grubości min. 8 mm, uszczelniony na końcach w celu zabezpieczenia przed przedostawaniem się wody do komór poliwęglanu komorowego; dach winien posiadać rynny z profili umożliwiające odprowadzenie wód opadowych oraz zabezpieczenie przed nagromadzeniem się liści lub innych zanieczyszczeń, utrudniających bądź uniemożliwiających swobodny wyciek wody; (kolor dachu do uzgodnienia z Zamawiającym), należy zapewnić odpływ całości wód opadowych do rabaty kwiatowej w celu nawodnienia,
- urządzenia wiaty tj. m.in. oświetlenie, czujnik zmierzchu, gablotę z rozkładem jazdy, ładowarkę indukcyjną;
- konstrukcja wiaty winna być wykonana z profili stalowych, ocynkowanych ogniowo, malowanych proszkowo (kolor do uzgodnienia z Zamawiającym),
- ławka wraz z oparciem wykonana z drewna iglastego, zabezpieczona impregnatem i lakierem w kolorze naturalnego drewna;
- ławka powinna być skrócona i dosunięta do jednej ze ścian bocznych w celu zostawiania miejsca na wózek inwalidzki, dziecięcy. W tej bocznej ścianie (tej, do której dosunięta jest ławka) powinna być bezpieczna, odróżniająca się od tła poręczy/balustradki do chwycenia się przy wstawaniu. Ławka na swym drugim końcu (od strony przestrzeni na wózek) wyposażona w podłokietnik,
- formę i kolorystykę wiaty uzgodnić z konserwatorem zabytków.



Rysunek 2 Przykładowa ławka, lokalizacja na tylne ściennie, jak na Rysunek 3



Rysunek 3 Oczekiwany materiał i wykonanie siedziska ławki

- wypełnienie ścian: szkło bezpieczne, odporne na uderzenia - klejone 8 mm; szyby boczne z pasami naniesionymi na szybę metodą sitodruku pasy (kolor do uzgodnienia z Zamawiającym); elementy przezroczyste muszą być oznakowane w sposób pozwalający zapobiec kolizji ptaków z wiatą,
- gabłota informacyjna (aluminiowa) na rozkłady jazdy, szkło bezpieczne, odporne na uderzenia - klejone , zamykana na klucz uniwersalny trójkątny, wymiary gabłoty do ustalenia z Zamawiającym;
- wnętrze tablicy: pleksi (format rozkładów do ustalenia z Zamawiającym);
- znak przystanku D-15 mocowany do konstrukcji dachu wiaty na wysięgniku wykonanym z profilu stalowego ocynkowanego;
- kosz na śmieci wolnostojący lub mocowany do wiaty, w kolorze wiaty.
- tablica frontowa z nazwą przystanku przykręcona na całej długości do czoła konstrukcji dachu. Tablica wykonana z blachy o grubości 1,5 mm i wysokości 15-20 cm, ocynkowana w kolorze białym. Na każdej z tablic umieszczone: herb

miasta, literowa nazwa linii autobusowych i nazwa przystanku zgodnie z brzmieniem, rodzajem i rozmiarem czcionki podanym przez Zamawiającego.

- Wiata powinna mieć miejsce dla osób lub dzieci na wózkach umożliwiające schowanie się przed słońcem/deszczem/wiatrem/śniegiem,
- kontrastowe oznaczenia ułatwiające dotarcie do przystanku i jego dostrzeżenie,
- komunikaty głosowe nt. np. nadjeżdżających autobusów dla osób niewidomych i słabowidzących,
- miejsce z podwyższonym siedziskiem umożliwiające oparcie osobom mającym trudności w siadaniu,
- poręczce ułatwiające wstawanie.

4.1 SYGNALIZACJA PRZESZKÓD PRZEZROCZYSTYCH

- Przeźroczyste elementy drzwi i ścian, muszą być oznakowane kontrastowymi oznaczeniami graficznymi.
- Przeszkody przezroczyste należy oznaczać przynajmniej dwoma kontrastowymi pasami. Pasy o szerokości minimum 10 cm należy umieszczać na wysokości:
 - od 90 do 100 cm (dolny pas)
 - od 130 do 140 cm (górny pas).
- Pomiędzy pasami i tłem należy zapewnić kontrast barwny minimum LRV=60 w każdych warunkach oświetleniowych.
- Przy oznaczaniu wiat przystankowych i peronowych dopuszcza się indywidualny sposób oznaczania elementów przeźroczystych, ale zapewniający nie mniejszą ochronę dla osób niedowidzących, niż powyższe rozwiązania.
- elementy przezroczyste muszą być oznakowane w sposób pozwalający zapobiec kolizji ptaków z wiatą.



Rysunek 4 Wizualizacja przykładowa szkieletu projektowanej wiaty



Rysunek 5 Przykładowy staromiejski styl wiaty

Formę i kolorystykę wiaty uzgodnić w wojewódzkim konserwatorze zabytków.

4.2 OŚWIETLENIE WIATY

Oświetlenie wiaty powinno być połączone z czujnikiem ruchu oraz czujnikiem zmierzchowym.

Wszelkiego rodzaju przewody i złącza powinny być schowane wewnątrz profili konstrukcyjnych oraz zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

Należy zastosować oświetlenie punktowe o natężeniu umożliwiającym swobodny odczyt informacji pasażerskiej.

Wszystkie materiały użyte do budowy wiaty muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne.

5 WIATA PRZYSTANKOWA MODUŁOWA Z TRZECH STRON PRZESZKLONA - ZIELONY PRZYSTANEK

5.1 OPIS PROJEKTU

Projekt Zielony przystanek to dodatkowa zieleń w przestrzeni miejskiej. Rośliny przyczyniają się do obniżenia temperatury i tworzą w upalny dzień przyjemny mikroklimat dla oczekujących na transport. Pozwalają zatrzymać na miejscu nawet do 90% opadów. Woda opadowa gromadzona pod przystankiem jest wykorzystywana do nawadniania pnączy na ścianie. Rośliny posadzone wokół przystanku produkują w ciągu roku nawet 10 kg tlenu, poprawiając jakość powietrza, zmniejszając ilość pyłów zawieszonych i innych zanieczyszczeń.

- wymiary wiaty do ustalenia z Zamawiającym,
- kształt dachu wiaty: zaokrąglony
- konstrukcja dachu kaskadowa w celu zatrzymania części wody opadowej, np. poprzez montaż kątowników przytwierdzonych szczelnie do konstrukcji dachu lub inne rozwiązanie do uzgodnienia z Zamawiającym,
- konstrukcja wiaty winna być wykonana z profili stalowych, ocynkowanych ogniowo, malowanych proszkowo (kolor do uzgodnienia z Zamawiającym),
- wiatą wyposażona w ławkę wraz z oparciem wykonana z drewna iglastego, zabezpieczona impregnatem i lakierem w kolorze naturalnego drewna;
- wypełnienie ścian: szkło bezpieczne, odporne na uderzenia - klejone 8 mm; możliwość wymiany szyb ściany tylnej wiaty od środka wiaty, szyby boczne z pasami naniesionymi na szybę metodą sitodruku pasy (kolor do uzgodnienia z Zamawiającym); elementy przezroczyste muszą być oznakowane w sposób pozwalający zapobiec kolizji ptaków z wiatą,
- gabłota informacyjna (aluminiowa) na rozkłady jazdy, szkło bezpieczne, odporne na uderzenia - klejone , zamykana na klucz uniwersalny trójkątny, wymiary gabloty do ustalenia z Zamawiającym;
- wewnątrz tablicy: pleksi (format rozkładów do ustalenia z Zamawiającym);
- znak przystanku D-15 mocowany do konstrukcji dachu wiaty na wysięgniku wykonanym z profilu stalowego ocynkowanego;
- kosz na śmieci wolnostojący lub mocowany do wiaty, w kolorze wiaty.

- tablica frontowa z nazwą przystanku przykręcona na całej długości do czoła konstrukcji dachu. Tablica wykonana z blachy o grubości 1,5 mm i wysokości 15-20 cm, ocynkowana w kolorze białym. Na każdej z tablic umieszczone: herb miasta, literowa
- nazwa linii autobusowych i nazwa przystanku zgodnie z brzmieniem, rodzajem i rozmiarem czcionki podanym przez Zamawiającego.

Konstrukcja dachu musi umożliwić bezpieczne odprowadzanie nadmiaru wód opadowych do roślinności wchodzącej w skład zielonej ściany roślinnej za pomocą rur spustowych.

Zielona ściana - powinna być wykonana z gęsto posadzonych roślin o wysokości tylnej ściany wiaty przystankowej. Zieloną ścianę należy oprzeć na kracie stalowej ocynkowanej lub stalowych linkach w otulinie, dołączonej do segmentów wiaty, z możliwością demontażu. Odległość zielonej ściany od tyłu wiaty min. 30 cm - winna zapewniać możliwość umycia szyby.

Wszystkie materiały użyte do budowy wiaty muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne.

6 ZIELONA ŚCIANA

6.1 KONSTRUKCJA

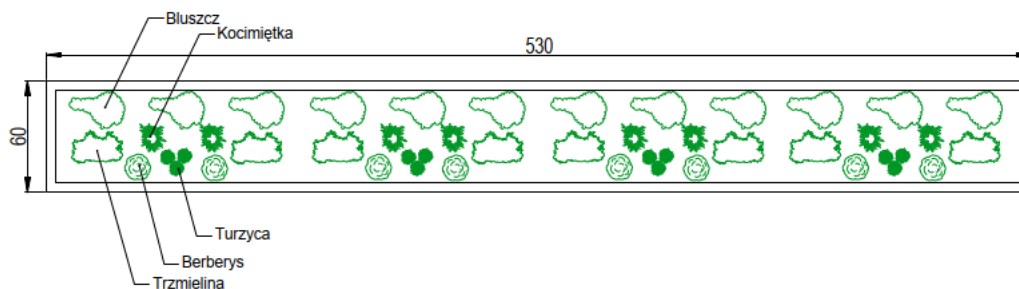
Pergola oparta na konstrukcji z kraty stalowej ocynkowanej lub stalowych linkach w otulinie, dołączonej do segmentów wiaty, z możliwością demontażu. Konstrukcja montowana jest z tyłu przystanku w odległości min. 30 cm od wiaty przy zastosowaniu śrub z nakrętkami. Całkowita wysokość pergoli od poziomu terenu to 250cm.

Powłoki antykorozyjne

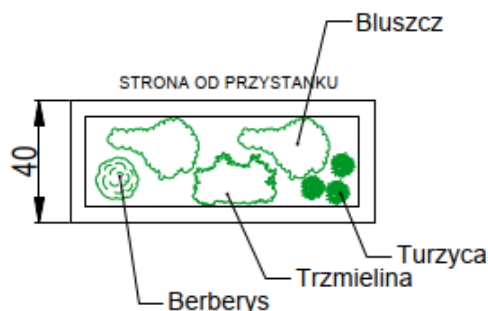
Wszystkie elementy stalowe konstrukcji są cynkowane ogniowo zanurzeniowo lub metodą cynkowania natryskowego o minimalnej grubości 60 mikronów i następnie lakierowane piecowym lakierem proszkowym w kolorystyce dopasowanej do koloru przystanku zgodnie ze zleceniem zamawiającego.

6.2 SKRZYNIA RETENCYJNO-INFILTRACYJNA

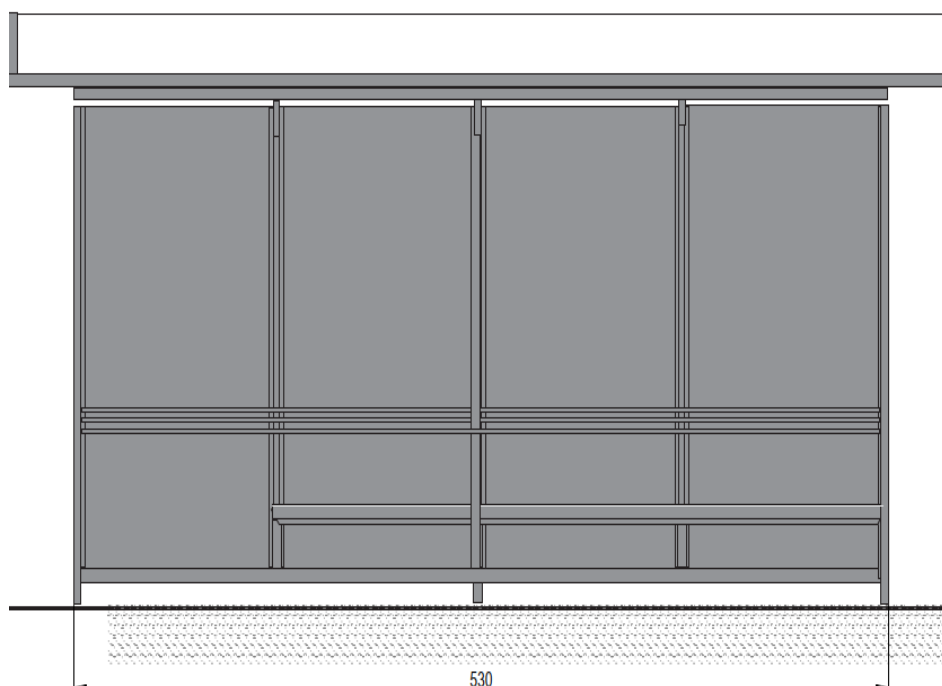
Skrzynia retencyjno-infiltracyjna, w której zostaną dokonane nasadzenia roślin tworzących zieloną ścianę przystanku powinna być zlicowana z nawierzchnią ciągów pieszych i umożliwić zbieranie wody opadowej spływającej z nawierzchni odpowiednio ukształtowanego w tym celu chodnika.

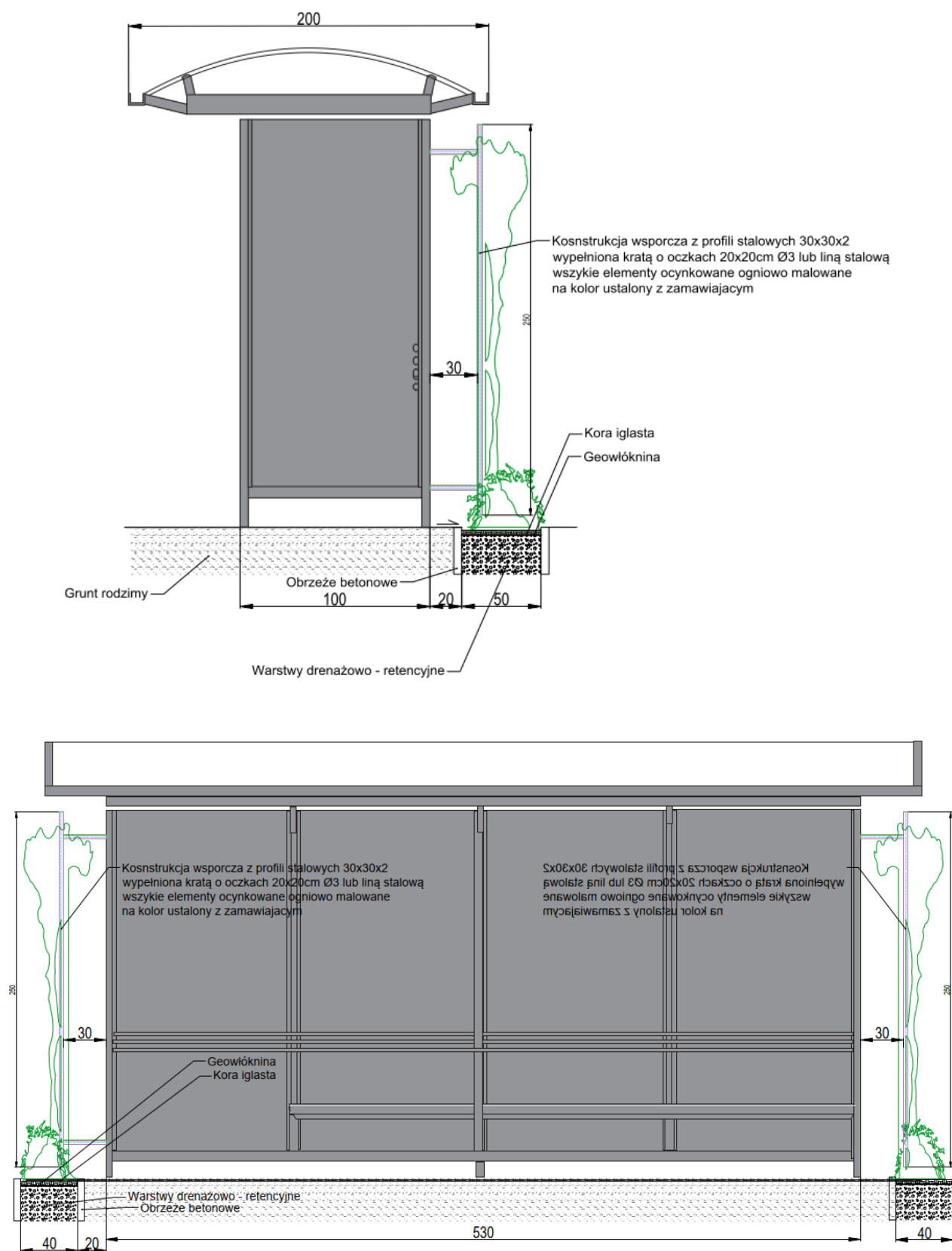


Rysunek 6 Rabata przy nasadzeniu tylnym

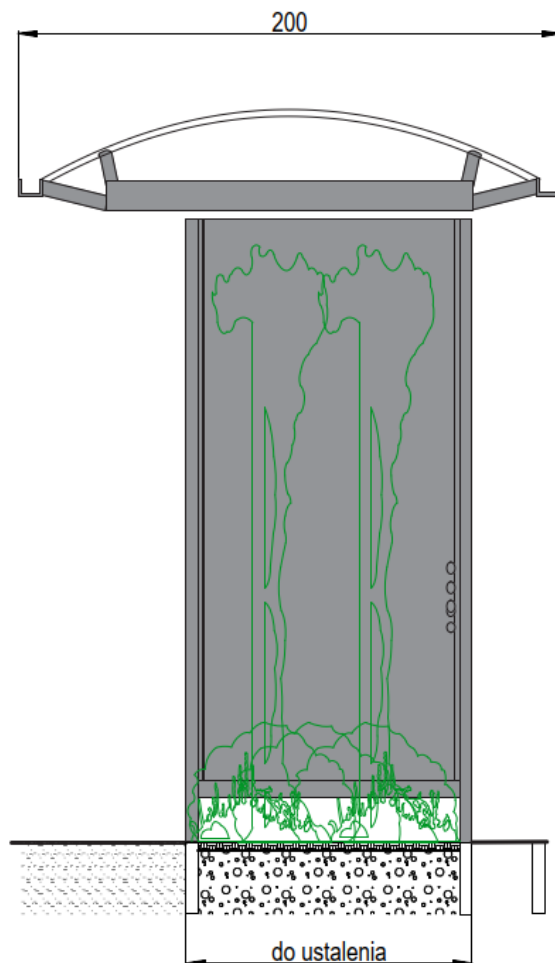


Rysunek 7 Rabata przy nasadzeniu bocznym

*Rysunek 8 Przykładowe wykonanie zielonego przystanku**Rysunek 9 Rzut frontu przystanku*



Rysunek 10 Zielona wiat Narutowicza 1 w kier. Zamkowej



Rysunek 11 Zielona wiata Narutowicza 1 w kier. Zamkowej

6.3 ROŚLINY DO ZASTOSOWANIU NA ZIELONEJ ŚCIANIE

Zielona ściana powinna być wykonana z gęsto posadzonych roślin o wysokości docelowo zajmującej ok. 2,50 m wysokości tylnej ściany wiaty przystankowej

Bluszcz Hedera Helix Zimozielony



Bluszcz to pnącze niewymagające, łatwe w uprawie samoczepne, jeśli na swojej drodze napotka podporę to zaczynają się wspinać. Najczęściej są to mury, drzewa, kamienie, do których przyczepia się korzonkami przybyszowymi. Bardzo szybko rośnie nawet do 1 metra na rok. Bluszcz pospolity lubi stanowiska pół cieniste lub zacienione, na stanowiskach słonecznych rośnie dobrze, gleba próchnicza, wapienna, lekko wilgotna.

Trzmielina Fortune'a Emerald Gold



Roślina mało wymagająca. Poradzi sobie na każdym rodzaju podłoża, choć preferuje gleby piaszczysto gliniaste, przepuszczalne. Najczęściej wykorzystywana jest do zadarniania cienistych zakątków ogrodu. Może rosnąć pod koronami drzew, pędy mogą

wspinać się na pnie. Dobrze jej będzie również na stanowisku słonecznym, przez co może być sadzona na skalniakach. Jest mrozoodporna i ładnie wygląda zimą. W miejscach chłodniejszych lub w bezśnieżne, mroźne zimy może częściowo przemarzać i tracić sporo liści. Wiosną jednak zwykle dość dobrze się regeneruje i latem wraca do pełnej formy. Trzmielina toleruje mocne cięcie, więc w razie potrzeby można zastosować cięcie odświeżające.

Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gaiety'



Trzmielina ta jest bardzo odporna na nasze warunki klimatyczne, może rosnąć na wszystkich glebach ogrodowych bogatych w próchnicę. Może rosnąć praktycznie na wszystkich stanowiskach, choć na słonecznych wybarwienie liści jest najbardziej wyraziste i efektowne. Trzmielina 'Emerald Gaiety' jest rośliną zimozieloną, warto posadzić ją w ogrodzie aby móc przez cały rok cieszyć oczy jej pięknymi, ozdobnymi liśćmi.

Kocimiętka Faassena 'Walker's Low' | *Nepeta faassenii*



Kocimiętka to niezwykle dekoracyjna roślina o bardzo aromatycznym zapachu, znana z niewielkich wymagań i potrzeb. Odmiana 'Walker's Low' cechuje się zadziwiająco długim i obfitym kwitnieniem - od maja do września oraz wysokim wzrostem – osiąga nawet 60 cm wysokości. Rośnie w formie gęsto rozgałęzionej kępy o długich nibykłosach urzekających lawendowo-niebieską barwą. Ich woń odstrasza muchy i komary.

Berberys Thunberga 'Admiration'



Wolno rosnący, karłowaty krzew o dwubarwnych liściach - czerwonych z intensywnie żółtą obwódką. Rosnąc nabiera formę płasko-kulistą. Świeże przyrosty są intensywnie czerwone wraz z rozwojem kolejnych liści pojawia się żółte obramowanie z reguły od czerwca. Ta odmiana berberysu zachowuje idealny, kompaktowy pokrój. Dorasta do 0,6 m wys. i tyle samo szerokości. Kwitnie na przełomie maja i czerwca. Kwiaty są żółte i niepozorne. Po przekwitnięciu na krzewie pojawiają się jaskrawo – czerwone, błyszczące owoce o elipsoidalnym kształcie. Odporny na mróz.

Turzyca Bunny Blue



Turzyca Bunny Blue jest wieczniezieloną, wieloletnią odmianą trawy ozdobnej. Jest prosta w uprawie i bardzo tolerancyjna. Najlepiej będzie rosła w glebie przeciętnej, o stałej lekkiej wilgotności i dobrym drenażu. Zadbaj, więc o to, aby nie było to stanowisko, gdzie zbiera się woda (nie toleruje stojącej wody). Najlepiej jeśli posadzisz ją w półcieniu - posadzona na stanowisku słonecznym będzie potrzebować regularnego podlewania.

(wystarczająco wilgotnej gleby).

7 DRZEWA

W ramach projektu zostaną dokonane nasadzenia nowych drzew w celu wkomponowania elementów przyrody w tkankę miejską. Drzewa, które oprócz funkcji pochłaniania zanieczyszczeń dają cień, stworzą osłonę przed słońcem zabezpieczając tym samym przed nagrzewaniem się chodnika, ochronią pasażerów przed negatywnymi skutkami przebywania na słońcu oraz będą estetyzować otoczenie.

Przy nasadzeniach należy wykorzystać elementy małej architektury takie jak kraty ochronne oraz osłony pionowe do drzew.

7.1 RODZAJE DRZEW DO ZASTOSOWANIA

7.1.1 Lokalizacja przy ul. Narutowicza 1 i 2

W lokalizacji przy ul. Narutowicza 1 i 2 na przystankach w kierunku Al. 1000-lecia zostaną dokonane nasadzenia drzew typu lipa warszawska do nasadzeń ulicznych, rozmiar sadzonki - obwód min 16 cm na wysokości 100 cm.

Lipa warszawska



Rysunek 12 Lipa warszawska

Lipa warszawska jest to odmiana odporna na zanieczyszczenia powietrza, zasolenie gleby czy suszę, jest więc idealną rośliną miejską. Jej liście mają kształt sercowaty zbliżony do okrągłego, charakterystyczny dla lip, są ciemnozielone z wierzchu, od spodu jaśniejsze, mocno owłosione. Liście na jesieni przebarwiają się na ciemnożółty kolor i dość długo utrzymują się na drzewie w porównaniu do innych gatunków i odmian lip. Lipa warszawska kwitnie w lipcu, kwiaty są drobne, kremowo żółte, słabo widoczne spod liści, ale za to niezwykle silnie pachnące, przywabiają pszczoły i inne pożyteczne owady. Jest to roślina niewymagająca, łatwa w uprawie. Dobrze rośnie na glebach przeciętnych lub żyznych, umiarkowanie wilgotnych lub nawet suchych, na stanowiskach słonecznych lub półcienistych, ponadto jest całkowicie mrozoodporna.

7.1.2 Lokalizacja ul. Narutowicza 2

W lokalizacji przy ul. Narutowicza 2 na przystanku w kierunku ul. Zamkowej zostanie dokonane nasadzenie drzewa typu grab kolumnowy do nasadzeń ulicznych, rozmiar sadzonki - obwód min 12cm na wysokości 100 cm.

Grab kolumnowy



Rysunek 13 Grab kolumnowy

Grab kolumnowy to jedno z najbardziej pospolitych drzew w Europie. Ładnie wyglądają także liście. Mają eliptyczny kształt, ale wyraźnie ostre zakończenie. Brzegi są podwójnie piłkowane. Nerwy liściowe są bardzo dobrze widoczne, pokryte delikatnymi włoskami. Blaszka liściowa z wierzchu jest ciemnozielona, a jesienią staje się stopniowo coraz bardziej żółta. Wiele grabów utrzymuje liście aż do wiosny. Roślina ma niepozorne kwiaty i wytwarza orzeszki jednonasienne o klapowanej okrywie. Grab uprawia się także ze względu na drewno – jest bardzo twarde, dlatego nadaje się do zastosowania w stolarce. Robi się z niego schody i podłogi, a także pałeczki perkusyjne i elementy fortepianów.

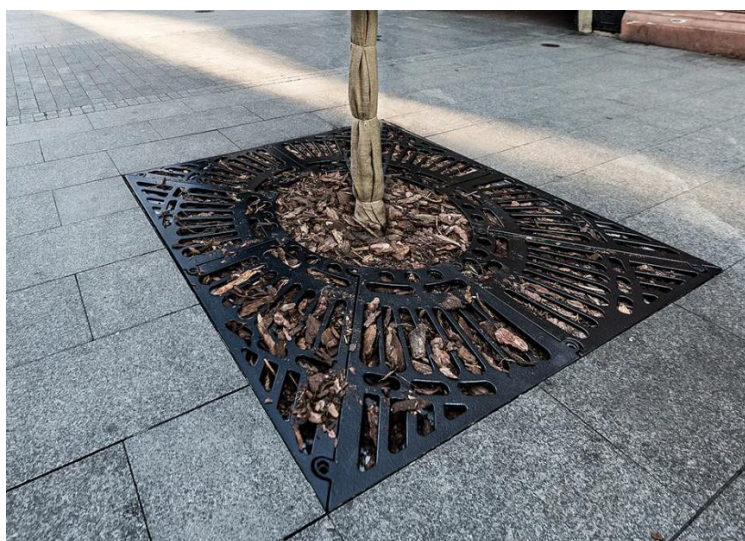
7.2 KRATA OCHRONNA ŻELIWNA

Kraty ochronne do drzew to niewielki element wyposażenia w małą architekturę otaczającej przestrzeni. Nie spełniają one jedynie funkcji estetycznego wykończenia wokół drzew, ale także zapewniają dopływ do korzeni drzew wód opadowych, wszędzie tam, gdzie jest to utrudnione. Dzięki temu możliwe staje się utrzymanie zieleni, szpalerów drzew na deptakach, alejach i chodnikach. Dodatkowo kraty ochronne pełnią rolę chodnika dla zachowania ciągu pieszego.

W zależności od rodzaju drzew, należy zastosować kraty żeliwne o wymiarach min 1,5m x 1,5m.



Rysunek 14 Krata ochronna



Rysunek 15 Krata ochronna

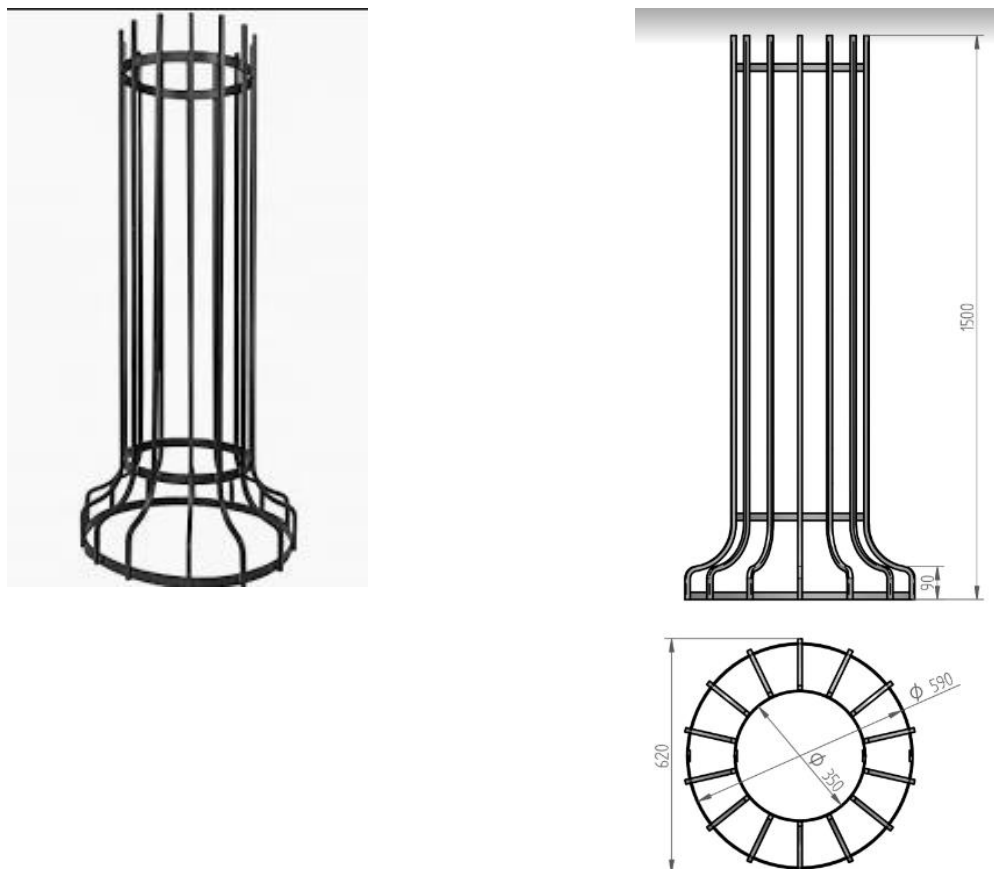
7.3 OSŁONY PIONOWE DO DRZEW

Osłony pionowe drzew pełnią funkcje stabilizacji drzewa oraz ochrony bezpośredniej przed blisko parkującymi samochodami, jednoślādami, a także czworonogami. Wykonane są ze stali ocynkowanej zabezpieczonej proszkowo, dzięki czemu są solidne oraz odporne na działanie czynników atmosferycznych.

Osłony złożone z dwóch części połączonych za pomocą śrub powinny mieć możliwość osadzenia bezpośrednio na gruncie lub możliwość przytwierdzenia do kraty ochronnej. Całkowita wysokość osłon powinna wynosić do 150 cm. Należy zastosować pręty stalowe kwadratowe o wymiarach min 12x12cm.



Rysunek 16 Osłona drzewa



Rysunek 17 Osłona drzewa

8 UTRZYMANIE I KONSERWACJA

8.1 KONSERWACJA

Mycie elementów wyłącznie przy użyciu wody i myjki ciśnieniowej

8.2 NASADZENIA

Materiał szkółkarski przeznaczony do nasadzeń powinien być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje pomiędzy pniem i koroną. Materiał powinien być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych i objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku,

odmiany i wieku rośliny. Szczególną uwagę trzeba zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie roślin przed przesuszeniem, przemarznięciem, stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego i uszkodzeniami mechanicznymi.

8.3 PIELEGNACJA ROŚLIN

Należy odchwaszczać i podlewać w miarę potrzeb oraz nawozić od drugiego roku po posadzeniu (bardzo ważne!). Wczesną wiosną należy rośliny prześwietlić usuwając wszystkie chore, suche i połamane gałęzie. Usuwać na bieżąco odrosty korzeniowe. Wykonywać prace polegające na podlewaniu (nowo posadzone rośliny powinny być nawadniane 7 razy w tygodniu w ciągu dwóch pierwszych tygodni po posadzeniu a następnie min. 3 razy w tygodniu). W okresie upałów raz dziennie odchwaszczaniu, nawożeniu, wymianie uschniętych bądź uszkodzonych roślin, wykonywaniu cięć formujących (w okresie wiosennym), przycinaniu złamanych i chorych gałęzi (cięcia pielęgnacyjne). Stosować nawozy wieloskładnikowe otoczkowane długodziałające. W przypadku wystąpienia szkodników lub chorób grzybowych stosować środki ochrony roślin. W okresie zimowym okrywanie roślin.

- przeźroczyste elementy drzwi i ścian, muszą być oznakowane kontrastowymi oznaczeniami graficznymi.
- Przeszkody przezroczyste należy oznaczać przynajmniej dwoma kontrastowymi pasami. Pasy o szerokości minimum 10 cm należy umieszczać na wysokości:
 - od 90 do 100 cm (dolny pas)
 - od 130 do 140 cm (górny pas).
- Pomiędzy pasami i tłem należy zapewnić kontrast barwny minimum LRV=60 w każdych warunkach oświetleniowych.
- Przy oznaczaniu wiat przystankowych i peronowych dopuszcza się indywidualny sposób oznaczania elementów przeźroczystych, ale zapewniający nie mniejszą ochronę dla osób niedowidzących, niż powyższe rozwiązania.

8.4 PIELEGNACJA DRZEW

W przypadku nowych, młodych drzew najważniejszym okresem jest pierwszy rok po posadzeniu. To właśnie wówczas drzewa wymagają najwięcej uwagi, specjalistycznego podejścia, fachowej wiedzy i doświadczenia. Jest cały szereg zabiegów pielęgnacyjnych, które trzeba wykonywać:

- Podlewanie. W pierwszym roku drzewa należy regularnie podlewać, do tego częściej niż w kolejnych latach. Należy dostosować częstotliwość i dawki wody. Zbyt mała ilość wody może doprowadzić do zamierania drzew, powodując przesuszenie. Zbyt duża ilość wody uniemożliwia dotarcie tlenu do korzeni. Ważne jest dozowanie wody w taki sposób, aby pobudzić rozwój systemu korzeniowego. Lekkie przesuszenie gleby stymuluje korzenie do rozrostu, a to przecież korzystnie wpływa na wzrost drzew.
- odchwaszczanie z utrzymaniem kształtu mis,
- kompleksowe i sukcesywne nawożenie drzew: wiosenne i letnie nawozami wieloskładnikowymi o wymaganej wartości NPK
- przycinanie i kształtowanie korony,
- wykonanie cięć formujących, sanitarnych i technicznych. Polega to na usuwaniu pędów obumarłych, złamanych, chorych oraz wrastających w koronę lub w skrajnię drogową i pola widoczności. Zabiegi te wykonujemy, aby drzewa pełniły odpowiednią, przypisaną im funkcję – w zależności od ich lokalizacji i stanu fitosanitarnego. Dlatego podczas cięć mogą być usunięte zarówno zdrowe, jak i martwe pędy.
- kontrola zdrowotności drzew,
- poprawa stabilności drzew,
- usuwanie odrostów z korzenia i pnia,
- zimowa ochrona drzew.

9 PRZYSTANKI AUTOBUSOWE

9.1 WYMAGANIA OGÓLNE:

- W obrębie przystanków należy stosować spadki podłużne do 3% oraz spadki poprzeczne do 2%.
- Szerokość wolnego przejścia pozbawiona przeszkód na całej długości peronu powinna wynosić co najmniej 150 cm.
- Zabrania się lokalizacji jakichkolwiek elementów niezwiązanych z funkcją przystanku w odległości mniejszej niż 150 cm od krawędzi peronu.
- Naprzeciw miejsca zatrzymania drugich drzwi pojazdu należy zachować wolną od

- przeszkód przestrzeń manewrową dla osób poruszających się na wózku o wymiarach minimum 250x250 cm
- Między krawędzią peronu pasażerskiego a krawędzią podłogi wagonu należy zapewnić możliwie najmniejszą odległość w poziomie.
 - Wskazane jest by poziom peronu i podłogi eksploatowanych autobusów był możliwie zbliżony.
 - Na peronie należy wyznaczyć pole oczekiwania. Pole powinno mieć minimalne wymiary 90x90 cm, być wykonane z płyt analogicznych do płyt pola uwagi i znajdować się naprzeciw zatrzymania drugich drzwi pojazdu.
 - Pole oczekiwania powinno być możliwe do odnalezienia poprzez zastosowanie pasa prowadzącego ułożonego prostopadłe do krawędzi peronu.
 - Na całej długości linii zatrzymania pojazdów wymagane jest stosowanie pasów ostrzegawczych o szerokości minimum 30 cm.
 - Pola oczekiwania i uwagi oraz dotykowe pasy ostrzegawcze powinny mieć parametry techniczne określone w standardzie architektonicznym.
 - Tam, gdzie jest to możliwe należy wyposażać przystanek w wiatę, tablice informacji pasażerskiej (system informacji pasażerskiej SIP), miejsca odpoczynku na siedząco i na stojąco oraz kosze na śmieci.
 - Tam, gdzie przewidziano wiatę, powinna ona chronić użytkowników przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi i posiadać miejsca do siedzenia z oparciami i podłokietnikami.
 - Na przystankach z zatokami wiaty, jeśli ją przewidziano, powinna być odsunięta od krawędzi przystankowej o minimum 1,50 m. Na przystankach bez zatok wiaty powinna być odsunięta od krawędzi przystankowej o minimum 2,50 m.
 - Wymagane jest zapewnienie swobodnego dostępu do tablicy z rozkładem jazdy i zachowanie przed nią pola manewrowego o minimum wymiarach 150x150 cm.
 - Tablica z rozkładem jazdy powinna być umieszczona była na wysokości umożliwiającej odczytanie informacji przez dzieci, osoby poruszające się na wózkach oraz osoby niskiego wzrostu i równomiernie oświetlona światłem niepowodującym zjawiska olśnienia.
 - Nawierzchnie przystanków zaprojektowane w sposób zapobiegający zbieraniu się wody opadowej,

- Infrastruktura musi charakteryzować się zwiększoną odpornością na zagrożenia klimatyczne i katastrofy naturalne:
 - Odporność wiat na silne wiatry,
 - Odporność wykorzystywanych materiałów na czynniki pogodowe (słońce i wysokie temperatury, wilgoć, niskie temperatury).
- „Infrastruktura musi zostać dostarczona z poszanowaniem zasady „nie czyń znaczącej szkody” (DNSH) oraz przy priorytetowym traktowaniu zieleni, a zwłaszcza drzew i krzewów. Projektowanie musi odbywać się z uwzględnieniem standardów dot. postępowania z drzewostanem: Standard ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym <http://fer.org.pl/wp-content/uploads/2021/09/SODIZ.pdf>

9.2 SYSTEM FAKTUROWYCH OZNACZEŃ NAWIERZCHNIOWYCH

System Fakturowych Oznaczeń Nawierzchniowych – FON (ang. TWSIs – Tactile Walking Surface Indicators na podstawie normy ISO 21542:2011) to rodzaj identyfikacji miejsc i korytarzy poruszania się, składający się z kombinacji faktur, które są możliwe do wykrycia przez osoby z dysfunkcjami wzroku. Zadaniem informacji fakturowej jest zwiększenie orientacji przestrzennej oraz kierowanie osoby z ograniczeniami percepcji wzrokowej do bezpiecznych miejsc pokonywania przeszkód.

System fakturowych oznaczeń nawierzchniowych, wspomagających orientację przestrzenną osób niewidomych i niedowidzących należy stosować:

- przed miejscami zmiany wysokości – w tym przy schodach i pochylniach,
- przed urządzeniami do których prowadzi ścieżka prowadząca (np. mapą dotykową,
- automatem biletowym),
- wzdłuż krawędzi jezdni lub peronu - na przystankach i stacjach

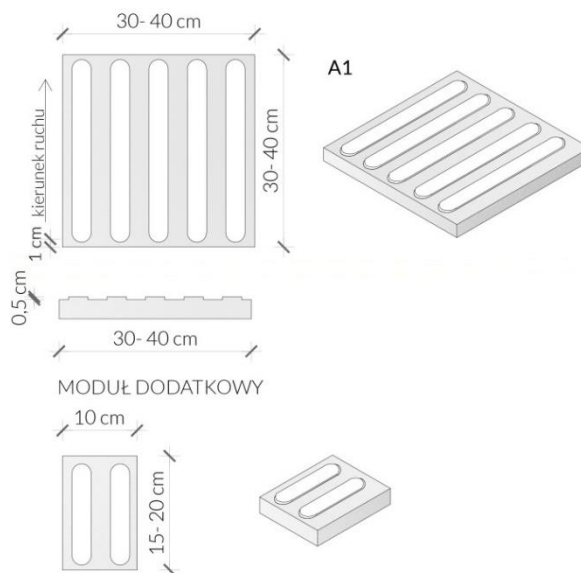
9.3 SYSTEM FON SKŁADA SIĘ Z NASTĘPUJĄCYCH TYPÓW FAKTUR:

- typ A – faktura kierunkowa,
- typ B – faktura ostrzegawcza (bezpieczeństwa),
- typ C – faktura uwagi (informacji)

9.4 SYSTEM FON SKŁADA SIĘ Z OZNACZEŃ:

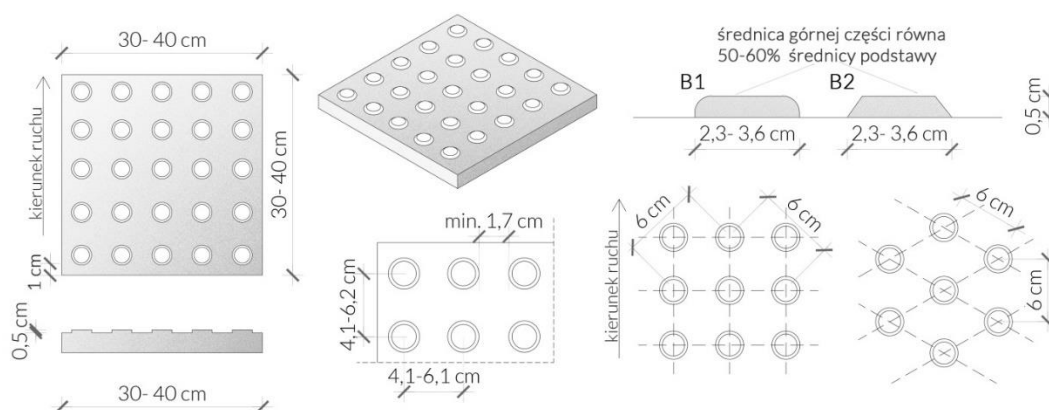
— Typ A. Faktura kierunkowa1:

- A1 – wyniesione prążki,
- A2 – wyniesione wałki,



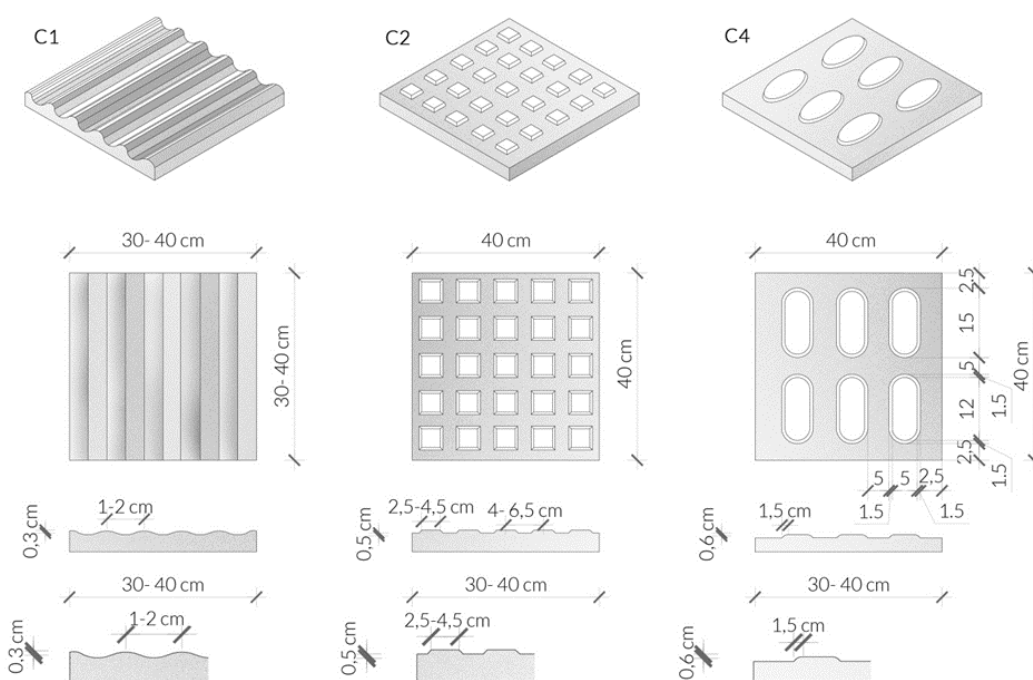
— Typ B. Faktura ostrzegawcza (bezpieczeństwa)

- ²B1 – „ścięte kopułki”,
- B2 – „ścięte stożki”.



Typ C. Faktura uwagi (informacji):

- C1 – typu „sztruks”,
- C2 – wyniesione kwadraty,
- C3 – dowolna faktura kontrastująca z podstawową powierzchnią chodnika i fakturą typu A i B,
- C4 – pole oczekiwania.



UWAGI

- Dla lepszego rozpoznawania oznaczeń fakturowych przez osoby słabowidzące zaleca się stosowanie kontrastu barwnego z powierzchnią chodnika. Najlepszym do zastosowania jest kolor żółty ze względu na jego wyraźny kontrast w stosunku do

standardowych materiałów używanych na powierzchniach ciągów pieszych oraz z uwagi na to, że jest kolorem najdłużej postrzegany (rozpoznawalnym) przez osoby tracące wzrok.

- Faktury ostrzegawcze (typ B) i uwagi (typ C1) powinny być zlokalizowane poza trasą wolną od przeszkód przy schodach zlokalizowanych prostopadłe do ciągu pieszego.

9.5 NOWY EUROPEJSKI BAUHAUS

Przystanki powinny spełniać tzw. Nowy Europejski Bauhaus NEB.

NEB jest horyzontalnym projektem ekologiczno-gospodarczo-kulturalnym, stanowiącym praktyczną realizację założeń Europejskiego Zielonego Ładu w przestrzeni mieszkalnej.

NEB kieruje się trójkątem trzech podstawowych wartości, takich jak:

- zrównoważenie środowiskowe/balans środowiskowy, w tym m.in. wkomponowanie elementów przyrody w tkankę miejską, zbilansowanie stref zabudowy miejskiej dbałością o różnorodność biologiczną,
- estetyka - uwzględnianie - poza funkcjonalnością - również elementów kompozycji architektonicznej uwzględniającej harmonię, dbałość o jakość i styl przestrzeni - rozwiązania oparte o aspekty przyrodnicze,
- włączenie społeczne - tworzenie przestrzeni publicznej zachowującej funkcje przyrodnicze z uwzględnieniem aspektu równości i dostępności.
- w miarę możliwości technicznych należy stosować materiały z rozbiórki i recyklingu oraz materiałów certyfikowanych jako ekologiczne.
- stosować materiały z drewna, grzybni, materiały naturalne, rozwiązania łagodzące skutki zmian klimatu (zielono – niebieska infrastruktura),
- wiaty przystankowe, muszą być zielonymi wiatami (np. zastosowanie zielonych dachów, ścian pokrytych pnączami, **nasadzenia drzew**), elementy przezroczyste muszą być oznakowane w sposób pozwalający zapobiec kolizji ptaków z wiatą. Zaprojektowana zieleń (gatunki) musi być dostosowana do warunków panujących w planowanym miejscu posadowienia i charakteru infrastruktury, tak aby zapewnić wypełnianie celu, jakim jest zwiększenie komfortu korzystania z przystanku, a także żywotność roślin, łatwość ich pielęgnacji i utrzymania. Należy

wykorzystać wyłącznie rodzime gatunki roślin.

10 MONTAŻ KAMER DO MONITORINGU WIZYJNEGO

Wymagania dotyczące monitoringu:

1. Kamera IP 2 szt. o parametrach nie gorszych niż:

— Kamera

- Przetwornik: 1/2.4" 6MP Progressive Scan CMOS
- Rozdzielczość: 3200×1800 @
- Czułość: 0.003 lux/F1.6 (AGC ON), 0 lux (IR LED ON)
- Obiektyw: 2.8mm

— Oświetlacz SMART IR LED (40 m)

— Kodowanie : H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264

— Obsługa kart microSD/SDHC/SDXC do 256GB

— Filtrowanie fałszywych alarmów Tak

— Wbudowany mikrofon TAK

— Funkcje obrazu BLC, HLC, 3D DNR

— Dzień/Noc TAK

— Zasilanie 12V DC lub PoE 802.3af

— Klasa szczelności IP67

— Kąt widzenia 105°

— Temperatura pracy -30°C ~ +60°C

— Wymiary Ø70×161,7 mm

2. Puszka do kamery (adapter do kamery) – 2 szt. o parametrach nie gorszych niż:

— Puszka montażowa przeznaczona jest do kamer tubowych oraz kopułowych. Wykonana z aluminium, pozwala na ukrycie połączeń kablowych, transformatorów wideo itp. Posiada przepust kablowy z tyłu oraz na dole. Maksymalna nośność uchwytu to 4,5 kg.

— Materiał: Aluminium

— Kolor: Biały

3. Adapter słupowy – 2 szt.

- Współpraca z oferowanymi kamerami (bez jakichkolwiek przeróbek)
 - Do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych
 - Montaż: Latarnia, Słup
 - Średnica słupa: Ø67 ~ Ø127mm
 - Kolor: Biały
 - Materiał: Aluminium
 - Maksymalna nośność: 10kg
 - Uchwyt przeznaczony został do montażu kamer na latarniach oraz słupach, zapewniając przez to gwarancję odpowiedniego poziomu ochrony wybranych miejsc
4. Karta pamięci do kamer – 2 szt. o parametrach nie gorszych niż:
- Pojemność 256GB
 - Interfejs UHS-1
 - Class 10
 - Standard SDXC
 - Prędkość odczytu do 100 MB/s
 - Prędkość zapisu do 85 MB/s
 - Format MicroSD
5. Kabel instalacyjny skrętka 4 parowa ekranowana – ilość metrów zgodnie z projektem (około 100mb)
- Kategoria – 6
 - Konstrukcja kabla – F/UTP
 - Układ żył – 4x2
 - Wykonanie żyły – drut miedziany
 - Wypełnienie – żel
6. Zasilacz POE do kamer – 2 szt. o parametrach nie gorszych niż:
- Napięcie wejściowe: 96V-264V AC
 - Napięcie wyjściowe: 48VDC
 - Prąd wyjściowy: 1A
 - Prędkość transmisji: 10/100Mbps
 - Temperatura pracy: -10~45°C
 - Obsługa standardu PoE: 802.3 af/at

7. Router LTE – 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:

— Porty

- Minimum 2 porty LAN 10/100/1000 Mb/s,
- 1 slot na kartę SIM

— Typ anteny

- wbudowane oraz dodatkowe porty umożliwiające montaż anten zewnętrznych

— WŁAŚCIWOŚCI TRANSMISJI BEZPRZEWODOWEJ

- Standardy bezprzewodowe minimum : IEEE 802.11b, 802.11g, 802.11n
- Prędkość transmisji minimum: 300 Mb/s w paśmie 2,4 GHz
- Funkcje transmisji bezprzewodowej: Włączanie/wyłączanie transmisji bezprzewodowej, harmonogram sieci bezprzewodowej, WMM, statystyki transmisji bezprzewodowej

— WAN Failover

- Tak

— Bezpieczeństwo transmisji bezprzewodowej

- Szyfrowanie 64/128-bitowe WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK

— Typ sieci 4G:

- FDD-LTE Minimum Cat4 (800/900/1800/2100/2600 MHz),
- TDD-LTE (2300/2500/2600 MHz)
- 3G: DC-HSPA+/HSPA+/HSPA/UMTS (900/2100 MHz)

— FUNKCJE OPROGRAMOWANIA

- Funkcja Quality of Service WMM, QoS
- Dostępne tryby pracy: Router 3G/4G, router bezprzewodowy
- Zarządzanie: Kontrola dostępu, zarządzanie lokalne, zarządzanie zdalne
- Typ połączenia WAN: Dynamiczne przydzielanie adresów IP/Statyczne przydzielanie adresów IP/PPPoE/PPTP (Dual Access)/L2TP (Dual Access)
- DHCP: Serwer, lista klientów DHCP, rezerwacja adresów
- Przekierowanie portów: Serwer wirtualny, Port Triggering, UPnP, DMZ
- Dynamiczny DNS
- VPN Pass-Through PPTP, L2TP, IPSec

— Kontrola dostępu

- Kontrola rodzicielska, zarządzanie lokalne, lista hostów, kontrola dostępu

- Zabezpieczenia zapory sieciowej
 - Ochrona przed atakami DoS, zapora sieciowa SPI, wiązanie adresów IP i MAC
- Protokoły
 - Obsługa IPv4 i IPv6
- Serwer VPN
 - PPTP VPN, OpenVPN
- Certyfikaty
 - CE, RoHS
- Zawartość opakowania
 - Router LTE
 - Kabel Ethernet RJ45
 - Zasilacz
 - Instrukcja

— Środowisko pracy

8. Dopuszczalna temperatura pracy: 0°C~40°C

Szafka teletechniczna hermetyczna – 1 szt. o parametrach nie gorszych niż

- Drzwi Przednie stalowe z uszczelką, zamykane na 2 zamki na klucz
- Przepusty kablowe Dławiki kablowe w podłodze szafy
- Wymiary szafy 330mm x 230mm x 415mm
(szerokość/głębokość/wysokość)
- Waga 11kg
- Wysokość montażowa 6U
- Szerokość montażowa 10"
- Montaż Szafa złożona, uchwyty ściennie w komplecie, uchwyty na słup w komplecie
- Stopień Ochrony IP55
- Do zastosowań Wewnętrznych / Zewnętrznych
- UWAGI

- Montaż i sposób szafki teletechnicznej zależny jest od lokalizacji wiaty przystankowej oraz elementów towarzyszących.

9. Przed montażem szafki należy szczegóły ustalić z ZAMAWIAJĄCYM

10. Zasilacz awaryjny UPS – 1 szt. o parametrach nie gorszych niż:

— Typ obudowy	Desktop
— Moc pozorna	650 VA
— Moc	350 W
— Liczba baterii	1
— Pojemność baterii	7 Ah
— Napięcie baterii	12V
— Czas podtrzymania przy 50% obciążeniu	5 min
— Postać fali (podczas pracy na baterii)	Modyfikowana sinusoida
— Maksymalny czas przełączania	4 ms
— Liczba gniazd	Minimum 2
— Funkcje	Automatyczna regulacja napięcia (AVR)
— Typ gniazda	Typ E
— Napięcie wejściowe	230 V
— Zakres napięcia wejściowego	162 - 290 V
— Regulacja częstotliwości wejściowej	+/- 1 Hz
— Zakres częstotliwości wejściowej	50 - 60 Hz
— Regulacja napięcia wyjściowego	+/- 10 %
— Napięcie wyjściowe	230 V
— Zakres napięcia wyjściowego	230 - 230 V
— Częstotliwość wyjściowa	50 Hz
— Kolor	Czarny
— Wymiary:	Dostosowany do szafki teletechnicznej
— Zalecana temperatura otoczenia	0 - 40 °C
— Zalecana wilgotność otoczenia	0 - 90 %

11. Listwa zasilająca RACK 10 cali – 1 szt. o parametrach nie gorszych niż

- Montaż Rack
- 3 gniazda z bolcem
- Wtyk Shuko
- Dwubiegunowy wyłącznik
- Długość przewodu: 1,8m

UWAGI:

W ramach realizacji pełnego zakresu działania WYKONAWCA wykona:

- montaż kamer i osprzętu w porozumieniu w ZAMAWIAJACYM,
- zasilanie elektryczne do szafki teletechnicznej z najbliższej lokalizacji wyznaczonej przez ZAMAWIAJACEGO,
- połączenie fizyczne pomiędzy kamerami a routerem LTE,
- skonfiguruje urządzenia,

oraz dostarczy wszystkie elementy niezbędne do realizacji zadania, nie przewidziane w specyfikacji szczegółowej między innymi.:

- patchcordy,
- przewody elektryczne,
- listwy montażowe,
- peszle,
- przewody audio/wideo,
- kołki montażowe,
- opaski zaciskowe,
- dodatkowe zasilacze,
- złączki,
- oraz wszelkie inne materiały wymagane do realizacji zadania.

11 OCHRONA DRZEW I INNYCH FORM ZIELENI W PROCESIE INWESTYCYJNYM

Projektowanie musi odbywać się z uwzględnieniem standardów dot. postępowania z drzewostanem: Standard ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym

<http://fer.org.pl/wp-content/uploads/2021/09/SODIZ.pdf>

12 ZAŁĄCZNIK 1 – UPRAWNIENIA PROJEKTANTA**URZĄD WOJEWÓDZKI
W SIEDLCACH**
=5=

Siedlce dnia 1993-06-07

Nr GP.7342/191/209/93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.2, pkt.2, § 5 ust.2, § 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit.d..
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budow-
nictwie /Dz.U. nr 8, poz.46/ z późniejszymi zmianami /Dz.U. nr 42 z 1988 r.
poz.334 i Dz.U. nr 69 z 1991 r. poz.299/

stwierdza się, że

Pan /i/ MAREK MUCHA, technik elektryk

urodzony /a/ dnia 24 marca 1955 roku w Stoczku

posiada przygotowanie zawodowe

upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji
elektrycznych.

Pan /i/ MAREK MUCHA

jest upoważniony /a/ do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie sieci i instalacji elektrycznych, obejmu-
jących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne,
stacje i urządzenia elektroenergetyczne - o powszechnie znanych rozwiązaniach
konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontro-
lowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania
i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych,
obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne,
stacje i urządzenia elektroenergetyczne - o powszechnie znanych rozwiązaniach
konstrukcyjnych.

Otrzymuje:

Pan Marek Mucha
zam. Stoczek
ul. Kosowska 8

z up. WOJEWODY

Henryk Ziemadzki
Zygmunt
Gospodarz Pracek
Architekt Wojewódzki

13 ZAŁĄCZNIK 2 – ZAŚWIADCZENIE MIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-756-64T-CLA *

Pan MAREK MUCHA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0137/02
adres zamieszkania ul. PIOTRA SKARGI 63 m 1, 03-516 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-27 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

14 ZAŁĄCZNIK 3 – OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Nazwa jednostki projektowania: Domo-Technologie Sp. z o.o.		
Pozostałe dane:		Adres jednostki projektowania:
e-mail.:	biuro@domo-technologie.pl	ul. Staropolska 10
www.:	www.domo-technologie.pl	03-289 Warszawa
Tel. kom.:	603-370-367	
OŚWIADCZENIE		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		
<p>Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351) z późniejszymi zmianami</p> <p>niżej podpisany projektant oświadcza, że projekt wykonawczy</p> <p>WYKONANIE ZIELONYCH PRZYSTANKÓW Z INSTALACJĄ MONITORINGU WIZYJNEGO I OŚWIETLENIA ORAZ MODERNIZACJA NAWIERZCHNI PRZYSTANKOWYCH Z WYMIANĄ WIAT</p> <p>został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.</p>		
Kategoria obiektu budowlanego: Kategoria XXVI		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		INWESTOR
<p>Identyfikator działki geodezyjnej: 066101_1.0001.AR_38.3461</p> <p>Adres: Przystanki „Narutowicza 2” w obie strony ul. Narutowicza</p>		<p>GMINA MIEJSKA BIAŁA PODLASKA ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 3 21-500 Biała Podlaska</p>
ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW BIORĄCYCH UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKTU BUDOWLANEGO – ELEMENT I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU		
ZAKRES OPRACOWANIA	OSOBY POSIADAJĄCE UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI	PODPIS
PROJEKTANT:	<p>Marek Mucha uprawnienia budowlane w specjalności sieci i instalacji elektrycznych uprawnienia bud. nr GP.7342/191/209/93</p>	
DATA OPRACOWANIA	BIAŁA PODLASKA, 28.04.2024.	

15 ZAŁĄCZNIK 3 – DECYZJA KONSERWATORSKA

Lubelski Wojewódzki Konservator Zabytków w Lublinie

Sprawa: pozwolenie na prowadzenie robót budowlanych polegających na modernizacji wiat przy ul. Narutowicza w Białej Podlaskiej, na działce o nr ewid. 3461.

Obiekt: układ urbanistyczny miasta Białej Podlaskiej wpisany do rejestru zabytków pod nr A/656.

BP-I.5142.21.16.2024.ID1

data: 22.05.2024 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 6 ust 1 pkt 1 lit b, art. 7 pkt 1, art. 36 ust. 1 pkt 1, art. 89 pkt 2, art. 93 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022 r. poz. 840 ze zm.), § 13 ust. 3 rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz. U. z 2021 r. poz. 81), art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.) oraz art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2024 r. poz. 572), po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Rafała Kurowskiego, reprezentującego Gminę Miejską Białą Podlaską z dnia 10.04.2024 r. (data wpływu 10.04.2024r.), uzupełnionego dnia 07.05.2024 r.,

Lubelski Wojewódzki Konservator Zabytków o r z e k a :

wydać pozwolenie Wnioskodawcy na prowadzenie robót budowlanych polegających na budowie wiaty przy ul. Narutowicza w Białej Podlaskiej, na działce o nr ewid. 3461, która znajduje się w obszarze założenia urbanistycznego miasta Białej Podlaskiej pod nr A/656, w zakresie i w sposób określony „Projekcie wykonawczym” opracowanym przez Marka Muchę z lutego 2024 r., **pod warunkiem:**

niezwłocznego zawiadomienia Lubelskiego Wojewódzkiego Konservatora Zabytków Delegatura w Białej Podlaskiej o zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

Pozwolenie jest ważne w terminie roku od dnia, w którym niniejsza decyzja stała się ostateczna, chyba, że przed jego upływem zostanie wydane pozwolenie na budowę, o ile jest wymagane (w rozmieleniu przepisów prawa budowlanego, obejmujące zakres prac, na które Lubelski Wojewódzki Konservator Zabytków udzielił pozwolenia). W takim przypadku termin ważności pozwolenia ulega przedłużeniu do czasu ważności ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.

Uzasadnienie:

Do Lubelskiego Wojewódzkiego Konservatora Zabytków wpłynął wniosek Gminy Miejskiej Białej Podlaskiej z dnia 10.04.2024 r., data wpływu 10.04.2024 r., uzupełniony dnia 07.05.2024 r. w sprawie wydania pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych, polegających na budowie wiaty przy ul. Narutowicza w Białej Podlaskiej, na działce o nr geod. 3461, znajdującej się w obszarze założenia urbanistycznego miasta Białej Podlaskiej pod nr A/656.

Zgodnie z art. 5 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, opieka nad zabytkiem sprawowana przez jego właściciela lub posiadacza polega

w szczególności na zabezpieczeniu i utrzymaniu zabytku oraz jego otoczenia w jak najlepszym stanie oraz korzystania z niego w sposób zapewniający trwałe zachowanie jego wartości oraz zgodnie art. 36 ust.1 cytowanej wyżej ustawy, prowadzenie prac przy zabytku wpisanym do rejestru wymaga uzyskania pozwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Do wniosku dołączony został „Projekt wykonawczy” opracowany przez Marka Muchę w lutym 2024 r.

Realizacja ww. robót budowlanych w zakresie i w sposób określony w ww. „Projekcie wykonawczym”, nie wpłynie na pogorszenie warunków ochrony zabytkowego układu i jest zgodna z interesem społecznym.

Z tych powodów zgodnie z cytowanymi wyżej przepisami prawa orzeczono jak w sentencji.

pouczenie:

Pozwolenie niniejsze nie zwalnia od obowiązku uzyskania innych pozwoleń wymaganych przepisami prawa.

Na podstawie art. 127 § 1 i 2 oraz art. 129 § 1 i 2 k.p.a. od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji za pośrednictwem Lubelskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, jeżeli jest zgodna z żądaniem wszystkich stron lub jeżeli wszystkie strony zrzekły się prawa do wniesienia odwołania (art. 130 § 4 k.p.a.).

Zgodnie z art. 127a k.p.a. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż decyzja podlega natychmiastowemu wykonaniu i brak jest możliwości jej zaskarżenia.

W zakresie odwołania stronie przysługuje zgłoszenie wniosków przewidzianych w art. 136 § 1-3 k.p.a.

Zgodnie z art. 41 §1 k.p.a. w toku postępowania strony oraz ich przedstawiciele i pełnomocnicy mają obowiązek zawiadomić organ administracji publicznej o każdej zmianie swojego adresu, w tym adresu elektronicznego. W razie zaniedbania obowiązku określonego w § 1 doręczenie pisma pod dotychczasowym adresem ma skutek prawny.

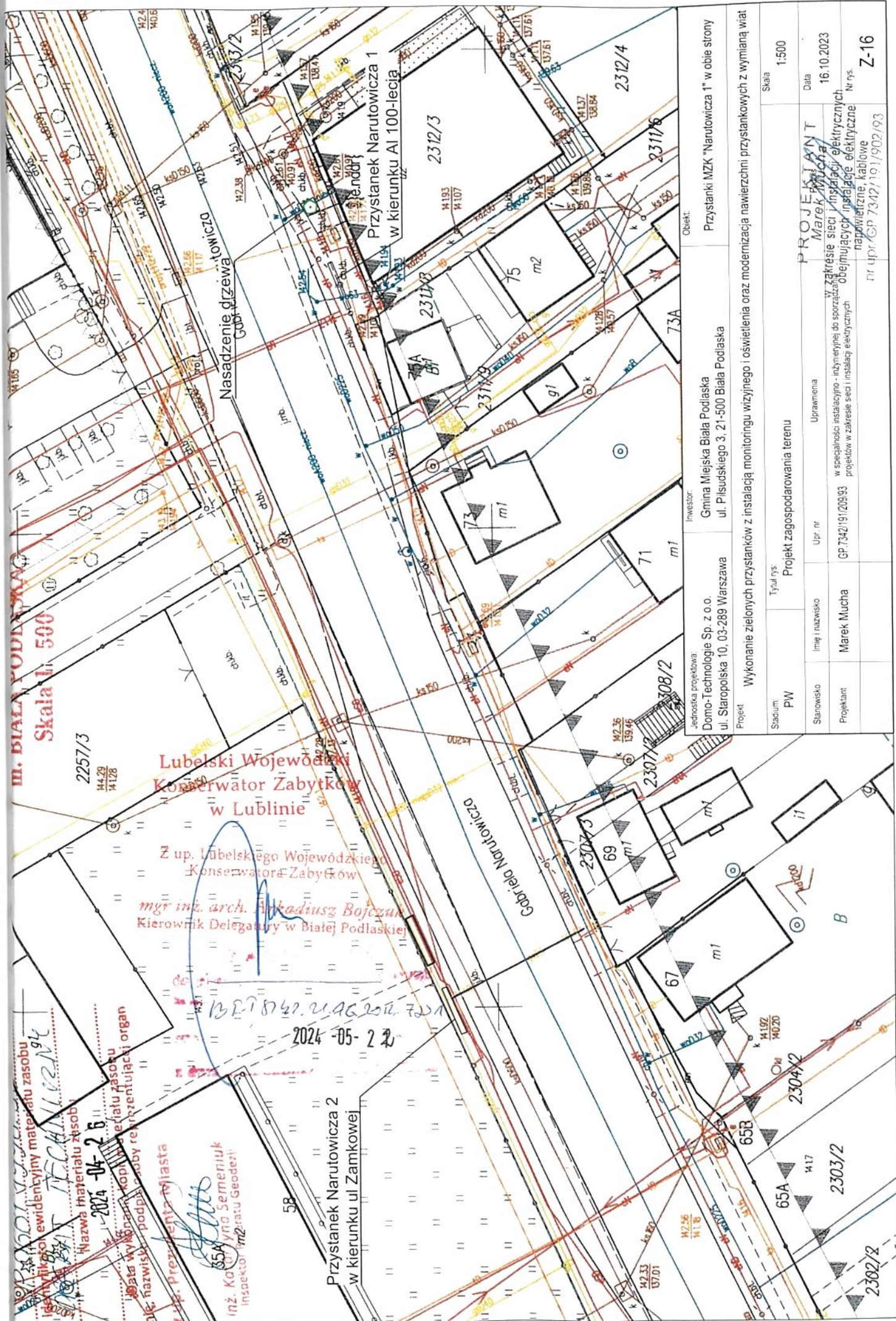
Otrzymują:

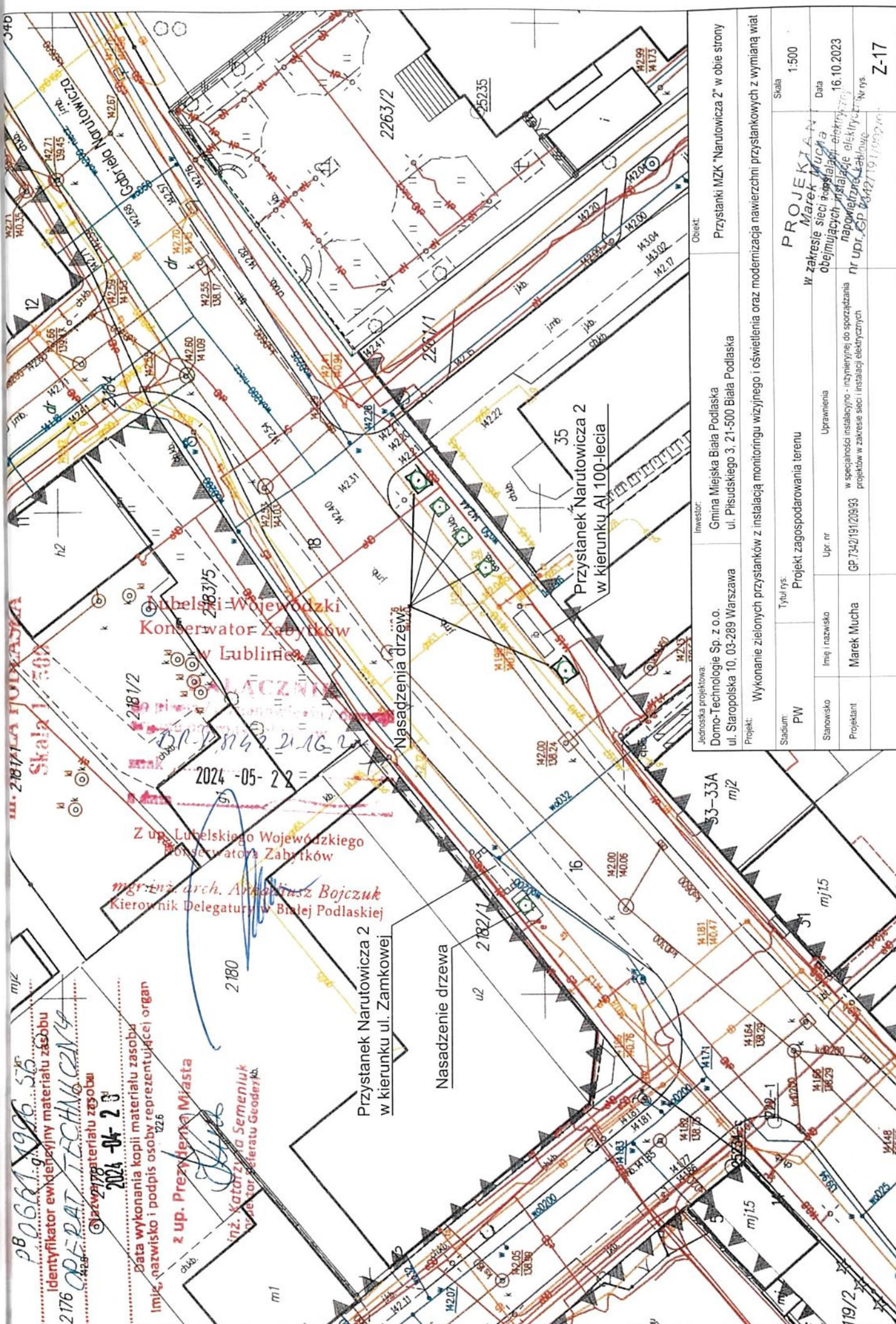
- 1) /pełnomocnik/ Rafał Kurowski
ul. Staropolska 10,
03-289 Warszawa.
- 2) a / a
DW. Gmina Biała Podlaska
ul. Marszałka J. Piłsudskiego 3,
21-500 Biała Podlaska

BIP, 052 /załatw/



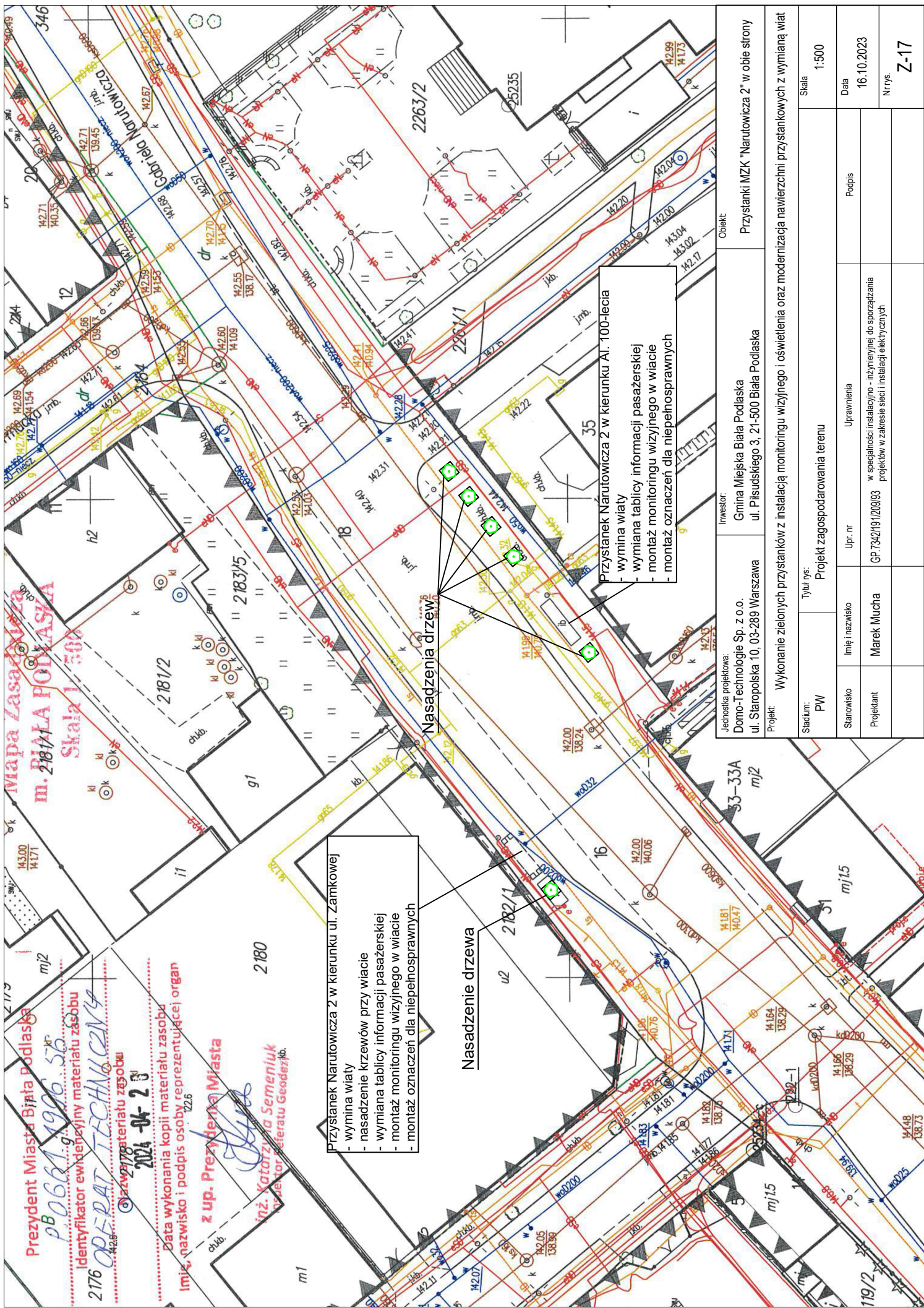
Z up. Lubelskiego Wojewódzkiego
Konserwatora Zabytków
mgr inż. arch. Arkadiusz Bojczuk
Kierownik Delegatury w Białej Podlaskiej





2176 OPERAT. TECHNICZNY
2024-04-23
Data wykonania kopii materiału zasobu
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ
z up. Prezydenta Miasta
mgr inż. arch. Arkadiusz Bojczuk
Kierownik Delegatury w Białej Podlaskiej

Jednostka projektowa: Domo-Technologie Sp. z o.o. ul. Staropolska 10, 03-289 Warszawa		Investor: Gmina Miejska Biała Podlaska ul. Piłsudskiego 3, 21-500 Biała Podlaska	Objekt: Przystanki MZK "Narutowicza 2" w obie strony
Projekt: Wykonanie zielonych przystanków z instalacją monitoringu wizyjnego i oświetlenia oraz modernizacja nawierzchni przystankowych z wymianą wiat			
Stanowisko: PW	Tytuł rys. Projekt zagospodarowania terenu	Skala 1:500	
Stanowisko	Imię i nazwisko Marek Mucha	Upr. nr GP 7342/191/20933	Data 16.10.2023
Projektant	W zakresie sieci gosp. energii elektrycznej obejmujących instalacje elektryczne napowietrzne i kablowe nr upr. GP 6427/191/199216		Nr rys Z-17



Jednostka projektowa: Domo-Technologie Sp. z o.o. ul. Staropolska 10, 03-289 Warszawa		Inwestor: Gmina Miejska Biała Podlaska ul. Piłsudskiego 3, 21-500 Biała Podlaska		Objekt: Przystanki MZK "Narutowicza 2" w obie strony	
Projekt: Wykonanie zielonych przystanków z instalacją monitoringu wizyjnego i oświetlenia oraz modernizacja nawierzchni przystankowych z wymianą wiat					
Stadium: PW		Tytuł rys: Projekt zagospodarowania terenu		Skala 1:500	
Stanowisko		Imię i nazwisko		Uprawnienia	
Projektant		Marek Mucha		Upr. nr GP.7342/19/1209/03	
				w specjalności instalacyjno - inżyniernej do sporządzania projektów w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	
				Nr rys. Z-17	