

Załącznik

do uzgodnienia nr 468 /2018

z dnia 13.02.2018r.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta  
ul. Długa 49 53-633 Wrocław

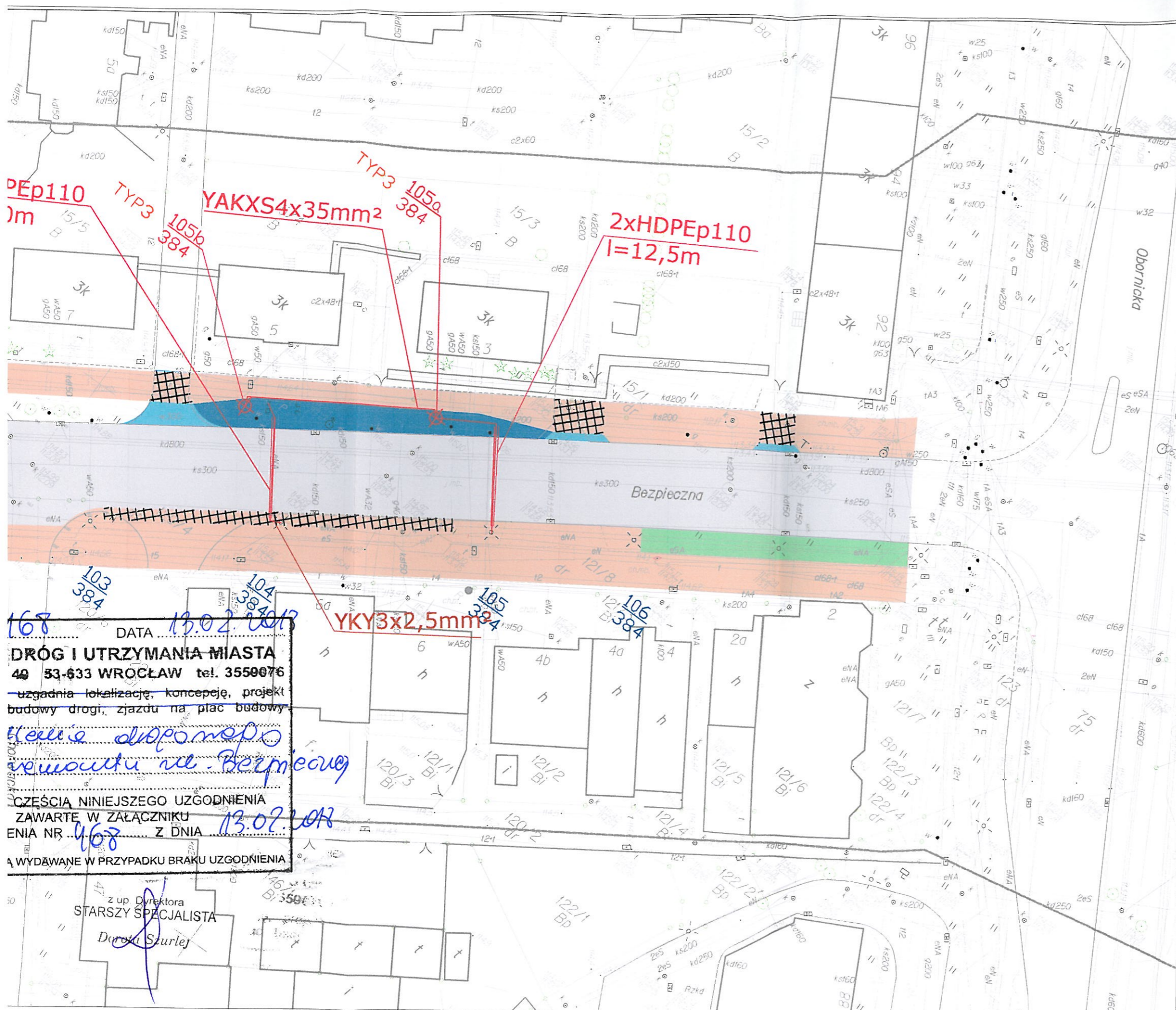
uzgadnia

**projekt oświetlenia drogowego dla zadania,, Remont ul. Bezpiecznej na odcinku od ul. Łużyckiej do ul. Obornickiej**

1. W przypadku realizacji inwestycji w trakcie obowiązywania gwarancji powykonawczej na roboty nawierzchniowe, inwestor zobowiązany jest do zapewnienia podtrzymania gwarancji na terenie przedmiotowej inwestycji
2. uzgodnienie niniejsze potwierdza prawo do inwestowania w pasie drogowym będącym w zarządzie ZDiUM,
3. uzgodnienie niniejsze nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich,
4. wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu nie przysługuje roszczenie zwrotu nakładów poniesionych w związku z otrzymanym uzgodnieniem,
5. dla robót rozkopowych należy opracować i zatwierdzić w ZDiUM projekt odbudowy, nawierzchni pasa drogowego oraz organizacji ruchu zastępczego,
6. ZDiUM zastrzega sobie prawo do budowy i umieszczenia nad ww urządzeniem obcym elementów infrastruktury drogowej lub do przełożenia go w inne miejsce na koszt właściciela w momencie przebudowy lub modernizacji drogi,
7. w przypadku projektowania sieci w terenach zielonych , przebieg ich oraz warunki odtworzenia zieleńców należy uzgodnić z Zarządem Zieleni Miejskiej
8. przed rozpoczęciem prac należy wystąpić do ZDiUM o zgodę na zajęcie pasa drogowego,
9. obiekty i urządzenia budowlane oraz budowle zlokalizowane w pasie drogowym winny spełniać warunki zawarte w :
  - Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
  - Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

z up. Dyrektora  
STARSZY SPECJALISTA

*Dorota Szurlej*

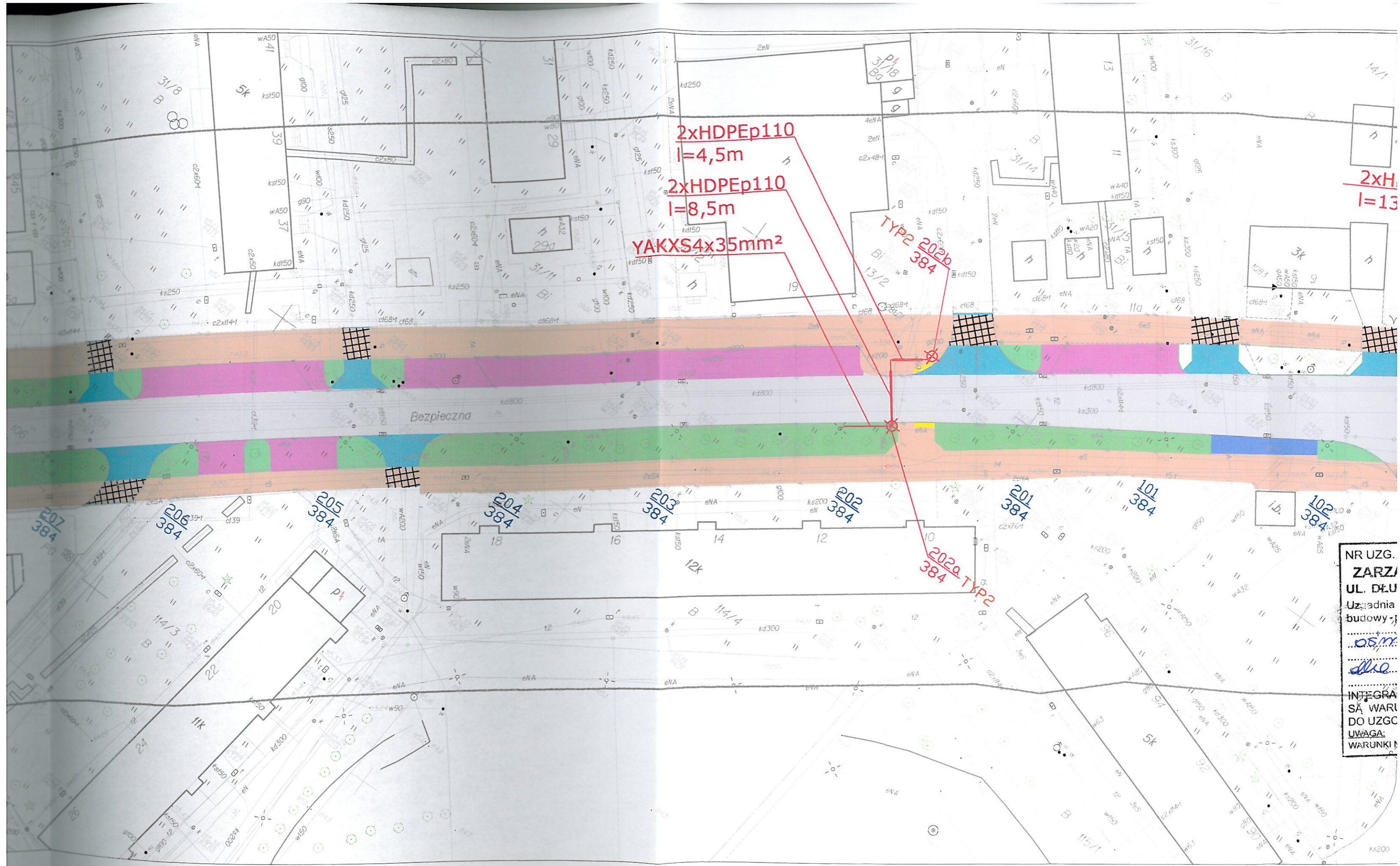


- Legenda:**
- 2xHDPEp110 l=7,5m Opis projektowanego przepustu kablowego z podaniem długości przepustu
  - Oznaczenie projektowanego przepustu kablowego
  - Symbol projektowanej oprawy doświetlającej przejście dla pieszych
  - 215b  
384 Oznaczenie projektowanych punktów świetlnych
  - YAKXS  
4X35mm² YAKXS 4x35mm² zaprojektowane kable do opraw latarni oświetlających przejście
  - YKY 3X4mm² YKY 3x4mm² zaprojektowany kabel do zasilania wiaty autobusowej
  - 202b Latarnia w wysięgnikiem 1,5m
  - TYP1, TYP2  
TYP3 Latarnie wg karty katalogowej

DATA 13.02.2017  
**DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA**  
 40 53-633 WROCLAW tel. 3559076  
 uzgadnia lokalizację, koncepcję, projekt budowy drogi, zjazdu na plac budowy  
 Kancelia drogowo-transportowa ul. Bezpiecznej  
 CZĘŚCIA NINIEJSZEGO UZGODNIENIA ZAWARTE W ZAŁĄCZNIKU  
 ENIA NR 468 Z DNIA 13.02.2017  
 WYDAWANE W PRZYPADKU BRAKU UZGODNIENIA

z up. Dyrektora  
 STARSZY SPECJALISTA  
 Dorota Szurlej

Inwestor		Gmina Wrocław 50-141 Wrocław, pl. Nowy Targ 1/8 Tel. (071) 777-70-00 www.wroclaw.pl				
Przedstawiciel Inwestora		 Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław Tel. +4871 77 10 900, Fax +4871 77 10 904 www.wi.wroc.pl				
Jednostka projektowa		 <b>DRO-KOM</b> Damian Geisler 55-120 Oborniki Śląskie, Rościławice, ul. Łąkowa 8, tel/fax. 071 310 95 39, 502 289 071, e-mail: dro-kom@os.pl NIP 886-188-62-51 REGON 020316160				
ELEKTRYCZNA	Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	
	Projektant	mgr inż. Tadeusz Kurc	331/DOŚ/14	elektryczna		
ELEKTRYCZNA	Sprawdzający	mgr inż. Zenon Traciński	138/75/Wm	elektryczna		
	Nazwa zadania	POPRAWA NAWIERZCHNI W UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUZYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ WE WROCLAWIU				
Nazwa opracowania	PROJEKT POPRAWY NAWIERZCHNI W UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUZYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ WE WROCLAWIU					
Nazwa rysunku	PLAN SYTUACYJNY - DOŚWIETLENIE					
Skala	Data	Nr umowy	Branża	Stadium	Rewizja	Nr rysunku
1:500	12.2017	ZP/PN/04460/01/2017	ELEKTRYCZNA	PB i PW		E2



2xHDPEp110  
l=4,5m

2xHDPEp110  
l=8,5m

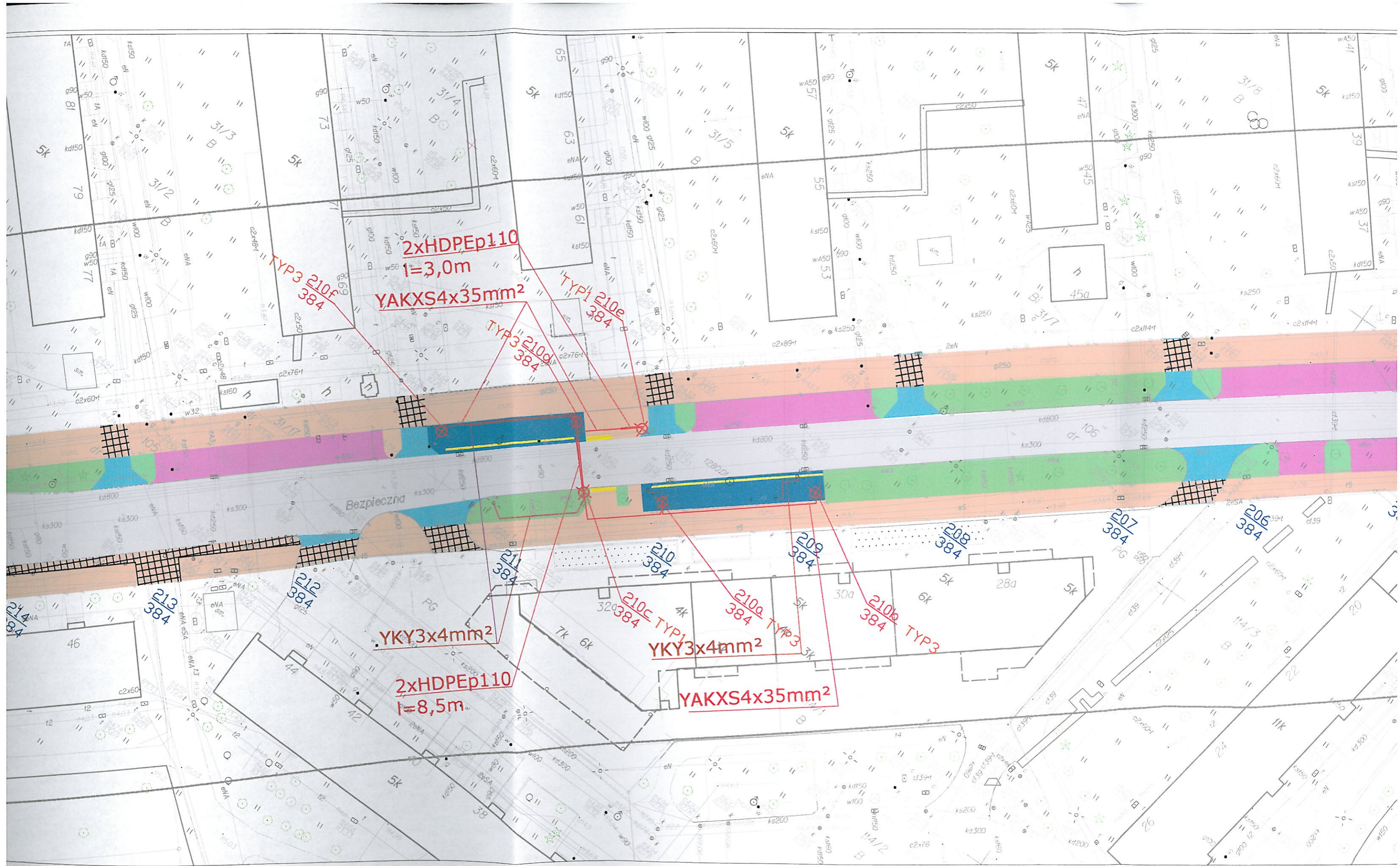
YAKXS4x35mm<sup>2</sup>

TYP2 202b  
384

202a  
384 TYP2

2xH  
l=13

NR UZG.  
ZARZĄDZANIE  
UL. DŁUGA  
Uzasadnienie  
budowy  
os.m.  
INTEGRACJA  
SĄ WARTOŚCI  
DO UZGODNIENIA  
UWAGA:  
WARUNKI



2xHDPEp110  
l=3,0m  
YAKXS4x35mm<sup>2</sup>

TYP3 210/384

TYP3 210/384

TYP1 210/384

212/384

YKY3x4mm<sup>2</sup>

2xHDPEp110  
l=8,5m

210C 210/384

YKY3x4mm<sup>2</sup>

YAKXS4x35mm<sup>2</sup>

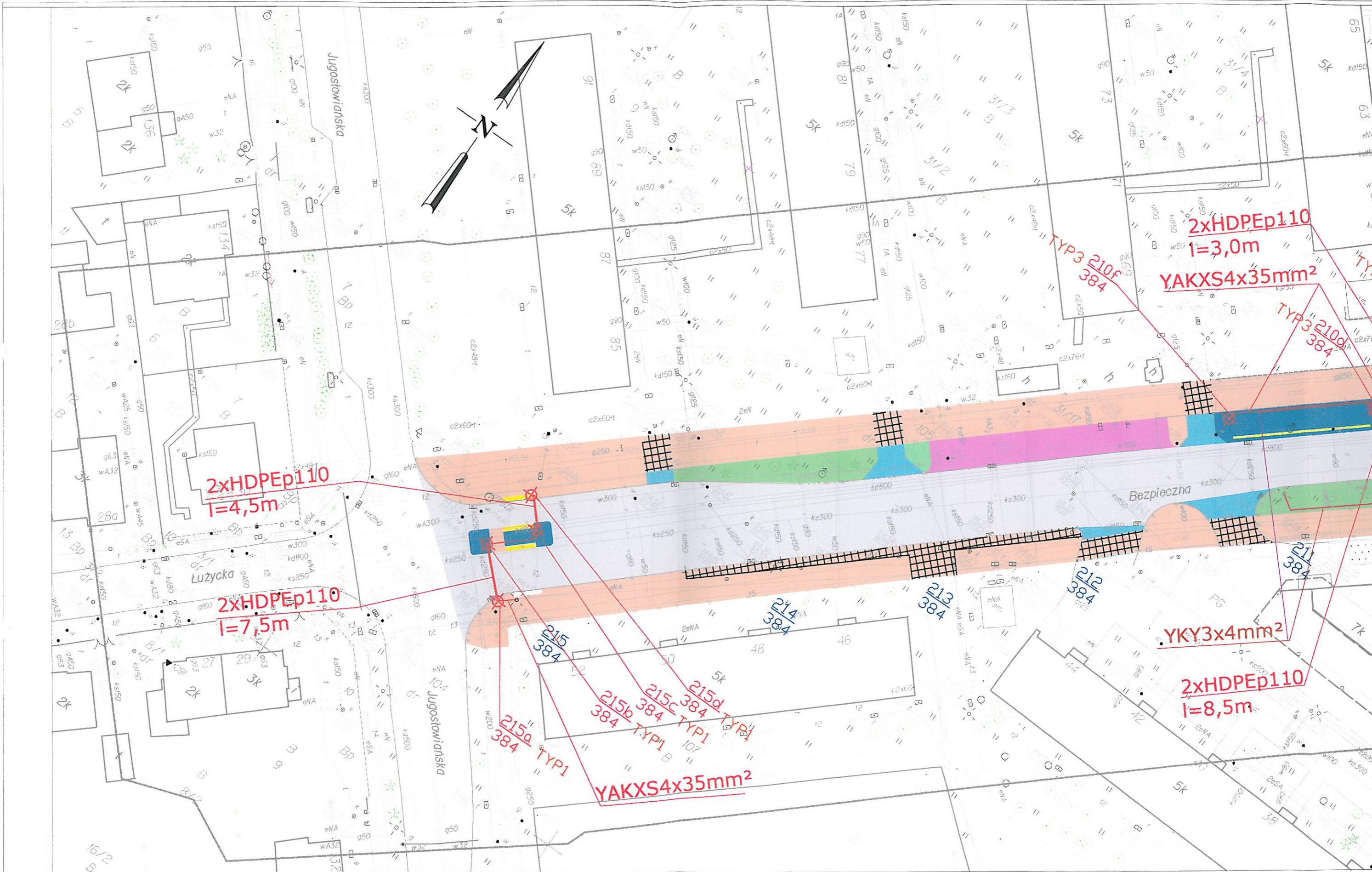
210B 210/384

210A 210/384

TYP3

207 207/384

206 206/384



WROCLAW 026401

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

RÓŻANKA 0061

6149121311 6149121312 6149121313  
6149121314 6149121331

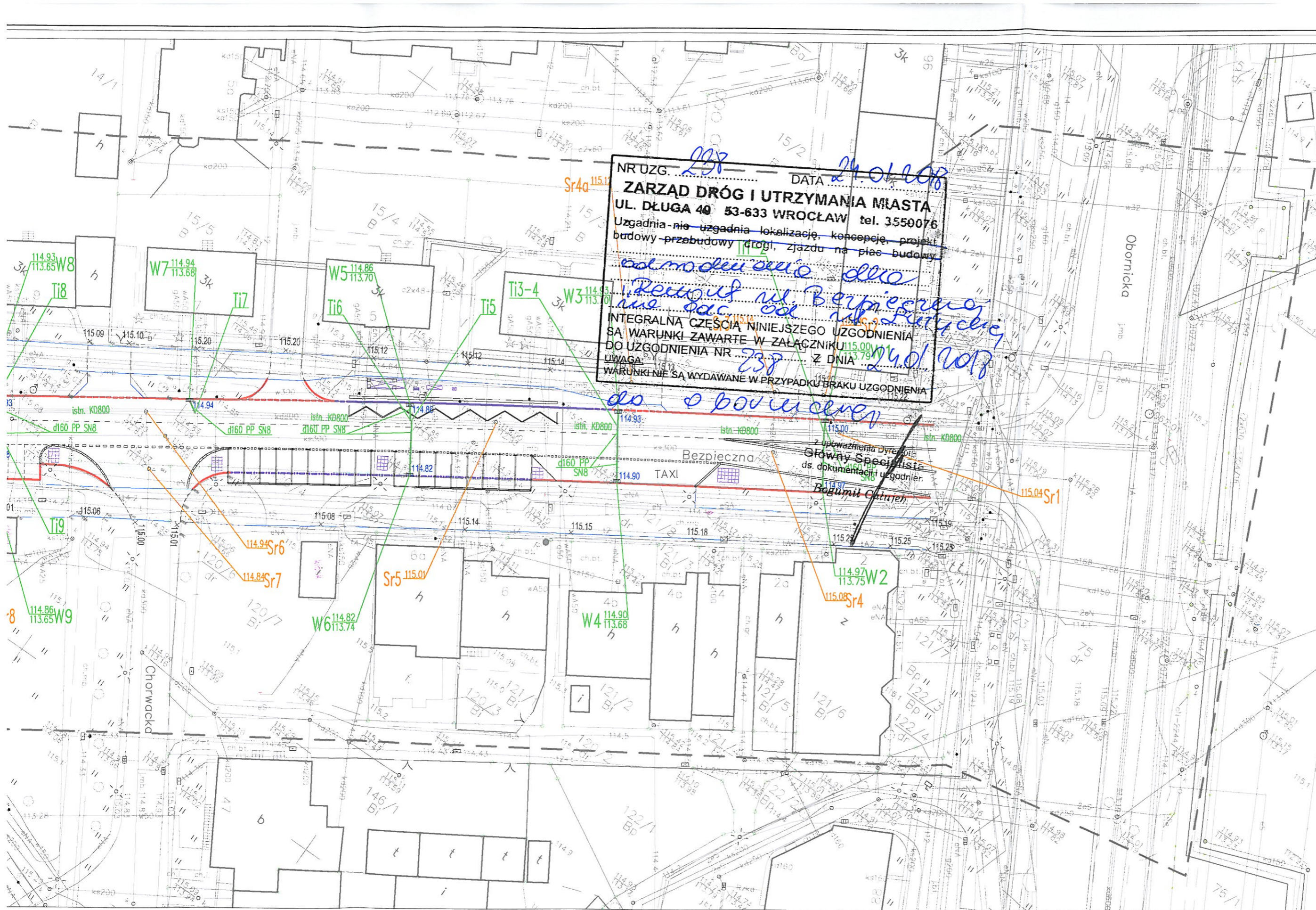
Ulica: Bezpieczna

USLUGI GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE  
GEO-KART S.C.

GEODETA UPRAWNIOWY







NR UZG. **238** DATA **24.01.2018**  
**ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA**  
**UL. DŁUGA 40 53-633 WROCLAW tel. 3550076**  
 Uzgodnia - nie uzgadnia lokalizację, koncepcję, projekt  
 budowy - przebudowy ulicy, zjazdu na plac budowy  
 do modelu ulicy dla  
 Remont ul. Bezpiecznej  
 nie par. od ul. Sądowej  
 INTEGRALNA CZĘŚCIĄ NINIEJSZEGO UZGODNIENIA  
 SĄ WARUNKI ZAWARTE W ZAŁĄCZNIKU  
 DO UZGODNIENIA NR **238** Z DNIA **24.01.2018**  
 UWAGA: **238**  
 WARUNKI NIE SĄ WYDAWANE W PRZYPADKU BRAKU UZGODNIENIA  
 do obojczyka

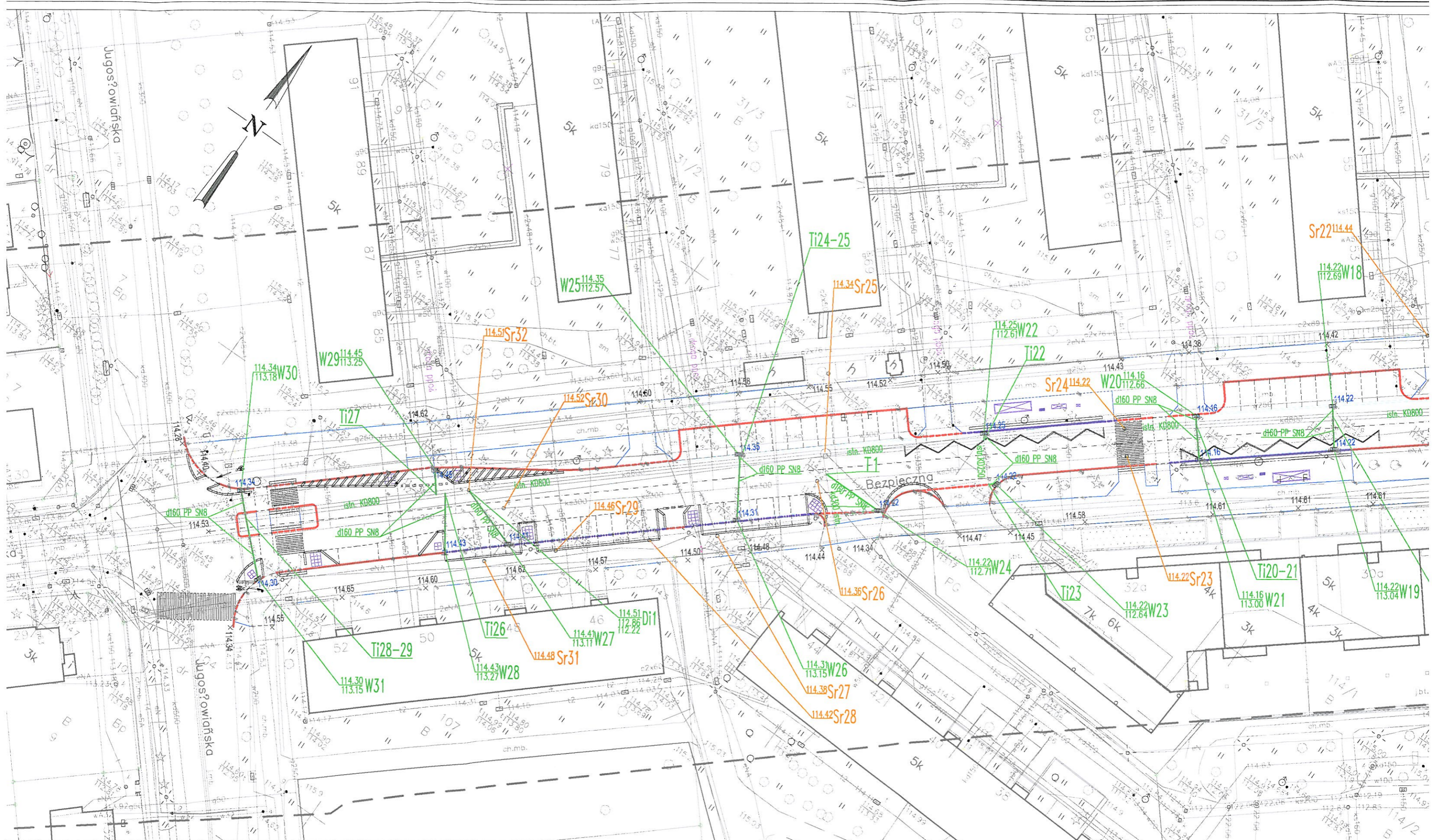
Z upoważnienia Dyrektora  
 Główny Specjalista  
 ds. dokumentacji uzgodnień  
**Bogumił Chłujek**

- LEGENDA - część sa
- WD3 opis rzędnej studzienki ściekowej lub odwodnienia liniowego
  - DI2 opis rzędnej studzienki kanalizator
  - Sr1 opis rzędnej studzienki kanalizator
  - projektowany przykanalik wp.
  - 116.20 wpust deszczowy projekt

- LEGENDA pozostałe ele
- Projektowany krawężnik / obrzeże

Investor	G PL 51	
Przedstawiciel Inwestora	Oficja Wrocławskie Inwestycje	
Jednostka projektowa	PRO-KOM 55-120 Dł tel/fax. 071 NIP	
Branża	Zespół projektowy Nr	
Projektant	mgr inż. J. Gąsiewicz 443/	
Sanitarna	Sprawdzający mgr inż. G. Hoffman 481/	
Nazwa zadania	POPRAWA NA ODCINKU UL. O	
Nazwa opracowania	REMONT NA ODCINKU UL. O	
Nazwa rysunku	PLAN	
Skala	Data	Nr umowy
1:500	12.2017	ZP/PN/04460/01/20





**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**

skala 1:500  
 Układ współrzędnych "2000/6"  
 Poziom odniesienia: "Kronstadt 1986"  
 Obszar aktualizacji oznaczono fioletem? lin? przerywan?  
 Informacje o s?wob?dnosciach gruntowych maj?cych wp?yw na zagospodarowanie gruntów, lokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji, nie badano  
 Obszar aktualizacji nie obj?ty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego  
 0/8, AM-11



61 RÓPANKA  
 Nie wyklucza si? istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urz?dze? podziemnych, które nie byly zaopiniowane przez inwentaryzatorów w instytucjach branżowych.  
 Opracowanie: (wykonawca, podpis) Geodeta uprawniony (imi? nazwisko, nr uprawnień, podpis)  
 UŚŁUGI GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE GEO-KART S.C. GEODETA UPRAWNIENY  
 mgr P. Bogiński, mgr inż. J. Anzurkiewicz, inż. S. Jacek, mgr inż. Anzurkiewicz  
 54-152 Wrocław, ul. Koszalińska 15/14, tel. 508-429-750 mgr inż. Anzurkiewicz  
 NIP: 894-302-21-11, REGON: 141203116, KRS: 000021538810 nr uprawnień: GK 20316  
 www.geo-kart.pl.pl tel. 603-614-469, e-mail: anzurkiewicz@geo-kart.org.pl  
 Jacek Anzurkiewicz@geo-kart.org.pl  
 I02: ZKK17.TM.6640.56.39.2017  
 WROCLAW 15-11-2017  
 6149.12.13.116.149.12.13.12  
 6149.12.13.3.16.149.12.13.3.2



Symbol sprawy: 050960/17/KOU/MCi  
Numer Klienta: 202394

Wrocław, dnia 29.01.2018



Dro-Kom Damian Geisler  
ul. Łąkowa 8 /Rościszewice  
55-120 OBORNIKI ŚLĄSKIE

Załącznik: nr rej. MPWiK 38551/kd/2018 do PB wpustów ulicznych oraz podłączeń kanalizacyjnych Ø 150/160mm wpustów jw. w strefie planowanej przebudowy drogi w ul. Bezpiecznej na odcinku od ul. Łużyckiej do ul. Obornickiej we Wrocławiu, obr. Różanka, AM-11, dz. nr 105 i 106

Przedłożony projekt budowlany wpustów ulicznych i podłączeń kanalizacyjnych tych wpustów - dla odwodnienia odcinka pasa drogowego ulicy jw. - uzgadniamy z następującymi uwagami:

1. Budowę wpustów ulicznych jw. oraz ich podłączeń kanalizacyjnych należy realizować zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane ( z późniejszymi zamianami ) oraz „Wytocznymi projektowania...” obowiązującymi w MPWiK S.A. dostępnymi na stronie internetowej: [www.mpwik.wroc.pl](http://www.mpwik.wroc.pl).
2. Na wejście w teren nie będący własnością Inwestora należy uzyskać pisemną zgodę właściciela terenu.
3. Prace na sieci kanalizacji kanalizacyjnej (wstawienie trójnika T1 na kd300 należy prowadzić za zgodą oraz pod nadzorem przedstawiciela Zakładu Eksploatacji Sieci MPWiK S.A. (w terminie wcześniej uzgodnionym) z zachowaniem ciągłości przepływu ścieków bytowych i wód opadowych w przedmiotowej sieci.
4. Przed złożeniem w MPWiK S.A. wniosku o złączenie z czynną siecią kanalizacyjną inwestor jest zobowiązany zgłosić wybudowane wpusty uliczne i ich podłączenia kanalizacyjne do przeglądu w Biurze Obsługi Klienta MPWiK S.A. przy ul. Na Grobli 14/16 we Wrocławiu.
5. Przed rozpoczęciem prac na miejskiej sieci kanalizacyjnej inwestor powinien przedstawić do zaopiniowania w Zakładzie Eksploatacji Sieci MPWiK S.A. szczegółowe rozwiązania techniczne dotyczące sposobu wykonania ww. otworów i montażu króćców wlotowych w tych otworach oraz szczegółowe rozwiązanie techniczne dotyczące sposobu zaślepienia w miejscu likwidowanego wpięcia podłączenia kanalizacyjnego wpustu ulicznego ).
6. Budowę przewodów kanalizacji deszczowej dla przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego należy rozpocząć od wykonania włączeń z wykorzystaniem ist. połączeń na kanale kd800mm.
7. W przypadku złego stanu technicznego istniejących podłączeń na kanale, należy uzgodnić z uprawnionym przedstawicielem MPWiK S.A. sposób nowego podłączenia i uzgodnić w MPWiK S.A. aneks w zakresie złączenia z istniejącą siecią.
8. Budowę przewodu kanalizacji deszczowej dla podłączenia wpustu W24 należy rozpocząć od wstawienia trójnika T1 na kanale kd300mm z zastosowaniem manszet typu ciężkiego.
9. Na instalacjach kanalizacyjnych, przez które są odprowadzane wody opadowe do miejskiej sieci kanalizacji ogólnospławnej, należy zastosować odpowiednie urządzenia zabezpieczające przed przedostawaniem się zapachów z ww. sieci kanalizacyjnej.
10. Wpusty uliczne powinny spełniać warunki określone w „Wytocznym projektowania i budowy” obowiązujących w MPWiK S.A., tzn. powinny posiadać osadniki a na odpływach z wpustów jw. należy zamontować syfony odwrócone łukami do góry.



11. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacyjnej powinny odpowiadać normom określonym w par. 21 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego ( Dz.U. 2014.1800) , w tym dopuszczalna wartość dla zawiesin ogólnych  $\leq 100$  mg/l, dla węglowodorów ropopochodnych  $\leq 15$  mg/l.
12. Wybudowane wpusty uliczne jw. oraz ich podłączenia kanalizacyjne nie podlegają przekazaniu do eksploatacji i na majątek MPWiK S.A.
13. Ww. wpusty uliczne i podłączenia kanalizacyjne tych wpustów do sieci kanalizacyjnej należy przed zasypaniem zgłosić do pomiaru geodezyjnego oraz do przeglądu w Biurze Obsługi Klienta MPWiK S.A. przy ul. Na Grobli 14/16 we Wrocławiu.
14. Warunkiem przeprowadzenia przez MPWiK S.A. przeglądu wybudowanych wpustów ulicznych oraz podłączeń kanalizacyjnych wpustów ulicznych jw. do sieci jest dostarczenie przez inwestora powykonawczego pomiaru geodezyjnego przedmiotowych elementów kanalizacyjnych.
15. Likwidowany wpust uliczny oraz podłączenie kanalizacyjne tego wpustu do sieci kanalizacyjnej, w przypadku zmiany lokalizacji wpustu/trasy przykanalika należy zgłosić do powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej. Na matrycach ZGKiKM Wrocław zlikwidowane ww. elementy kanalizacyjne powinny być oznakowane zgodnie z obowiązującą instrukcją geodezyjną.
16. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, wymaganiami norm oraz z warunkami zawartymi w „Wytycznych projektowania...” obowiązujących w MPWiK S.A. należy zapewnić odpowiednie przykrycie gruntem i zabezpieczyć przed uszkodzeniem sieci wod.-kan. w obszarze inwestycji oraz należy zachować normatywne odległości projektowanych elementów zagospodarowania terenu od ww. sieci wod.-kan. Prace w rejonie sieci wod.-kan. należy prowadzić za zgodą oraz pod nadzorem Zakładu Eksploatacji Sieci MPWiK S.A. ( w terminie wcześniej uzgodnionym ) Skrzynki zasuw na sieciach wodociągowych oraz włazy studni na sieciach kanalizacyjnych - w przypadku zmiany niwelety istniejącego terenu - należy wyregulować do nowej niwelety terenu a następnie zgłosić do przeglądu w Zakładzie Eksploatacji Sieci MPWiK S.A.
17. W przypadku uszkodzenia czynnych sieci, urządzeń wod.-kan. na terenie przedmiotowej budowy wykonawca jest zobowiązany na własny koszt do ich natychmiastowej naprawy i zapewnienia ciągłości przepływu.
18. W przypadku kolizji projektowanych wpustów ulicznych i podłączeń kanalizacyjnych tych wpustów z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem lub innymi obiektami nie wykazanymi na mapie załączonej do projektu budowlanego jw. inwestor jest zobowiązany rozwiązać przedmiotowe kolizje w porozumieniu z uprawnionym projektantem. Zmiany miejsc złączeń ww. podłączeń kanalizacyjnych wpustów ulicznych z siecią kanalizacyjną wymagają uzgodnienia z MPWiK S.A. MPWiK S.A. nie ponosi odpowiedzialności związanej z koniecznością rozwiązania ww. kolizji.

Niniejsze uzgodnienie projektu ważne jest 2 lata.

Z poważaniem

Katarzyna Warchulska

Lider  
Zespół Uzgodnień  
Biuro Obsługi Klienta  
MPWiK S.A. Wrocław

0353.

Otrzymuje:

1. Adresat + 1 egz. projektu
2. Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o., ul. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław - Inwestor
3. Archiwum MPWiK S.A. aa + 1 egz. projektu

Uzgodnienie:  
 projektu budowlanego / wykonawczego  
~~sieci wodociągowej / kanalizacyjnej~~ *— kad przykory*  
 przyłącza wodociągowego / kanalizacyjnego  
 Nr 38551/kd/2018  
 Uwagi w piśmie z dnia 23.01.2018  
 L.dz. 50360/17/KOJ/MC

Katarzyna Warchulska

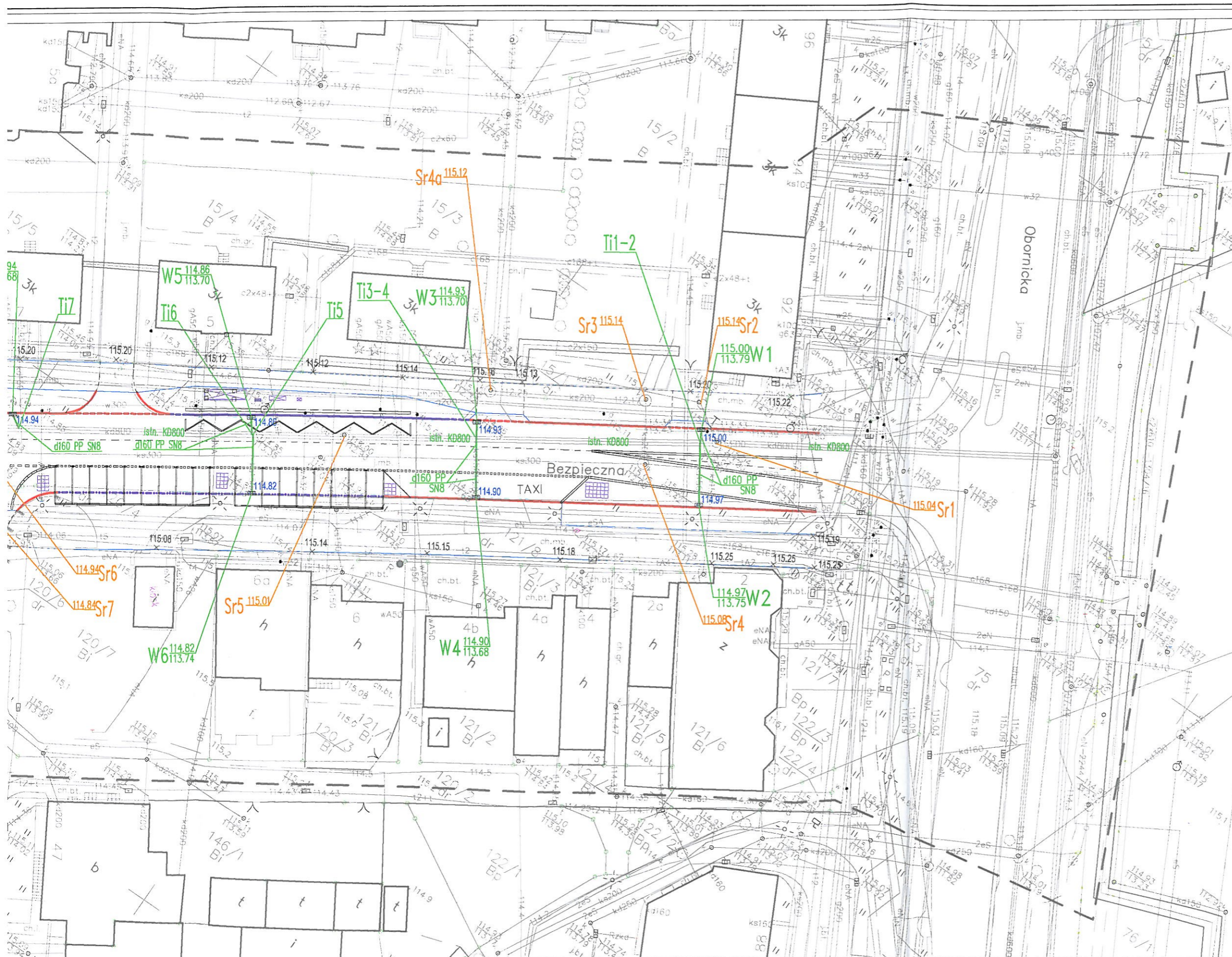
Lider  
 Zespół Uzgodnień  
 Biuro Obsługi Klienta  
 MPWIK S.A. Wrocław


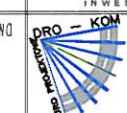
LEGENDA – część sanitarna

- W3 opis rzędnej studzienki ulicznej lub odwodnienia liniowego
- D12 opis rzędnej studzienki kanalizacyjnej
- Sr1 opis rzędnej studzienki kanalizacyjnej do regulacji wysokościowej
- projektowany przykanalik wpustu
- 116.20 wpust deszczowy projektowany

LEGENDA pozostałe elementy

- Projektowany krawężnik / obrzeże



Investor	GMINA WROCLAW PL. NOWY TARG 1-8 50-141 WROCLAW					
Przedstawiciel Inwestora	 Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław tel. +4871 77 10 900, Fax +4871 77 10 904 www.wl.wroc.pl					
Jednostka projektowa	 DRO-KOM amian Geisler 55-120 Oborniki Śląskie, Rościszewice, ul. Łąkowa 8, tel./fax. 071 310 95 39, 502 289 071, e-mail: dro-kom@os.pl NIP 886-188-62-51 REGON 020316160					
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis		
SANITARNA	Projektant	mgr inż. J. Gąsiewicz	443/01/DUW	instalacyjno-sanitarna	<i>[Signature]</i>	
	Sprawozdawca	mgr inż. G. Hoffman	481/01/DUW	instalacyjno-sanitarna		
Nazwa zadania	POPRAWA NAWIERZCHNI W UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ WE WROCLAWIU					
Nazwa opracowania	REMONT NAWIERZCHNI W UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ WE WROCLAWIU					
Nazwa rysunku	PLAN SYTUACYJNY					
Skala	Data	Nr umowy	Branża	Stadium	Rewizja	Nr rys
1:500	12.2017	ZP/PN/04460/01/2017	SANIT.	PB I PW	-	1









Biuro Projektowe DRO-KOM  
Damian Geisler  
Rościszewice, ul. Łąkowa 8  
55-120 Oborniki Śląskie

DZZ.421.39.2018.5.HŁ  
L.dz. 188.477

Wrocław, dnia 07.02.2018r.

Dotyczy: Projektu remontu ul. Bezpiecznej na odcinku od ul. Łużyckiej do ul. Obornickiej  
we Wrocławiu

Odpowiadając na Państwa wniosek z dnia 05.01.2018r. znak pisma l.dz. 17/P/01/2018 wraz z uzupełnianiem dokumentacji do pisma DZZ.421.28.2018.5.HŁ z dnia 23.01.2018r., Zarząd Zieleni Miejskiej na mocy Porozumienia zawartego dnia 23.12.2002r. z Zarządem Dróg i Utrzymania Miasta opiniuje pozytywnie projekt remontu ul. Bezpiecznej w zakresie działek nr 31/17, dz. nr 15/1, AM-8, dz. nr 104, dz. nr 105, dz. nr 106, dz. nr 114/5, dz. nr 115/1, dz. nr 120/4, dz. nr 121/8, AM-11, obręb Różanka pod następującymi uwagami:

Prace w obrębie inwestycji należy prowadzić zgodnie z:

- ustawą Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r.,
    - podmioty zarządzające w imieniu Gminy Wrocław terenami będącymi jej własnością, w tym komórki organizacyjne, w szczególności w ramach planowanych i prowadzonych przez nie procesów inwestycyjnych są zobowiązane do podejmowania działań zgodnie z Zarządzeniem Nr 5081/16 Prezydenta Wrocławia z dnia 11 sierpnia 2016r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia;
    - prace w zakresie planowania i projektowania inwestycji należy prowadzić zgodnie z aktualną ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r.;
    - z uwagi na wykonywanie prac rozkopowych w bezpośrednim sąsiedztwie zieleńców wnosimy o staranne zabezpieczenie części nadziemnej i podziemnej wszystkich drzew zlokalizowanych w obrębie prowadzonej inwestycji zgodnie z dokumentacją;
    - prace rozbiórkowe istniejącej nawierzchni należy przeprowadzić ze szczególną ostrożnością w strefie ochrony systemu korzeniowego;
    - przeanalizowanie możliwości zastosowania na ciągach pieszych i rowerowych nawierzchni przepuszczalnych w obrębie rzutów koron drzew;
    - nie gromadzenie: materiałów, odpadów po materiałach budowlanych, piasku oraz sprzętu na trawnikach, przy pniach i pod koronami drzew;
    - nie dopuszczanie do zmian poziomu i do zagęszczenia gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie drzew;
    - w przypadku odkrycia systemów korzeniowych ich natychmiastowe przykrycie włókniną i niedopuszczenie do wysychania w trakcie prowadzenia prac, a także natychmiastowe zasypanie humusem po zakończeniu robót;
    - na etapie prowadzenia prac należy zapewnić nadzór dendrologiczny nad ochroną drzew przez osoby o kwalifikacjach określonych w załączniku nr 2 do wspomnianego Zarządzenia;
    - ZZM opiniuje pozytywnie przesadzenie drzewa o numerze inw. 22 zgodnie z dokumentacją projektową, jak również wycinkę drzewa o nr inw. 20 i krzewów nr inw. 62,63.
- Informujemy, że niniejsza opinia nie jest decyzją zezwalającą na wycinkę drzewa.

Pełną dokumentację projektową dotyczącą wycinki, należy uzgodnić w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Dolnośląskiego.

Natomiast warunkiem wykonania nasadzenia drzewa przez Inwestora na działce nr 106, AM-11 obręb Poświętne będzie:

- materiał roślinny do nasadzenia musi spełniać zalecenia jakościowe zgodnie z normami PN-R-67022 dla ozdobnego materiału szkółkarskiego wydanymi przez Związek Szkółkarzy

Zarząd Zieleni Miejskiej  
ul. Trzebnicka 33  
50-231 Wrocław  
Tel.(71)3286611/12  
www.zzm.wroc.pl

Polskich oraz powinien być zakupiony w licencjonowanej szkółce;

- ponadto drzewo powinno posiadać obw. 16-18 cm z dobrze wykształconą koroną ukształtowaną na wys. 2,5 m oraz bryłą korzeniową o średnicy nie mniejszej niż 50-70 cm;
- posadzenie drzewa na takiej głębokości, aby powstała wokół nich naturalna misa, głębokość misy - 5 cm poniżej gruntu (nie tworzyć mis poprzez usypywanie wałów ziemi na poziomie gruntu);

- obfite podlanie drzewa wodą min. 100 l. Wskazane zalewanie wodą w ciągu 8 godzin w celu zlikwidowania wszystkich kieszeni powietrznych w obrębie bryły;

- zastosować 3 paliki o średnicy min. 8 cm i wys. min. 250 cm w rozstawie 60 - 70 cm z wiązaniami górnym podwójnym (sztywnym i miękkim) oraz dolnym (sztywnym) wykonanym z 4 warstw połowic toczonych, montowanych od powierzchni terenu do wys. 40 cm. stosując 1-2 cm przerwy między połowicami;

- wiązanie górne sztywne należy również wykonać z połowic;

- mulczowanie wokół nasadzenia warstwą o grubości 5 cm: przekompostowane drobne zrębki lub kora (gałęzie drzew i krzewów liściastych) - frakcja do 8 cm, pozbawione części nierozdrobnionych, bez zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego np. chwastów, drewna bielastego, itp.;

- nowo założoną zieleni należy objąć 3-letnią pielęgnacją gwarancyjną, w ramach której będą wykonywane następujące zabiegi: cięcia formujące koronę, usuwanie odrostów, odchwaszczanie misy (ręczne) i uzupełnianie mulczu, podlewanie drzewa min. 50l wody/drzewo, wymiana i uzupełnianie taśm oraz palików przy drzewie, uzupełnianie na bieżąco uschniętego, uszkodzonego i skradzionego drzewa.

Prace należy realizować w sezonie wegetacyjnym w terminie od kwietnia do października, krotkość zabiegów należy dopasować do panujących warunków atmosferycznych.

Prace związane z zakładaniem trawnika powinny być przeprowadzone w terminie dogodnym do prawidłowych wschodów i szybkiego zagęszczenia się trawnika. Powierzchnia terenu pod wysiew trawy powinna być wyrównana, pozbawiona śmieci, następnie nawieźć min. 20 cm. warstwę humusu, wysiać nasiona traw w ilości min. 2,5 kg/ar, przysypać 1cm warstwą torfu i zawałować. Nowo założone trawniki należy kosić nie mniej niż 5 razy w sezonie wegetacyjnym na wysokość nie mniejszą niż 10 cm. Zabieg ten pozwoli dłużej utrzymać w dobrej kondycji trawy.

Przypominamy, że na wykonania powyższych prac należy uzyskać zgodę właściciela terenu Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta.

Po wykonaniu prac związanych z odtworzeniem terenu należy powiadomić tutaj Zarząd w celu protokolarnego odbioru terenu.

Warunkiem podpisania protokołu odbioru prac przez ZZM, będzie również dostarczenie poprawnego opracowania powykonawczego odnoszącego się do drzew, wykonanego zgodnie z Zarządzeniem Prezydenta nr 5081/16 z dnia 11 sierpnia 2016r.

Projekt zieleni, inwentaryzacja dendrologiczna wraz z załącznikami graficznymi stanowią integralną część niniejszego uzgodnienia.

Ponadto zobowiązuje się Inwestora do przekazania Wykonawcy robót dokumentacji projektowej wraz z warunkami uzgodnień oraz powiadomienia tutaj Zarządu o terminie realizacji w/w inwestycji.

Wszelkie opłaty za korzystanie ze środowiska i wprowadzenie w nim zmian oraz związane z uzyskaniem decyzji na wycięcie drzewa ponosi Wnioskodawca.

Ponadto informujemy, że uzgodnieniu przez tutejszy Zarząd podlega wyłącznie zieleni znajdująca się w granicach pasa drogowego będąca w zarządzie trwałym Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta.

Jednocześnie przypominamy, że na etapie prowadzenia inwestycji **należy stosować rozwiązania przestrzenne i technologiczne zapewniające drzewom optymalne warunki siedliskowe.**

Wszelkie zmiany wprowadzane do projektu po dacie niniejszego uzgodnienia oraz w trakcie jego realizacji należy uzgodnić w tut. Zarządzie.

Uzgodnienie jest ważne do dnia 07.02.2019r. i nie zwalnia z obowiązku uzyskania innych decyzji i uzgodnień.



Z-C A D Y R E K T O R A  
Monika Pec-Święcicka

Sprawę prowadzi: Halina Łukiańczyk e-mail: [halina.lukianczyk@zsm.wroc.pl](mailto:halina.lukianczyk@zsm.wroc.pl) tel. (71) 328-66-11 (wew. 343)

Otrzymują:

1. a/a
- ② adresat

REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU

**Opis określający rodzaj, zakres i sposób wykonania robót budowlanych  
polegających na:**

**remontie ul. Bezpiecznej na odcinku od ul. Łużyckiej  
do ul. Obornickiej we Wrocławiu wraz z remontem  
odwodnienia ulicy oraz przebudową oświetlenia w celu  
doświetlenia przystanków i przejść dla pieszych**

**Inwestor:**

**GMINA WROCŁAW  
pl. Nowy Targ 1-8  
50-141 Wrocław**

Reprezentowana przez:

WROCŁAWSKIE INWESTYCYJNE SP. Z O.O.  
ul. Ofiar Oświęcimskich 36  
50-059 Wrocław

Przedsięwzięcie w zakresie robót budowlanych zlokalizowane będzie na nieruchomościach:

LP	OBRĘB	AM	DZIAŁKA	WŁ	LOKALIZACJA
1	Różanka	AM-11	104	Gmina Wrocław ZDiUM	Ul. Jugosłowiańska
2	Różanka	AM-11	106	Woj. Dolnośląskie ZDiUM	Ul. Bezpieczna
3	Różanka	AM-11	105	Woj. Dolnośląskie ZDiUM	Ul. Bezpieczna
4	Różanka	AM-8	31/17	Gmina Wrocław ZDiUM	Ul. Bezpieczna
5	Różanka	AM-11	114/5	Gmina Wrocław ZDiUM	Ul. Bezpieczna
6	Różanka	AM-11	120/4	Woj. Dolnośląskie ZDiUM	Ul. Bezpieczna
7	Różanka	AM-11	121/8	Woj. Dolnośląskie ZDiUM	Ul. Bezpieczna
8	Różanka	AM-8	15/1	Gmina Wrocław ZDiUM	Ul. Bezpieczna

**1. Podstawa opracowania**

- Umowa z zamawiającym.
- Mapa zasadnicza w skali 1:500.
- Wytyczne WIM U.M.
- Inwentaryzacja ulicy.

REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU

- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2016 r. poz. 1440, 1920, 1948 z póź. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 r., poz. 124 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach” /Załącznik do Dz. U. Nr 220, poz. 1314 z dnia 03.07.2015 r./
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu Drogowym (Dz. U. z 2012 r. poz. 1448, z 2013 r. poz. 700, 991, 1446 i 1611, z 2014 r. poz. 312, 486, 529, 768, 822 i 970 oraz z 2015 r. poz. 211, 541, 591, 933, 1038, 1045 i 1273 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru na tym zarządzeniu (Dz. U. Nr 177, poz. 1728, 1729 z póź. zm.)
- Katalog Mebli Miejskich Wrocławia
- Katalog Standardów Nawierzchni Chodników dla Wrocławia
- Standardy projektowe i wykonawcze dla systemu rowerowego miasta Wrocławia - Załącznik nr 2 do Zarządzenia Nr 5493/05 Prezydenta Wrocławia z dnia 9 czerwca 2005 r.
- Parkingi rowerowe – wytyczne. Wydział Inżynierii Miejskiej Urzędu Miejskiego. Wrocław, luty 2009 r.

## 2. Zakres opracowania

Zgodnie z umową opracowanie obejmuje projekt remontu nawierzchni jezdni, chodników, odwodnienia ulicy (w zakresie wymiany wpustów deszczowych i przykanalików) oraz uporządkowania parkowania wraz z organizacją ruchu dla ul. Bezpiecznej na odcinku od ul. Łużyckiej do ul. Obornickiej we Wrocławiu. W ramach remontu przewidziano również wykonanie przebudowy oświetlenia ulicy w celu doświetlenia przystanków komunikacji miejskiej i przejść oraz przejazdów rowerowych z istniejącego oświetlenia ulicy.

**Na podstawie art. 3 ust. 8 Ustawy Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2017 r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami) przedmiotowy zakres prac drogowych został zakwalifikowany jako remont.**

Na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 71 z późn. zm.) oraz ROZPORZĄDZENIA RADY MINISTRÓW z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 9.11.2010 r. Nr 213, poz. 1397, z późn. zm.) przedmiotowa inwestycja **nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.**

## Ochrona konserwatorska i archeologiczna

Obszar objęty inwestycją zlokalizowany jest poza strefą ochrony konserwatorskiej i archeologicznej w rozumieniu Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23.07.2003 r. ( t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1446, z 2015 r. poz. 397, 774, 1505, z 2016 r. poz. 1330, 1887, 1948. z póź. zm.).

### Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego

Obszar objęty opracowaniem znajduje się poza granicami obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

### Obszar oddziaływania obiektu

Na podstawie art. 21 pkt. 1 ust. 1c oraz art. 34 pkt. 3 ust. 5 ustawy Prawo Budowlane oraz ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2016 r. poz. 1440, 1920, 1948 z póź. zm) określono, że zakres oddziaływania przedmiotowej inwestycji dotyczy działek

LP	OBRĘB	AM	DZIAŁKA	LOKALIZACJA
1	Różanka	AM-11	104	Ul. Jugosłowska
2	Różanka	AM-11	106	Ul. Bezpieczna
3	Różanka	AM-11	105	Ul. Bezpieczna
4	Różanka	AM-8	31/17	Ul. Bezpieczna
5	Różanka	AM-11	114/5	Ul. Bezpieczna
6	Różanka	AM-11	120/4	Ul. Bezpieczna
7	Różanka	AM-11	121/8	Ul. Bezpieczna
8	Różanka	AM-8	15/1	Ul. Bezpieczna

### Warunki geotechniczne

Podstawą określenia geotechnicznych warunków posadowienia jest dokumentacja geotechniczna badań podłoża gruntowego z listopada 2017 roku opracowana przez Geotest-Wrocław. W wyniku przeprowadzanych badań stwierdzono, że obszar charakteryzuje się prostymi warunkami geologicznymi, które zostały rozpoznane do głębokości 2,0 m p.p.t. ). Swobodnego zwierciadła wody gruntowej nie nawiercono. Na podstawie badań stwierdzono w podłożu występowanie nasypów niekontrolowanych o parametrach jak dla gruntów wątpliwych i wysadzinowych. Przyjęto kategorie nośności podłoża G3

Obiekt budowlany zakwalifikowano do **I kategorii geotechnicznej** na podst. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz. 463).

### Kategoria obiektu budowlanego

Na podstawie załącznika do Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z póź. zmianami) określono, że obiekt należy do **XXV i XXVI kategorii obiektu budowlanego**.

### Zakres prac w obejmuje:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni jezdni wraz ze ściekami i krawężnikami kamiennymi,
- rozbiórkę nawierzchni miejsc postojowych,
- częściową rozbiórkę naw. chodników i obrzeży betonowych - lokalne,
- demontaż istniejących wiat i wyposażenia przystanków autobusowych
- ułożenie krawężników betonowych wraz z ławą,
- ułożenie krawężników kamiennych na długości peronów autobusowych wraz z ławą,
- ułożenie ścieków z jednego rzędu kostki kamiennej 18/20,
- ułożenie obrzeży betonowych wraz z ławą - lokalnie w miejscach remontu chodników,

*REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU*

- wykonanie remontu odwodnienia jezdni - wymiana wpustów deszczowych i przykanalików,
- regulację istniejącej armatury wod-kan-gaz oraz wymianę i regulację włączów kanalizacji,
- wykonanie remontu konstrukcji i nawierzchni zjazdów,
- Wykonanie remontu konstrukcji i nawierzchni miejsc postojowych,
- wykonanie remontu konstrukcji i nawierzchni jezdni,
- wykonanie remontu konstrukcji i nawierzchni peronów autobusowych,
- wykonanie remontu i naprawy nawierzchni chodników - lokalnie,
- montaż wiat przystankowych i zestawów przystankowych z Katalogu Mebli Miejskich,
- wykonanie przebudowy istn. oświetlenia w celu dodatkowego doświetlenia przystanków autobusowych i przejść dla pieszych oraz zasilania wiat przystankowych,
- wykonanie prac związanych z renowacją zieleni - wycinka sanitarna suchego drzewa, nasadzenia krzewów oraz lokalne odtworzenie i wykonanie trawników,
- wykonanie i wdrożenie nowej organizacji ruchu docelowego (oznakowanie poziome i pionowe) wraz z elementami BRD (wyspy nakładane, azyle, słupki itp).

**Nie przewiduje się zmian w geometrii ulicy.**

### **3. Stan istniejący**

Odcinek przewidziany do remontu przebiega w terenie zabudowanym. Istniejąca ulica jest drogą wojewódzką W327 i posiada według ewidencji ZDiUM klasę techniczną „L”, jest to droga o jezdni szerokości od 6 do 10 m. Nawierzchnia z betonu asfaltowego jest w złym stanie technicznym. Występują na niej liczne uszkodzenia, nierówności w przekroju podłużnym i poprzecznym, deformacje, zapadnięcia studni. Analizowany odcinek posiada odwodnienie poprzez wpusty do kanalizacji deszczowej. Na przedmiotowym odcinku odbywa się ruch komunikacji zbiorowej, i występują przystanki autobusowe.

Ulica zlokalizowana jest w granicy osiedla Karłowice Różanka we Wrocławiu i graniczy z zabudową mieszkaniową wielorodzinną oraz usługową.

Ulica posiada pełną infrastrukturę techniczną, w tym oświetlenie i odwodnienie. Wzdłuż ulicy umiejscowione są liczne miejsca postojowe dla samochodów oraz pasy zieleni przydrożnej, W ulicy wbudowana jest infrastruktura podziemna:

- sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do posesji,
- sieć kanalizacji deszczowej kd800 wraz z przyłączami, sięgaczami do posesji i przykanalikami,
- sieć gazowa niskiego ciśnienia d200/250 wraz z przyłączami do posesji oraz odgałęzieniami zasilającymi zabudowę wielorodzinną,
- sieć ciepła — przejścia poprzeczne przez ulicę,
- sieć wodociągowa d300 wraz z przyłączami do posesji oraz sięgaczami zasilającymi zabudowę wielorodzinną, –
- sieć teletechniczna,
- sieć elektryczna niskiego napięcia wraz z przyłączami do posesji,
- sieć elektryczna średniego napięcia.

Wzdłuż ulicy, po obu stronach, na odcinku od ul. Łużyckiej do ul. Chorwackiej występuje zabudowa wielorodzinną (wielopiętrowa) oraz punkty usługowe i handlowe. Na odcinku od ul. Chorwackiej do ul. Obornickiej, po południowej stronie jest zabudowa handlowo-usługowa parterowa, natomiast po stronie północnej budynki mieszkalne, nieliczne jednorodzinne.

Wzdłuż ulicy zlokalizowane są zorganizowane oraz spontaniczne miejsca postojowe dla samochodów, przystanki autobusowe bez zatok, postój taksówek, zieleń przydrożna.

#### 4. Ocena stanu nawierzchni oraz badania przedprojektowe

W ramach przygotowania oceny stanu nawierzchni jezdni przewidzianej do remontu oraz przygotowania propozycji wzmocnienia istniejącej konstrukcji do założonej przez Inwestora wymaganej kategorii ruchu KR3 dokonano:

- oceny wizualnej i inwentaryzacji stanu istniejącej nawierzchni jezdni,
- odkrywek w nawierzchni w celu określenia grubości istniejących warstw występujących w konstrukcji jezdni,
- badania ugięć sprężystych belką Benkelmana
- badań geotechnicznych podłoża gruntowego

Ulica Bezpieczna posiada nawierzchnię bitumiczną o różnorodnej podbudowie co odzworowują odwierty konstrukcji przedstawione w pkt. 9 przedmiotowego opracowania.

Stan nawierzchni jest bardzo zły, charakteryzuje się licznymi spękaniem poprzecznymi i podłużnymi, łatami po remontach cząstkowych i ewentualnych awariach infrastruktury podziemnej oraz licznymi wykruszeniami krawędzi nawierzchni bitumicznej przylegającej do ścieków z kostki kamiennej. Wykruszenia tych krawędzi powodowane są głównie przez penetrację wody opadowej w głąb konstrukcji poprzez nieszczelne połączenie dwóch rodzajów nawierzchni. Ponadto występuje znaczne zkolonowanie nawierzchni a nawet lokalne utrata nośności wynikająca prawdopodobnie ze słabonośnego podłoża gruntowego.

Z pomiaru ugięć sprężystych belką Benkelmana wynika, że badana jezdnia obecnie nie spełnia wymogów nośności nawet jak dla kategorii obciążenia ruchem KR1 a wzmocnienie jej i doprowadzenie do wymaganej nośności KR3 wiąże się z wykonaniem nakładki o grubości co najmniej 17cm co wynika z obliczeń zawartych w opracowaniu wykonanym przez firmę IRDRO. Wykonanie nakładki jednak wiąże się z podniesieniem niwelety ok. 17cm co może wpłynąć negatywnie na dowiązanie się wysokościowe do istniejących zjazdów, chodników oraz wejść do budynków.

W związku z powyższym przyjęto ujednoczenie konstrukcji w całym przekroju jezdni i przebudowanie jej na całej szerokości poprzez całkowite rozebranie i wykonanie nowej jednolitej konstrukcji o nawierzchni bitumicznej spełniającej parametry nośności dla prognozowanej kategorii obciążenia ruchem minimum KR3.

## 5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 5.1. DROGI

Parametry ulicy:

Ilość pasów:	1x2
szerokość pasów ruchu	3,00-3,50
szerokość chodników/ciągów pieszo-rowerowych	zmienna min.3,00 m
wymiary miejsc postojowych	
- równoległych	2,50x6,00 m
- prostopadłych	2,50x4,50 i 2,50x5,00 m
- dla niepełnosprawnych	3,60x5,00 m

Podstawowe wielkości charakteryzujące inwestycję:

- Długość remontowanego odcinka ulicy - 538,83 m
- Powierzchnia jezdni bitumicznej do remontu - 4788,30 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia miejsc postojowych do remontu - 936,30 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia peronów - 361,80 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia chodników do remontu - 4640,00 m<sup>2</sup>

*REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU*

- Powierzchnia zjazdów poza obszarem chodnika - 513,00 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia terenów zielonych - 1534,90 m<sup>2</sup>

**Nie przewiduje się zmian w geometrii jezdni oraz przebiegu krawężników.**

### **Jezdnia**

Dla przedmiotowego odcinka przewiduje się remont istniejącej nawierzchni jezdni poprzez całkowitą rozbiórkę istniejącej konstrukcji jezdni wraz z podbudową. Z uwagi na zły stan istniejących krawężników kamiennych przewidziano ich całkowitą rozbiórkę i wymianę na nowe krawężniki betonowe. Wyjątek stanowią perony przystankowe gdzie należy ułożyć krawężnik kamienny z odzysku wyselekcjonowany z krawężników rozebranych z ulicy.

Wzdłuż obu krawędzi jezdni przy krawężniku należy wykonać ściek z jednego rzędu kostki kamiennej granitowej 18/20z odzysku.

Na przedmiotowym odcinku ulicy wyznaczono cztery rodzaje miejsc postojowych:

- miejsca postojowe równoległe do jezdni (wyznaczone tylko elementami organizacji ruchu)

- miejsca postojowe prostopadłe częściowo na jezdni częściowo na wzmocnionym chodniku (wyznaczone tylko elementami organizacji ruchu lub częściowo geometrią ulicy)

- miejsca postojowa prostopadłe w całości poza jezdnią - wyznaczone geometria ulicy

W rejonie remontowanych zatok postojowych:

- na miejscach prostopadłych wyznaczonych częściowo na jezdni częściowo na wzmocnionym chodniku należy na długości miejsc krawężnik obniżyć do 6 cm ponad ściek. Nawierzchnia parkingu na jezdni i na chodniku z betonu asfaltowego. Miejsca postojowe wyznaczone oznakowaniem poziomym malowanym.

- na miejscach prostopadłych wyznaczonych poza jezdnią nawierzchnię parkingu ograniczyć krawężnikiem betonowym wystającym dostosowując jego światło do poziomu zieleńców oraz istniejącej niwelety chodnika/ciągu pieszo-rowerowego. Nie projektuje się krawężnika od strony jezdni - naturalną powierzchnię parkingu wyznacza od tej strony ściek z kostki kamiennej. Nawierzchnia parkingu z kostki betonowej szarej typu Tablo 20x20. Miejsca postojowe wyznaczone rzędem kostki betonowej grafitowej/czarnej.

Z uwagi na bardzo zwartą zabudowę wielorodzinną na tym odcinku oraz liczne wejścia do budynków i lokali usługowych oraz zjazdy dopuszcza się zmianę światła krawężników wystających w granicach 6 cm do 16 cm (zgodnie z RMTiGM w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie) które pozwoli na zachowanie istniejącego zagospodarowania oraz umożliwi swobody spływ wody z przyległych chodników do istniejącego systemu odwodnienia ulicy szczególnie w miejscach w których przewidziano wykonanie zatok postojowych ograniczonych krawężnikiem betonowym wystających.

W ramach inwestycji przewidziano remont i uporządkowanie nawierzchni istniejących zjazdów na teren przyległych posesji, zachowując ich geometrię. Na zjazdach zachować ciągłość chodnika/ciągu pieszo-rowerowego. Ograniczenie zjazdów indywidualnych od zieleńców poza chodnikami stanowi obrzeże betonowe 8x30 cm ze skosami 1:1. Ograniczenie zjazdów publicznych od zieleńców poza chodnikami stanowi krawężnik betonowy 15x30 cm wyokrąglony łukami o minimalnym promieniu R=5,00 m. Nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej grafitowej typu Tablo 20x20.

### **Chodniki/ciągi pieszo-rowerowe**

W ramach remontu ulicy przewiduje się lokalną naprawę istniejącej nawierzchni bitumicznej chodników poprzez frezowanie warstwy betonu asfaltowego i wykonanie nowej nakładki gr. 4 cm.

## REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ WE WROCŁAWIU

Nie przewiduje się zmian w geometrii istniejących ciągów pieszych. Z uwagi na znaczne szerokości tych ciągów (od ok. 3,50 m do ponad 5,00 m) na przedmiotowych powierzchniach wyznaczono po obu stronach oznakowaniem poziomym i pionowym ciągi pieszo-rowerowe.

Z uwagi na różnorodność istniejącej podbudowy chodnika przewidziano lokalnie wymianę całej konstrukcji chodnika wraz z podbudowa i obrzeżem. Szczególnie w rejonie zieleńców gdzie występują znaczna degradacja z uwagi na nielegalne parkowanie pojazdów na chodnikach.

W związku z tym na przedmiotowych ciągach pieszych nadal postępuje ich degradacja w związku z parkowaniem pojazdów oraz w związku z tym że miejsca o dobrej nawierzchni przeplatają się z miejscami zdegradowanymi określono procentowy zakres remontu nawierzchni bez wskazywania konkretnych miejsc:

- remont poprzez frezowanie i nową nakładkę na pow. 30%
- remont poprzez wymianę całej konstrukcji na pow. 20%
- wymiana obrzeży betonowych uszkodzonych i zapadniętych 30% asortymentu.

Oceny stanu nawierzchni i wskazania miejsc do remontu dokona Inspektor nadzoru oraz Projektant przy udziale Wykonawcy w trakcie prowadzonych prac budowlanych.

Na zjazdach zachować ciągłość nawierzchni bitumicznej chodnika/ciągu pieszo-rowerowego.

Na dojazdach do przejść dla pieszych zastosowano pas ostrzegawczy o szer. min. 50 cm z kostki betonowej żółtej typu STOP o strukturze nitowej ułożony bezpośrednio za krawężnikiem jezdni..

### **Perony autobusowe**

W ramach remontu ulicy przewiduje się wykonanie nowej nawierzchni peronów autobusowych. W celu wydzielenia peronu od ciągów pieszych i pieszo-rowerowych zastosowano nawierzchnię z kostki betonowej szarej typu Tablo 20x20 cm. Na peronie zastosowano krawężnik kamienny ze światłem 16 cm i pas ostrzegawczy o szer. min. 50 cm z kostki betonowej żółtej typu STOP o strukturze nitowej ułożony 0.50 m od lica krawężnika ograniczającego peron.

### **Mała architektura**

W ramach małej architektury przewidziano

- ustawienie na 3 peronach przystankowych zestawów przystankowych uniwersalnych ZP-02 zgodny z Katalogiem Mebli Miejskich Wrocławia składających się z:
  - słupka przystankowego uniwersalnego SL/PR-B01,
  - wiaty przystankowej WT/KP-A, 4 przeszła przy zatokach - ściany boczne pełne,
  - kosza wrocławskiego uniwersalnego KP/KA-A01,
  - ławki przystankowej LS/KA-F01 z katalogu Erlau model Allegro 4-siedzeniowy.

Kolor wszystkich elementów w zakresie opracowania RAL9007

### **Konstrukcja nawierzchni**

Przyjęto warstwy konstrukcyjne dla następujących parametrów brzegowych i materiałów:

- kategoria ruchu dla chodników, peronów i ciągów pieszo - rowerowych KR1
- kategoria ruchu dla jezdni i chodnika w rejonie miejsc postojowych KR3
- kategoria ruchu dla zjazdów i parkingów KR2
- kategoria ruchu dla parkingów KR2 - z uwagi na technologiczne ujednoczenie materiałów zastosowano warstwy bitumiczne jak dla KR3
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S dla ruchu KR 3 na bazie asfaltu drogowego 50/70 – jezdnie, miejsca postojowe z naw. bitumiczną
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S dla ruchu KR 1 na bazie asfaltu drogowego 50/70 – chodniki, ciągi pieszo-rowerowe

*REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU*

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W dla ruchu KR 3 na bazie asfaltu drogowego 35/50
- warstwa podbudowy z betonu asfaltowego AC22P dla ruchu KR 3 na bazie asfaltu drogowego 35/50
- nośność podłoża gruntowego G3 - przyjęto warstwę mrozochronną z piasku stabilizowanego cementem  $R_m=4,00$  MPa oraz warstwę ulepszoną podłoża z piasku stabilizowanego cementem  $R_m=1,50$  MPa

Uwaga: w przypadku stwierdzenia po wykorytowaniu parametrów podłoża gruntowego innych niż przewidziane w opinii geotechnicznej za zgodą projektanta i Inwestora możliwa jest zmiana sposobu wzmocnienia podłoża gruntowego. Klasyfikacji podłoża gruntowego dokonać na podstawie aktualnego Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDKIA.

Klasyfikację grup nośności podłoża gruntowego nawierzchni według wartości wskaźnika nośności CBR oraz wtórnego modułu odkształcenia przedstawiono poniżej w tabeli.

Grupa nośności podłoża gruntowego $G_i$	Wskaźnik nośności CBR po 4 dniach nasączenia wodą [%]	Wtórny moduł odkształcenia $E_2$ [MPa]
G1	$CBR \geq 10$	$E_2 \geq 80$
G2	$5 \leq CBR < 10$	$50 \leq E_2 < 80$
G3	$3 \leq CBR < 5$	$35 \leq E_2 < 50$
G4	$2 \leq CBR < 3$	$25 \leq E_2 < 35$

*Uwaga: warunki badania przyjęć wg normy PN-S-02205:1998*

Dopuszcza się zmianę sposobu wzmocnienia podłoża gruntowego zaprojektowanego w ramach przedmiotowego opracowania pod warunkiem wykonania dodatkowych badań określających wysadzinowość i nośność gruntów zalegających w korycie projektowanego parkingu i zjazdu. Zmiana sposobu wzmocnienia podłoża gruntowego pod nowymi konstrukcjami wymaga akceptacji Inżyniera Kontraktu oraz Projektanta.

***Konstrukcja jezdni i miejsc postojowych na jezdni - ruch KR3***

Warstwa ścieralna	Beton asfaltowy AC8S na bazie asfaltu 50/70	gr. 4 cm
Warstwa wiążąca	Beton asfaltowy AC16W na bazie asfaltu 35/50	gr. 5 cm
Podbudowa zasadnicza	Beton asfaltowy AC22P na bazie asfaltu 35/50	gr. 7 cm
Podbudowa pomocnicza	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie KŁSM 0/63 mm	gr. 20 cm
Warstwa mrozochronna	Piasek stabilizowany cementem $R_m=4,0$ MPa	gr. 22 cm
Wzmocnienie podłoża	Piasek stabilizowany cementem $R_m=1,5$ MPa	gr. 20 cm

***Konstrukcja miejsc postojowych częściowo na chodniku - ruch KR2***

Warstwa ścieralna	Beton asfaltowy AC8S na bazie asfaltu 50/70	gr. 4 cm
Warstwa wiążąca	Beton asfaltowy AC16W na na bazie asfaltu drogowego 35/50	gr. 8 cm
Podbudowa	Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5	gr. 20 cm

REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU

pomocnicza	stabilizowane mechanicznie	
Warstwa mrozoochronna	Piasek stabilizowany cementem Rm=4,0 MPa	gr. 22 cm

**Konstrukcja miejsc postojowych poza jezdnią - ruch KR2**

Warstwa ścieralna	Kostka betonowa typu Tablo 20x20 cm - szara	gr. 8 cm
Podsypka	Miał kamienny 0/5	gr. 3 cm
Podbudowa pomocnicza	Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 4/31,5 stabilizowane mechanicznie	gr. 20 cm
Warstwa mrozoochronna	Piasek stabilizowany cementem Rm=4,0 MPa	gr. 22 cm

**Uwaga:**

**Miejsca postojowe na nawierzchniach z kostki betonowej szarej wyznaczyć poprzez ułożenie 1 warstwy kostki betonowej grafitowej typu Tablo o wym. 20x20 cm.**

**Konstrukcja remontu chodnika bez ingerencji w podbudowę**

Nawierzchnia	Beton asfaltowy AC8S na bazie asfaltu 50/70 po frezowaniu istniejącej nawierzchni bit.	gr. 4 cm
W-wa wyrównawcza	Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 stabilizowane mechanicznie lub warstwa chudego betonu C6/9	gr. 3-5 cm
	Istniejące warstwy podbudowy	

**Uwaga:**

**W przypadku dobrego stanu podbudowy po sfrezowaniu istniejącej nawierzchni bitumicznej na chodnikach dopuszcza się rezygnację z warstwy wyrównawczej**

**Konstrukcja remontu chodnika - całkowita wymiana**

Nawierzchnia	Beton asfaltowy AC8S na bazie asfaltu 50/70	gr. 4 cm
Podbudowa	Podbudowa z kruszywa łamanego 4/31,5 stabilizowanego mechanicznie	gr. 15 cm
Warstwa wzmacniająca	Piasek stabilizowany cementem Rm=2,50 MPa	gr. 10 cm

**Konstrukcja peronów**

Nawierzchnia	Kostka betonowa typu Tablo 20x20 - szara	gr. 8 cm
Podsypka	Miał kamienny 0/5	gr. 3 cm
Podbudowa	Podbudowa z kruszywa łamanego 4/31,5 stabilizowanego mechanicznie	gr. 15 cm
Warstwa wzmacniająca	Piasek stabilizowany cementem Rm=2,50 MPa	gr. 10 cm

**Konstrukcja pod kostką typu STOP**

Nawierzchnia	Kostka betonowa typu STOP żółta o strukturze nitowej	gr. 8 cm
Podsypka	Miał kamienny 0/5	gr. 3 cm

REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU

Podbudowa	Podbudowa z kruszywa łamanego 4/31,5 stabilizowanego mechanicznie	gr. 15 cm
Warstwa wzmacniająca	Piasek stabilizowany cementem $R_m=2,50$ MPa	gr. 10 cm

**Konstrukcja zjazdów - ciągłość nawierzchni chodnika/ciągu pieszo-rowerowego**

Warstwa ścieralna	Beton asfaltowy AC8S na bazie asfaltu 50/70	gr. 4 cm
Warstwa wiążąca	Beton asfaltowy AC16W na na bazie asfaltu drogowego 35/50	gr. 8 cm
Podbudowa pomocnicza	Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 stabilizowane mechanicznie	gr. 20 cm
Warstwa mrozochronna	Piasek stabilizowany cementem $R_m=4,0$ MPa	gr. 22 cm

**Konstrukcja zjazdów poza chodnikiem**

Nawierzchnia	Kostka betonowa typu Tablo 20x20 - grafitowa	gr. 8 cm
Podsypka	Miał kamienny 0/5	gr. 3 cm
Podbudowa pomocnicza	Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 stabilizowane mechanicznie	gr. 20 cm
Warstwa mrozochronna	Piasek stabilizowany cementem $R_m=4,0$ MPa	gr. 22 cm

UWAGA: Betony asfaltowe należy wykonać zgodnie z PN-EN 13108-1:2008 „Beton asfaltowy”. Wszystkie materiały stosowane do warstw bitumicznych powinny spełniać wymagania dla materiałów wg. Wytycznych Technicznych WT-1 i WT-2 2014, zastosowane emulsje asfaltowe wg PN-EN 13808:2013-10 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych.

Nawierzchnię w miejscach połączenia z urządzeniami obcymi, krawężnikami, ściekami oraz istniejącą nawierzchnią, a także na wszystkich stykach technologicznych należy uszczelnić taśmą bitumiczną.

Wszystkie prace ziemne w rejonie budowy należy wykonywać zgodnie z polską normą PN-S-02205:1998.

Dla jezdni zjazdu i miejsc postojowych dla ruchu KR2 i KR3 wskaźnik zagęszczenia podłoża gruntowego w przypadku nie stosowania warstwy wzmacniającej lub mrozochronnej nie powinien być mniejszy niż  $I_s=1,00$  i wtórny moduł  $E_2 = 80$  MPa. (KR2) i  $E_2 = 100$  MPa. (KR3.). W przypadku zastosowania warstwy wzmacniającej lub mrozochronnej parametry te obowiązują na danej warstwie, dla ścieżek rowerowych i chodników poza jezdnią  $I_s=0,97$  i i wtórny moduł  $E_2 = 80$  MPa, a terenów zielonych i odtworzenia trawników  $I_s=0,90$ .

Wtórny moduł odkształcenia zagęszczonej podbudowy stabilizowanej mechanicznie dla chodników i ścieżek rowerowych powinien wynosić  $E_2 > 120$  MPa i maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem 40 kN: 1,40 mm, dla jezdni, zjazdów i miejsc postojowych przy jezdni  $E_2 > 140$  MPa i maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem 50 kN: 1,20 mm, przy czym zagęszczenie należy uznać za prawidłowe, gdy  $E_2/E_1 < 2,2$

Dopuszcza się przy badaniu wartości modułu odkształcenia podbudowy zastosowanie badania lekką płytą dynamiczną w korelacji z VSS oraz za zgodą Inspektora Nadzoru w innych miejscach, w których dostęp uniemożliwia wykonanie badania płytą VSS.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg PN-S-06102:1997.

*REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU*

Ograniczenie chodników stanowi obrzeże betonowe 8x30 cm ułożone na ławie z betonu C12/15.

Nowy krawężnik betonowy wystający i obniżony o wymiarach 15x30 cm należy ułożyć na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 gr 15 cm. Krawężnik ułożyć ze światłem:

- 10 -12 cm wzdłuż jezdni przylegających do chodników
- 10 - 12 cm wzdłuż miejsc postojowych poza jezdnią
- 6 cm wzdłuż miejsc postojowych wyznaczonych częściowo na chodnikach
- 16 cm wzdłuż jezdni przylegających do pasów zieleni
- 3-4 cm na zjazdach
- 2 cm na przejściach dla pieszych
- na przejazdach rowerowych przerwać ciągłość krawężnika
- na długości prostopadłych miejsc postojowych poza jezdnią przerwać ciągłość krawężnika

Dopuszcza się zmianę światła krawężnika wystającego w granicach 8-16 cm w celu dostosowania się do istniejącego ukształtowania teren.

Obniżenie krawężników wykonać na długości umożliwiającej wykonanie nawierzchni chodników ze spadkiem maksymalnie 6%.

Krawężnik kamienny z odzysku o wymiarach 20x35 cm na peronach autobusowych należy ułożyć na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 gr 15 cm. Krawężnik na długości peronu ułożyć ze światłem 16 cm.

Dopuszcza się ułożenie krawężnika betonowego i kamiennego bezpośrednio na ławie betonowej (bez podsypki cementowo-piaskowej) z wykorzystaniem warstwy betonu C12/15 gr. 3 cm.

Przewidziano wykonanie pojedynczego ścieku/rolki z kostki kamiennej granitowej z odzysku wzdłuż jezdni. Ściek/rolkę ułożyć na ławie betonowej z betonu C12/15 gr. 15 cm.

Dopuszcza się regulację istniejącego krawężnika z wykorzystaniem istniejącej ławy betonowej. Spoiny ścieku wypełnić płynną zaprawą min. Rz120. Zachować istniejący układ spadków ścieków.

Oceny stanu i przydatności materiału kamiennego (krawężniki, kostka na ściek) do ponownego wbudowania dokona Inspektor Nadzoru bezpośrednio w trakcie prowadzonych prac remontowych.

Wymiary ław i szczegóły konstrukcyjne pokazano na przekrojach konstrukcyjnych.

### **Profil podłużny.**

Z uwagi na przewidziany zakres prac remontowych oraz technologię wzmocnienia istniejącej konstrukcji jezdni przewiduje się zmiany w układzie istniejących spadków podłużnych niwelety jezdni.

Odwodnienie jezdni realizowane jest powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne do istniejących wpustów deszczowych, które w ramach niniejszego zadania zastaną wymienione wraz z przykanalikami i wyregulowane do projektowanych rzędnych wysokościowych wraz z wyminą rusztów na uchylne zgodnie z PN-EN 124:2000.

### **Tyczenie.**

Z uwagi zakres prac związanych z robotami nawierzchniowymi należy przewidzieć konieczność geodezyjnej stabilizacji projektowanych elementów infrastruktury drogowej. Pozwoli to na dokładne odtworzenie geometrii ulicy. Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie podanych w projekcie minimalnych wymiarów szerokości jezdni oraz innych elementów infrastruktury drogowej. Po wytyczeniu poszczególnych elementów jezdni i parkingów w punktach newralgicznych (przy lokalnych zwężeniach, oraz innych przeszkodach terenowych itp.) każdorazowo należy potwierdzić wytyczoną szerokość i lokalizację przed realizacją (szczególnie w przypadku gdy szerokość wytyczona w terenie jest mniejsza od projektowanej).

*REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU*

Punkty stabilizacyjne powinny być rozmieszczone z takim zagęszczeniem, aby można było odtworzyć projektowany układ w planie. Przedmiotowe punkty należy umieścić w takiej odległości od krawędzi robót aby nie uległy zniszczeniu podczas prac budowlanych.

**Istniejące i projektowane uzbrojenie terenu, usunięcie kolizji z infrastrukturą istniejącą**

Projekt z uwagi na zakres prac przewiduje jedynie niewielką ingerencję w istniejącą infrastrukturę podziemną i naziemną w zakresie

- regulacji armatury – skrzynek wod-kan-gaz,
- wymiany wpustów deszczowych wraz z przykanalikami,
- regulacji i wymiany zwieńczeń i pokryw włączów studni komunalizacyjny znajdujących się w jezdni,
- wykonania przyłączy oraz ustawienia dodatkowych latarni doświetlenia przystanków, przejść dla pieszych oraz przyłączy oświetlenia wiat przystankowych z istniejących obwodów oświetleniowych.

Wszystkie widoczne urządzenia podziemne oraz armaturę należy dostosować do poziomu nowej nawierzchni parkingu i zjazdu.

## **5.2. REMONT ODODNIENIA**

Odwodnienie jezdni realizowane jest powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne do ścieków, a z nich do istniejących wpustów deszczowych, które odprowadzają wody opadowe do istniejącego kanału deszczowego o średnicy 800mm.

Zakres prac w zakresie branży sanitarnej obejmuje przebudowę istniejących przykanalików po ich śladzie wraz z wymianą studzienek ściekowych ulicznych na nowe oraz regulacją wysokościową istniejącego uzbrojenia.

**Ilość wód opadowych odbieranych z tego rejonu nie ulegnie zmianie w stosunku do stanu istniejącego.**

Pełne zestawienie studzienek ściekowych ulicznych przewidzianych do wykonania lub przebudowy wraz typami projektowanych zwieńczeń ,szczegółami dot. włączenia do odbiornika oraz przewidzianych do wykonania robót, zestawiono w tabeli poniżej.

<b>numer wpustu</b>	<b>odbiornik</b>	<b>typ zwieńczenia wpustu</b>	<b>sposób wpięcia</b>
w1	kd800	pośredni	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w2	kd800	pośredni	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w3	kd800	pośredni	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w4	kd800	pośredni	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w5	kd800	pośredni	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w6	kd800	tradycyjny D400	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w7	kd800	pośredni	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w8	kd800	pośredni	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w9	kd800	tradycyjny D400	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w10	kd800	tradycyjny D400	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w11	kd800	pośredni	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w12	kd800	tradycyjny D400	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w13	kd800	pośredni	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800

*REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU*

w14	kd800	tradycyjny D400	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w15	kd800	tradycyjny D400	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w16	kd800	pośredni	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w17	kd800	pośredni	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w18	kd800	tradycyjny D400	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w19	kd800	pośredni	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w20	kd800	tradycyjny D400	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w21	kd800	pośredni	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w22	kd800	pośredni	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w23	kd250	pośredni	wykorzystanie istniejącego trójnika
w24	kd300	tradycyjny D400	wstawienie trójnika
w25	kd800	tradycyjny D400	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w26	kd800	tradycyjny D400	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w27	kd800	tradycyjny D400	wpięcie do istniejącej studni
w28	kd800	tradycyjny D400	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w29	kd800	tradycyjny D400	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w30	kd800	pośredni	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800
w31	kd800	tradycyjny D400	wykorzystanie istniejącego wpięcia do kd800

Przykanaliki kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur z PP o średnicach 160-200mm, w klasie SN8.

W celu odbioru wód opadowych z powierzchni jezdni projektuje się studzienki ściekowe uliczne z elementów prefabrykowanych z betonu klasy C35/45 (B45) o średnicy DN500mm, wyposażone w osadniki o wysokości 0,5m, ze zwieńczeniem w postaci wpustów żeliwnych o wysokości dostosowanej do wysokości krawężnika zgodnych z normą PN-EN124:2008.

Szczegóły dotyczące układania rur oraz posadowienia studzienek zostaną doprecyzowane na etapie PW.

Przy studzienkach ściekowych ulicznych na wylocie przykanalika (w poziomie), montować zamknięcia wodne pełne, zgodnie z częścią rysunkową oraz wymogami MPWiK Wrocław.

Przyjmuje się, że prace związane z montażem przykanalików deszczowych prowadzone będą w oszalowanych na całej głębokości wykopach liniowych i punktowych. Wykopy wąskoprzestrzenne liniowe należy umacniać obudową pełną na całej wysokości wykopu. Minimalna szerokość wykopu przy dnie winna wynosić  $S = 1,00m$ , zakładając, że rurociąg usytuowany będzie w osi wykopu. Wymiary w świetle dla wykopów punktowych winny zapewnić minimalny prześwit pomiędzy ścianami studzienek a rozparciami obudowy wykopów nie mniejszy niż 0.5m. Przyjęto, że dla obiektów betonowych o średnicy 0,6m przewidywane wymiary wykopu w rzucie będą rzędu 1,8x1,8m. W przypadku konieczności wykonywania odwodnienia należy je zwiększyć min.10cm. Należy przyjmować głębokości wykopów do poziomu posadowienia dna podsypki pod projektowany rurociąg bądź do dna podlewki betonowej pod posadowienie studzienki. Przyjmuje się, że umacnianie ścian wykopów liniowych realizowane będzie metodą systematycznego pogrążania do wymaganej głębokości systemowych szalunków np. słupowo-płytowych z rozporami ślizgowymi typu Kopras. Szalunki powinny zapewniać minimalny prześwit pomiędzy dnem wykopu i dolną rozporą poprzeczną

*REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU*

0.8-1,2m a wprowadzanie rur do wykopu odbywać się będzie bezpośrednio w miejscach wbudowania w wykopie umocnionym szalunkami. Wykopy punktowe pod studzienki ściekowe uliczne, umacniany będzie systemowymi obudowami przeznaczonymi do wykopów punktowych, np. typu Kopras z zastosowaniem ścian płytowych oraz ścian segmentowych ze słupami narożnymi i rozporami ślizgowymi.

Szczegóły dotyczące rozwiązywania kolizji oraz odwodnienia wykopów zostaną doprecyzowane na etapie PW.

Szczelność przewodów wraz z połączeniami i studzienkami należy zbadać zgodnie z zasadami określonymi w PN-EN 1610:2002. Badanie to powinno być przeprowadzone z użyciem wody (metoda W).

Wszystkie prace na czynnej sieciach kanalizacyjnej należy wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem MPWiK Wrocław SA

Całość odwodnienia drogowego, realizować zgodnie z wytycznymi ZDiUM

### **5.3. DOŚWIETLENIE PRZYSTANKÓW I PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH, ZASILANIE WIAT PRZYSTANKOWYCH.**

#### **Zakres prac w obejmuje:**

- ułożenie kabli zasilających oprawy oświetleniowe oświetlające przejście i perony przystankowe.
- ułożenie kabli zasilających wiaty przystankowe.
- ułożenie niezbędnych przepustów z rur HDPE110
- ułożenie niezbędnych przepustów z rur HDPEp110
- montaż nowych fundamentów, o wymiarach 0,3x0,3x1,0 typu F100
- montaż nowych słupów oświetleniowych typu SAL6 o wysokości 6m
- montaż nowych opraw oświetleniowych LED o max mocach 55 W z odbłyśnikiem kierunkowym
- montaż nowych wysięgników pojedynczych 1m,
- montaż wysięgnika 1,5m latarni 202b
- wykonanie wszystkich obowiązujących pomiarów tj. oświetlenia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz uziemienia

Wymagania do urządzeń:

a) w zakresie fotometrycznym

- średnia luminancja jezdni  $L_{sr} = 1 \text{ cd/m}^2$ ;
- równomierność ogólna luminancji  $U_0 = 0,4$ ;

b) w zakresie technicznym

- projektowane latarnie wyposażać w tabliczki typu WINEL z gniazdami BiGts o gwincie E 27 (umożliwiająca montaż zaprasowych końcówek kablowych na śrubach)
- stosować kable YAKxS 4x35mm<sup>2</sup>; 0,6/1kV do latarni oświetlających przejście
- stosować kabel YKY 3x4mm<sup>2</sup> do zasilania wiaty autobusowej
- stosować słupy aluminiowe zgodnie z załączonymi kartami katalogowymi w kolorze RAL 9006
- drzwiczki do latarni muszą być umieszczone od strony przeciwnej do nadjeżdżających pojazdów.
- słupy uziemić poprzez bednarkę stalową ocynkowaną o przekroju co najmniej 25x4mm i przyłączyć do konstrukcji latarni
- numerację eksploatacyjną słupów nanieść na wysokości 2,5 m od poziomu gruntu od strony ulicy w sposób ustalony na etapie realizacji z Tauron Dystrybucja S.A.
- stosować oprawy w obudowie aluminiowej z koszem szklanym wykonanym w drugiej klasie izolacji i szczelności IP65 i mocy dostosowanej do klasy drogi, zgodnie z obliczeniami fotometrycznymi

*REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU*

- słup należy zabezpieczyć poprzez malowanie powłoką antyplakatową i antygraffiti do wysokości 2,5 od nawierzchni terenu w technologii trwałego zabezpieczenia HLG System lub równoważną.
  - brak zgody właściciela urządzeń na mufowanie krótkich odcinków kabli i w takim przypadku należy wymienić na nowy cały odcinek kabla pomiędzy latarniami
  - wszystkie urządzenia (łącznie z kablami) zlokalizować w pasie drogowym zarządzanym przez ZDiUM
  - w obrębie kabli energetycznych wykonywanie prac ręcznie bez udziału sprzętu mechanicznego
    - Nowe oświetlenie ujęte w projekcie zasilane będzie ze słupów oświetleniowych zlokalizowanych w obrębie projektowanych elementów i będzie majątkiem Gminy i w eksploatacji ZDiUM.
- Ponadto należy ściśle przestrzegać wszystkie pozostałe wymagania ujęte w w/w warunkach ZDiUM oraz TAURON Dystrybucja S.A.

### **Przebudowa linii zasilających oświetlenie i wiaty.**

Dodatkowe latarnie doświetlenia oraz wiaty przystankowe zasilć odcinkami linii kablowej poprzez wpięcie kabli do zacisków latarni oświetleniowych zasilanych z szafki oświetleniowej SO-384. Kable w chodniku należy układać w wykopie, pod jezdniami w dedykowanych przepustach HDPEp110 koloru niebieskiego. Projektowane słupy oznaczyć numerami latarni oświetleniowych z których zasilany jest dany odcinek z uzupełnieniem kolejnej litery, tj a, b itd.

Projekt przewiduje aby kable nn układać zgodnie z wyznaczoną trasą w rowie kablowym o szerokości 0,4 m i na głębokości 0,6m na 10 cm warstwie piasku. Natomiast przepusty pod jezdnią wykonać rurami koloru niebieskiego HDPEp110 i układać na głębokości 0,9m. Ułożony przepust należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm oraz warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Linie oświetleniową należy wykonać zgodnie z PN/E-05125, a po wykonaniu należy zgłosić do odbioru Inwestorowi, oraz wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.

Ze względu na duże zagęszczenie uzbrojenia podziemnego wszelkie prace rozkopowe należy wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

Przy układaniu kabla po wyznaczonej trasie, należy w przypadku konieczności zaginania kabla uważać, aby promień zagięcia nie był mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna średnica kabla. Kabel ułożony w ziemi zaopatrzyć w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 8 - 10 m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do, rur itp.

Na oznacznikach należy umieścić napisy zawierające:

- symbol i numer ewidencyjny linii,
- oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia kabla.

Kabel w wykopie, zgodnie z normą, powinien być ułożony linią falistą z zapasem (1-3 % długości wykopu. Pod przejazdami ułożyć dodatkową rurę przepustową. Po zakończeniu prac montażowych należy przewidzieć wykonanie zabezpieczenia słupów przez malowanie powłoką antyplakatową i antygraffiti do wysokości ok. 2,5 m od nawierzchni terenu w technologii trwałego zabezpieczenia - „HLG System” lub równoważnej. Powyżej Wykonawca powinien nanieść na słupy numerację ustaloną na etapie realizacji z użytkownikiem (np. zaproponowaną w projekcie).

Oświetlenie powinno być zlokalizowane w pasie drogowym zarządzanym przez ZDiUM. Lokalizacja słupów musi zapewnić odpowiednie szerokości chodnika dla pieszych i niepełnosprawnych oraz zachować skrajnie drogowe wg obowiązujących norm. Należy zachować jednakową odległość słupów od krawężnika, linii zabudowy, ogrodzenia.

### Montaż słupów oświetleniowych.

Ze względu na konieczność zachowania ujętych w piśmie ZDiUM z dnia 2017-11-17 nr EEIM.4213.4.308.106780.1 10014.2017.GC wymagań min. klasy oświetlenia ME3c, tj:

- średnia luminancja jezdni  $L_{sr} = 1 \text{ cd/m}^2$ ;
- równomierność ogólna luminancji  $U0 = 0,4$ ;

nowe słupy wykonane z aluminium, anodowane w kolorze RAL 9006 o wysokości 6 m, ustawić na fundamentach w lokalizacji przedstawionej na planszy. Oprawy montować na wysięgniku o długości 1m w tym jedna oprawa na wysięgniku 1,5m. Zachować zasilanie urządzeń oświetleniowych z szafki oświetleniowej oznaczonej jako SO-384. Szafka nie jest wyposażona w reduktor mocy co umożliwia zastosowanie opraw ze źródłem światła LED bez dodatkowej przebudowy szafy.

### Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa.

W projektowanych instalacjach jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania, które zrealizowane jest za pomocą rozłączników bezpiecznikowych i wyłączników instalacyjnych.

### Uziemienie i ochrona odgromowa.

Słupy oświetleniowe należy połączyć bednarką 4x25 ułożoną w wykopie poza rurą osłonową. Końcowy słup uziemić za pomocą uziomu szpilkowego. Wartość rezystancji uziemienia nie powinna przekroczyć  $30\Omega$ .

### Uwagi końcowe.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych - cz. V - Instalacje elektryczne. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace na sieciach istniejących wykonywać pod stałym nadzorem użytkownika z zachowaniem obowiązujących przepisów. Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót.

Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych, przed włączeniem do eksploatacji Wykonawca jest zobowiązany:

- wykonać pomiary rezystancji izolacji przewodów i kabli,
- sprawdzić ciągłość żył kabli zasilających,
- sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

Po zakończeniu budowy teren uporządkować oraz protokołarnie przekazać zarządzającemu. Demontowane elementy infrastruktury oświetleniowej należy w porozumieniu z właścicielem złomować bądź przekazać, dostarczając we wskazane miejsce.

### Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Symbol	Nazwa	Typ	Ilość	Uwagi
1.	Słupy, wyposażenie	Słup oświetleniowy 6m, bez wysięgnika	SAL6	14	
2.		Wysięgnik pojedynczy 1m		13	
3.		Wysięgnik pojedynczy 1,5m	Prosty	1	
4.		Tabliczka bezp.	Z gniazdami BiGts 6A	14	
5.		Oprawa	Np. TECEO1	14	Oprawa

REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU

Lp.	Symbol	Nazwa	Typ	Ilość	Uwagi
		źródło światła 55W			LED
6.	YAKXs	Kabel	4x35 mm <sup>2</sup>	190/640	mb
7.	YKY	Kabel	3x4mm <sup>2</sup>	52/62	mb
8.	HDPEp	Przepust	□ 110	50	mb

#### 5.4. ZIELEŃ

##### Stan istniejący

Na terenie opracowania zinwentaryzowano zieleń na skwerach wzdłuż ulicy Bezpiecznej. Jest to głównie zieleń wysoka w postaci mieszanki kilku gatunków drzew liściastych (klony, dęby, brzozy, jesiony, sumaki) i iglastych (sosna, modrzew, świerk) w różnym stanie zdrowotnym ale w większości zachowujących zadowalającą żywotność oraz krzewów (śnieguliczka, lilak, bez czarny). Drzewa posadzone są liniowo wzdłuż jezdni.

##### usunięcie drzew

Do usunięcia ze względu na kolizje z projektowaną inwestycją zakwalifikowano krzew o nr 62 (śnieguliczka) i 63 (sumak octowiec). Do wycinki sanitarnej wytypowano martwe drzewo o nr inwentaryzacyjnym 20

##### przesadzenie drzew

Ze względu iż projektowany krawężnik wjazdu znajdzie się zbyt blisko drzewa nr 22 (nowe nasadzenie, palikowane) drzewo przeznaczone do przesadzenia w obrębie tego samego skweru w miejsce wskazane na planie sytuacyjnym. Przesadzanie drzewa, jego zabezpieczenie i późniejszą pielęgnację w okresie gwarancyjnym należy powierzyć specjalistycznej firmie i wykonywać pod nadzorem inspektora d/s zieleni. Drzewa należy przesadzić w dół z całkowitą zaprawą ziemią urodzajną w obniżeniu ok 8cm względem powierzchni trawnika, tak aby powstała naturalna misa o średnicy ok 1m, którą należy uzupełnić przekompostowaną średniozmieloną korą ogrodniczą (nie tworzyć mis poprzez usypywanie wałów ziemi na poziomie gruntu). W związku z tym iż jest to młode drzewo po posadzeniu należy zabezpieczyć je jak nowe nasadzenia i zastosować zaprawę dołu hydrożelem (zgodnie z opisem w pkt. 5)

##### zabezpieczenie zieleni

Drzewa znajdujące się w pobliżu planowanych prac budowlanych należy zabezpieczyć na czas robót stosując się do poniższych zasad:

- należy przyjąć ze system korzeniowy drzewa pokrywa się co najmniej z zasięgiem jego korony, wobec tego w obrębie korony należy unikać zagęszczenia gleby poprzez poruszanie się ciężkiego sprzętu, wibrowanie
- dbać o rozluźnianie i natlenianie zagęszczonej gleby w obrębie systemu korzeniowego drzew
- nie składować w obrębie koron drzew ani na zieleńcach materiałów budowlanych, odpadów po tych materiałach, sprzętu, piasku i ziemi z wykopów
- wszelkie wykopy w obrębie korony należy prowadzić ręcznie lub przy użyciu technologii air spade
- zabezpieczyć odsłonięty system korzeniowy w ścianach wykopu (osłonić warstwą wilgotnego torfu i okryć włókniną, tkaniną jutową lub matami słomianymi, osłone przmocować kołkami i wbitymi w ściany wykopu), dbać o utrzymanie ich w stanie suchym podczas mrozów oraz zwilżać w czasie upałów
- w przypadku uszkodzenia korzeni należy odciąć ich zniszczoną część do zdrowego miejsca czystym, ostrym narzędziem i zabezpieczyć środkiem grzybobójczym
- unikać zmian poziomu gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie pnia drzewa.

REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU

- pnie drzew należy zabezpieczyć miękkim materiałem (tkanina jutowa, maty słomiane, stare opony) oraz dodatkowo odeskować (do wys. 2,5m -3m)
- grupy drzew/krzewów przeznaczone do zachowania otoczyć płotem z desek lub siatką

Materiały stosowane w zabezpieczaniu drzew to: deski z drzew iglastych gr min. 20mm, słupki drewniane, żerdzie, maty słomiane, tkaniny jutowe, zużyte opony samochodowe, drut, taśma stalowa, gwoździe.

**Zgodnie z art. 2 ust. 3 pkt 2 Zarządzenia NR 5081/16 Prezydenta Wrocławia z dn 11 sierpnia 2016r w sprawie ochrony drzew i terenów zieleni Wrocławia, na etapie prowadzenia Inwestycji należy zapewnić nadzór dendrologiczny nad ochroną drzew przez osoby o kwalifikacjach określonych w załączniku nr 2 do w/w Zarządzenia.**

### **Nowe nasadzenia zieleni drzewa**

Teren przeznaczony na trawniki i inne tereny zielone po zakończeniu prac budowlanych należy oczyścić z pozostałości po pracach budowlanych (gruz, śmieci itp.), przygotować koryto gruntowe na warstwę 20 cm humusu. Humusu rozplantować w celu uzyskania jednolitej, równej powierzchni.

Zaplanowano nasadzenie 1 szt drzewa (klon jawor) w miejsce wycinki sanitarnej drzewa nr 20.

### **wykaz projektowanych gatunków nasadzeń wyrównujących**

nr	gatunek	Gęstość sadzenia	Ilość sztuk
1	Klon jawor Acer pseudoplatanus	wg planu	1
2	Tawuła japońska Spiraea japonica „Golden Princess”	6szt/m <sup>2</sup> , 0,5m od krawędzi jezdni	1047
3	Tawuła japońska Spiraea japonica „Genpei”	6szt/m <sup>2</sup> , 0,5m od krawędzi jezdni	494

Drzewo należy posadzić w dół z całkowitą zaprawą ziemią urodzajną (o wym. ok 1mx1m) w obniżeniu ok 8cm względem powierzchni trawnika, tak aby powstała naturalna misa o średnicy ok 1m, którą należy uzupełnić przekompostowaną średniozmieloną kora ogrodniczą (nie tworzyć misy poprzez usypywanie wałów ziemi na poziomie gruntu).

Dla polepszenia warunków wegetacji i przyjęcia się drzewa zaplanowano przygotowanie podłoża z udziałem hydrożelu o chłonności 1g/400l wody w ilości 10-15 gram hydrożelu / 10 l ziemi (lub w ilości zgodnej z zaleceniami producenta). 2/3 ziemi przeznaczonej do zaprawienia dołu wymieszać z hydrożelem zgodnie z zaleceniami producenta i zasypać korzenie. Pozostałą 1/3 ziemi bez dodatku hydrożelu wypełnić wierzchnią warstwę dołu i uformować misę. Następnie rośliny należy podlać tak, aby za pierwszym podlaniem uzyskać błotnistą konsystencję (aby hydrożel mógł wchłonąć nadmiar wody).

Jednocześnie z sadzeniem drzewa należy zabezpieczyć poprzez opalikowanie 3 palikami o śr 8cm o wys min. 250cm w rozstawie 60-70cm połączonymi górnym podwójnym wiązaniem (sztywnym - z połowic i miękkim, drzewo umocowane wiązaniem miękkim) oraz zabezpieczeniem dolnym składającym się z 4 warstw połowic toczonych montowanych od powierzchni terenu do wys. 40cm, stosując 1-2 cm przerwy między połowicami.

Po posadzeniu drzewo należy podlać tak aby za pierwszym podlaniem uzyskać błotnistą konsystencję (aby hydrożel mógł wchłonąć nadmiar wody).

Po kilku dniach uzupełnić ewentualne miejsca gdzie gleba wokół posadzonych roślin znacznie osiadła a następnie misę wyściółkować warstwą grubości 5cm przekompostowanymi

*REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU*

drobnymi zrębkami gałęzi drzew i krzewów liściastych ( frakcja do 8cm, pozbawione części drobnych i zanieczyszczeń organicznych) lub korą (mielona, przekompostowana kora sosnowa, frakcja do 8cm z przewagą frakcji 2-6cm). Mulcz nie może przylegać do nasady pnia.

Materiał roślinny do nasadzeń powinien być zgodny z normą PN-87/R-67023 i zaleceniami Związku Szkółkarzy Polskich, wyrównany pod względem wielkości i kształtu, w I wyborze, właściwie oznaczony.

Krzewy sadzić w doły o ok 50% większe od objętości bryły korzeniowej, zaprawione podłożem odpowiednim dla gatunku po posadzeniu powierzchnię pomiędzy krzewami wymulczować średniozieloną przekompostowaną korą ogrodniczą.

**parametry drzew do nasadzeń**

korona ukształtowana na wys 2,2m, obwód pnia (na wys 100cm) 16-18 cm, z bryłą korzeniową, pokrój, pień i korona typowe dla gatunku i odmiany, równomiernie rozłożone pędy korony

**parametry krzewów do nasadzeń :**

rozkrzewione min 5 wykształconych pędów, sadzonki powinny być prawidłowo uformowane o pokroju charakterystycznym dla gatunku i odmiany, system korzeniowy skupiony i prawidłowo rozwinięty, liczne drobne korzenie na korzeniach szkieletowych

wys. sadzonek 30-40 cm

**trawniki**

Po zakończeniu robót przewiduje się odtworzenie istniejącego pasa zieleni z dowiązaniem się do istniejących rzędnych terenu, założenie trawników oraz renowację wszelkich zniszczonych w trakcie robót trawników. Trawniki należy wykonać z zastosowaniem się do poniższych zasad na warstwie ziemi urodzajnej gr. min. 20 cm:

- trawniki przeznaczone do renowacji należy oczyścić z pozostałości budowlanych, przekopać na głębokość ok 15-20cm (ręcznie pod koronami drzew), i uzupełnić ziemią urodzajną przed wysiewem nasion.
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik lub obrzeże powinny znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą
- po wysiewie nasion należy je przykryć warstwą ziemi ogrodowej zmieszanej z 50% torfu o gr ok 1cm aby stworzyć sprzyjające warunki do kiełkowania i zapobiec zjedzeniu przez ptaki i wywiewaniu przez wiatr a następnie zawałować.
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- należy zastosować mieszankę odpowiednią do terenów przydrożnych
- wysiew nasion w ilości 25-30g na m2 powierzchni

Gdy trawa osiągnie wys. ok. 5 cm, powierzchnię trawnika należy uwałować w celu wyrównania nierówności gleby a po 2-3 dniach wykonać pierwsze koszenie trawnika.

**zalecana przykładowa mieszanka traw:**

- kostrzewa czerwona rozłogowa - 30%
- kostrzewa czerwona kępowa - 10%
- kostrzewa trzcinowa - 15%
- kostrzewa owcza - 15%
- życica trwała- 30%

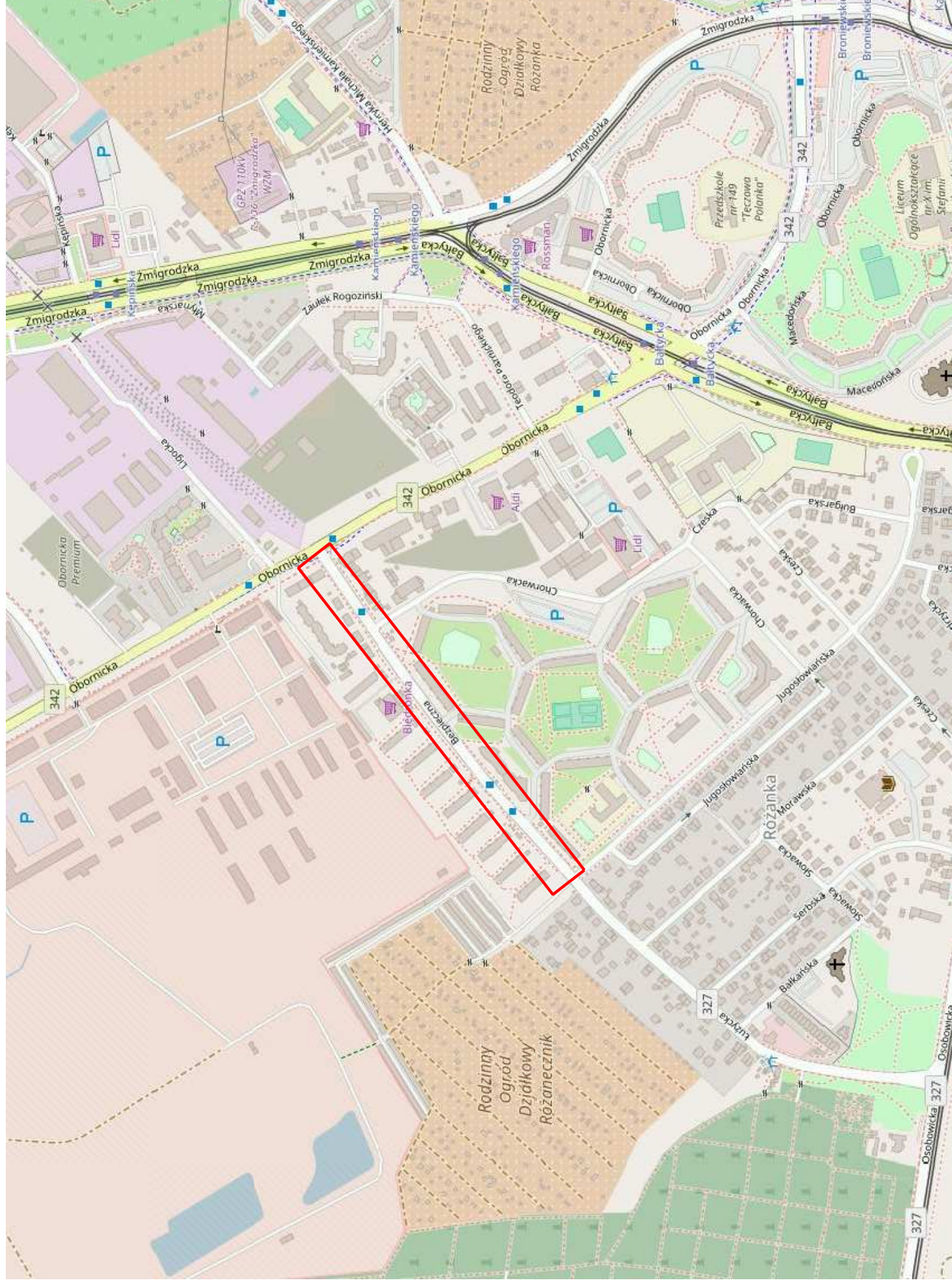
**Uwagi formalne**

REMONT UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ  
WE WROCŁAWIU

**Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 rok, nr 120 poz. 1126) dla przedmiotowej inwestycji nie jest wymagane sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**



Opracował:

*mgr inż. Damian Geisler*



# LEGENDA

— Lokalizacja inwestycji

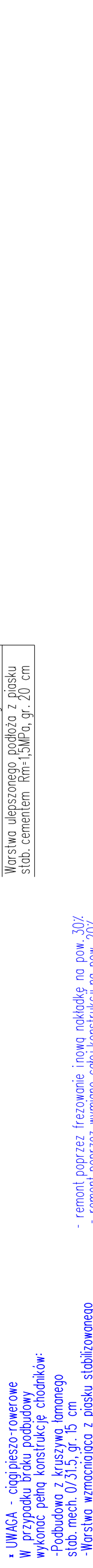
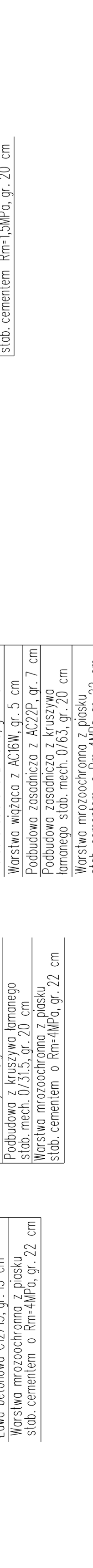
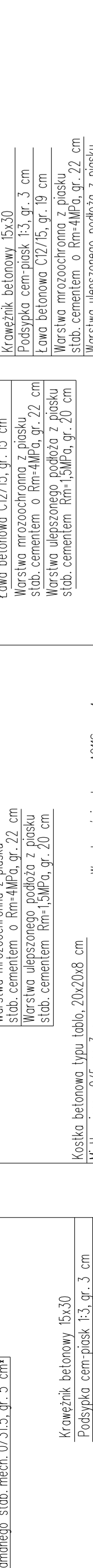
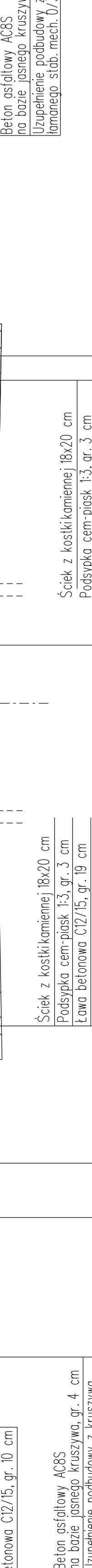
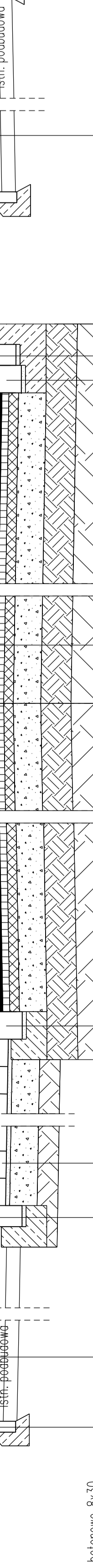
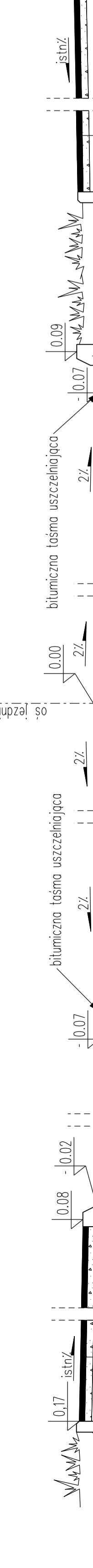
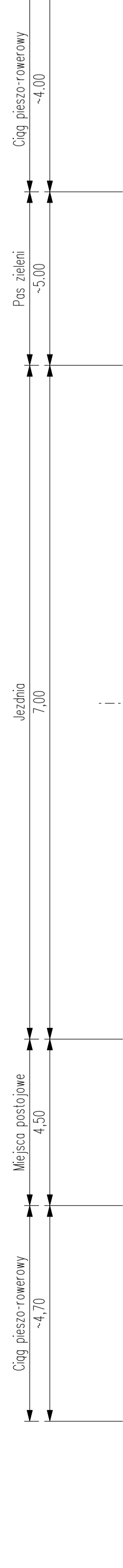
<b>INWESTOR</b>	<b>GMINA WROCLAW PL. NOWY TARG 1-8 50-141 WROCLAW</b>					
<b>Przedstawiciel Inwestora</b>	 Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław Tel. +4871 77 10 900, Fax +4871 77 10 904 WWW.WI.WROCL.PJ					
<b>Jednostka projektowa</b>	 <b>DRO-KOM</b> Damian Geisler 55-120 Oborniki Śląskie, Rościawice, ul. Łąkowa 8, tel/fax: 071 310 95 39, 502 289 071, e-mail: dro-kom@os.pl NIP 886-188-62-51 REGON 020316160					
<b>DROGA</b>	<b>Branża</b>	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis		
	<b>Projektant</b>	mgr inż. Damian Geisler	3/39/97	konstrukcyjno-budowlana		
	<b>Sprawozdający</b>	mgr inż. Ewelina Dregań	242/DOS/07	drogowa		
<b>Nazwa zadania</b>	<b>POPRAWA NAWIERZCHNI W UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ WE WROCLAWIU</b>					
<b>Nazwa opracowania</b>	<b>REMONT NAWIERZCHNI W UL. BEZPIECZNEJ NA ODCINKU OD UL. ŁUŻYCKIEJ DO UL. OBORNICKIEJ WE WROCLAWIU</b>					
<b>Nazwa rysunku</b>	<b>ORIENTACJA</b>					
<b>Skala</b>	<b>Data</b>	<b>Nr umowy</b>	<b>Branża</b>	<b>Stadium</b>	<b>Rewizja</b>	<b>Nr rysunku</b>
1:7000	02.2018	ZP/PN/04460/01/2017	DROGOWA	PB I PW	-	1



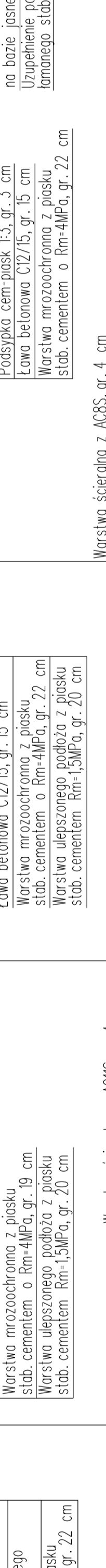
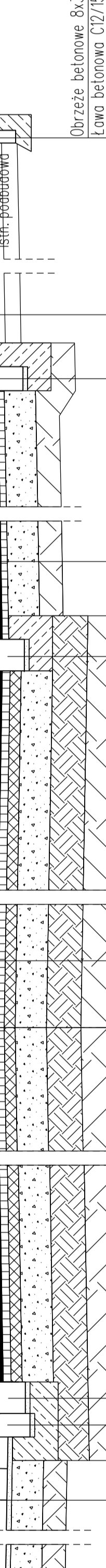
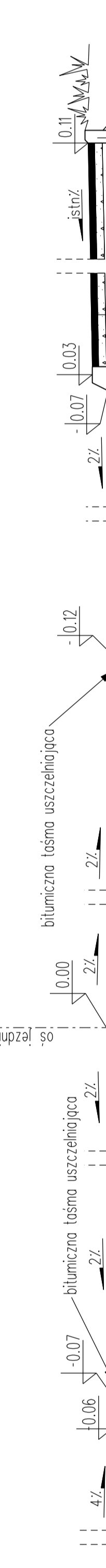
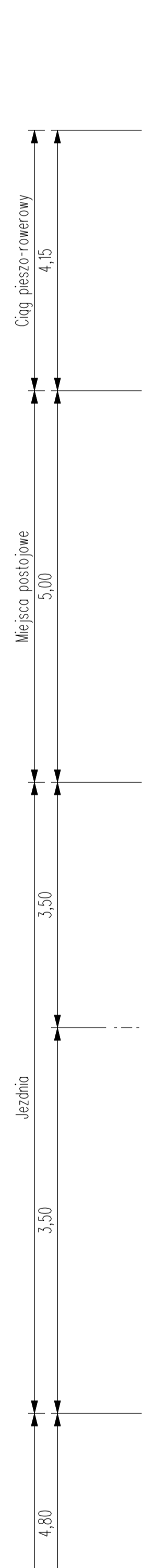




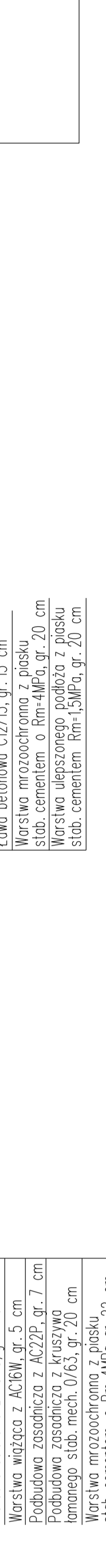
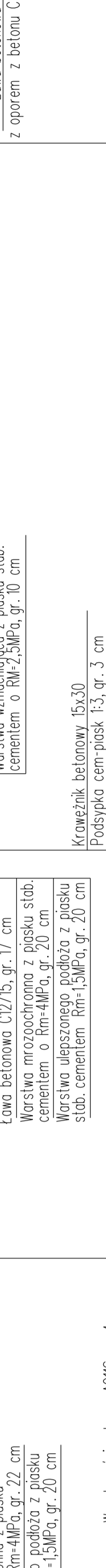
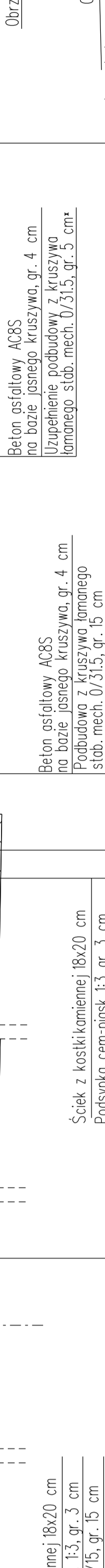
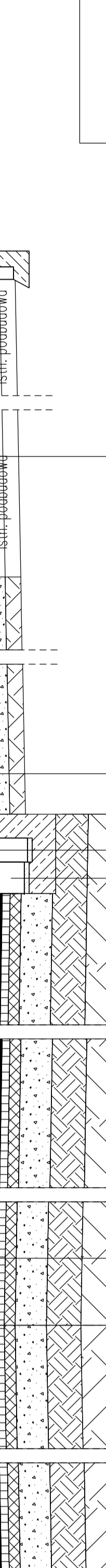
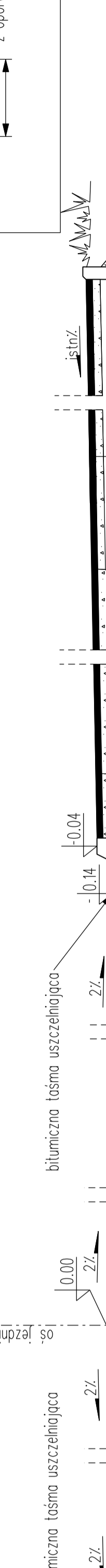
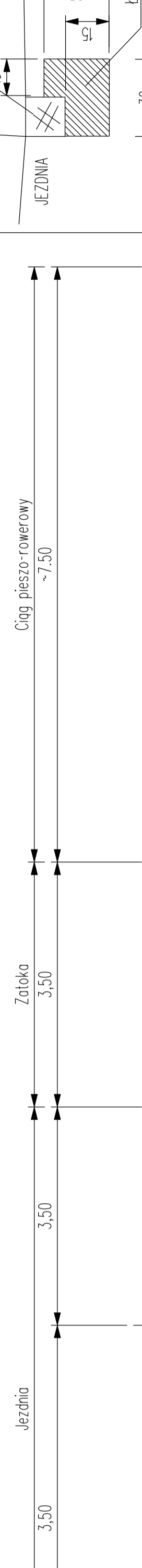
# Przekrój konstrukcyjny D-D



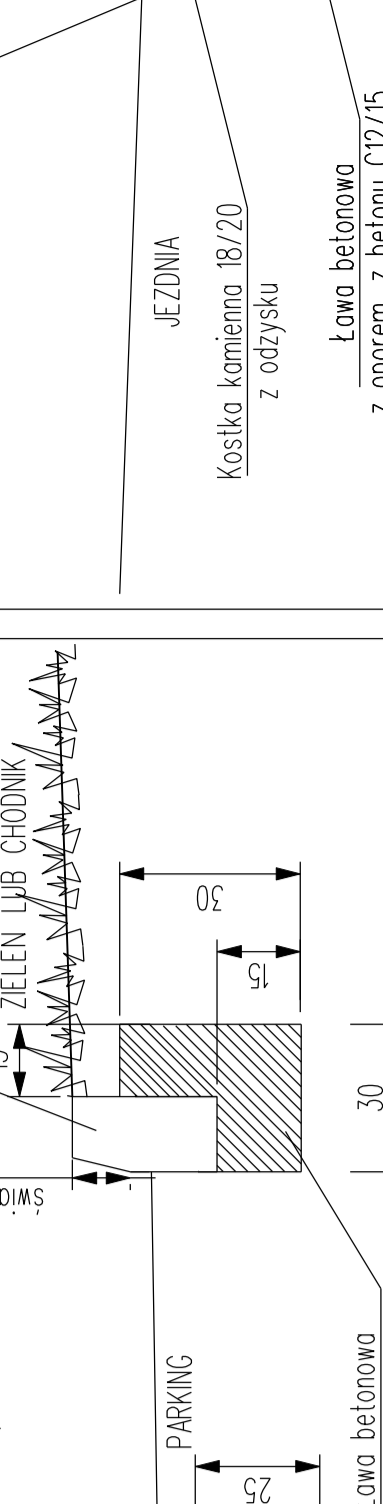
# Przekrój konstrukcyjny E-E



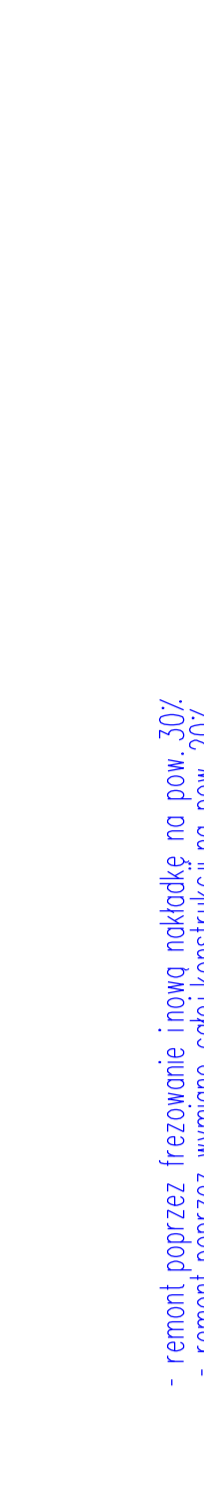
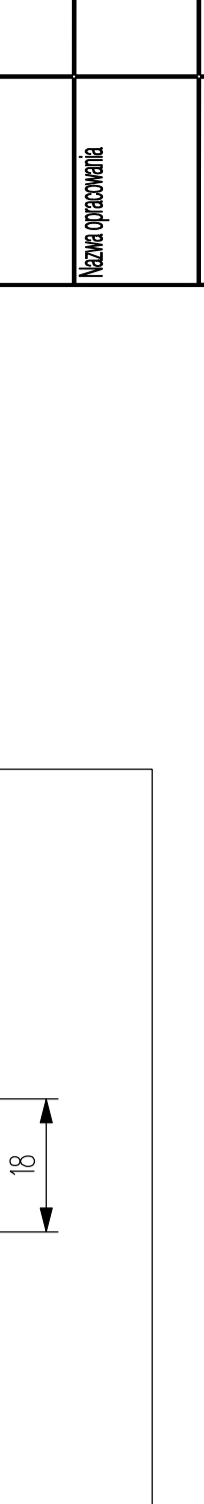
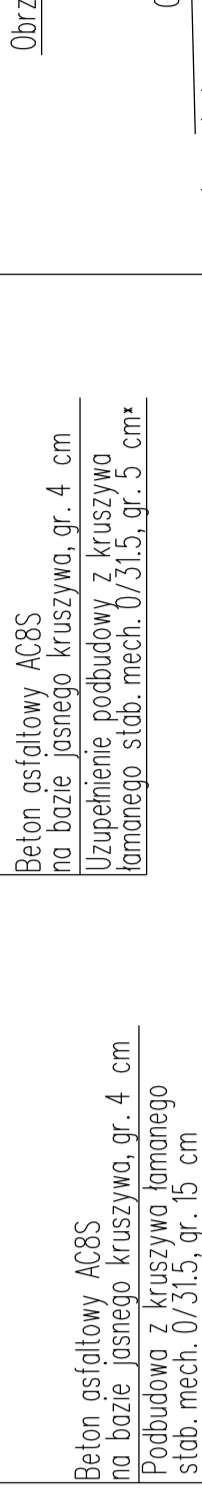
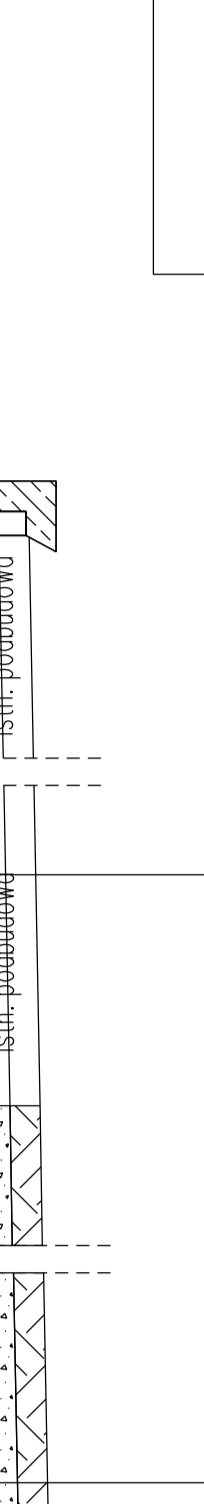
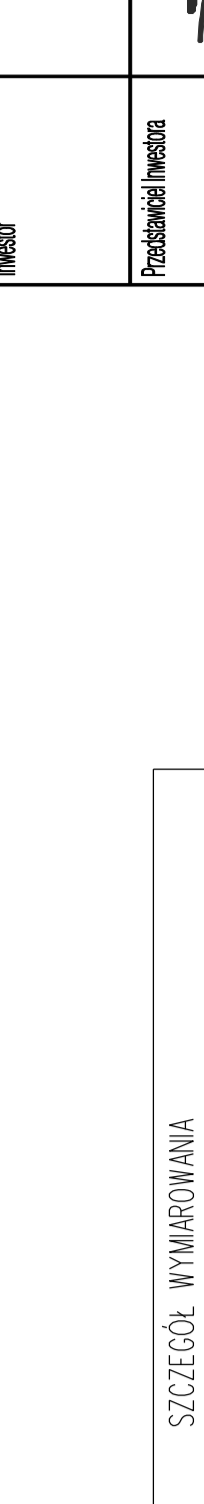
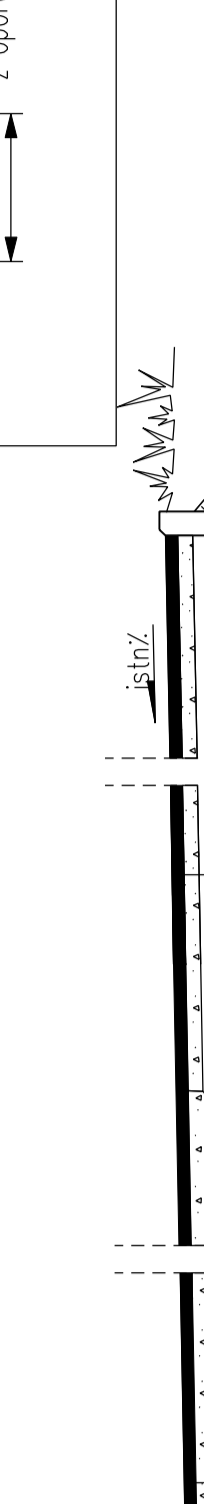
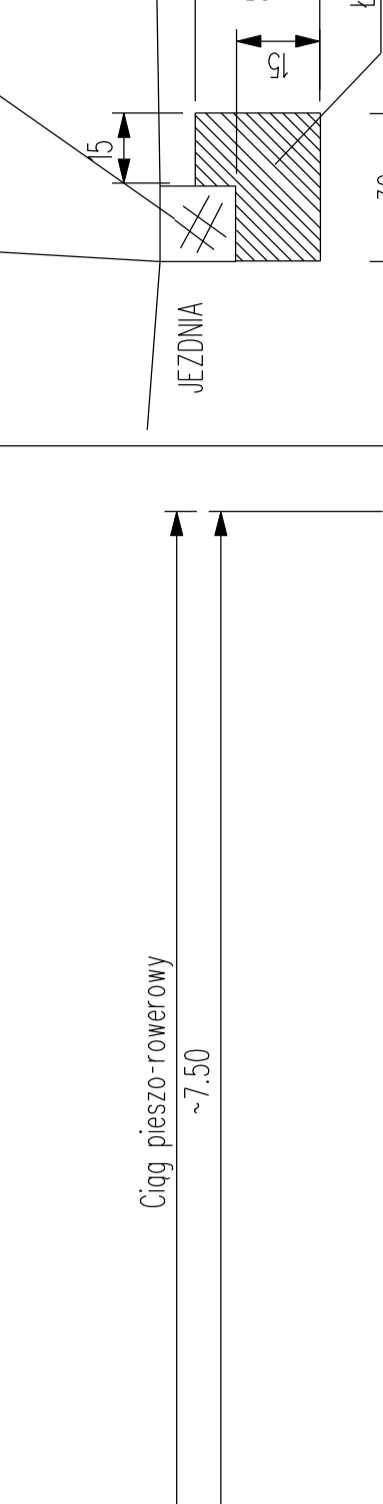
# Przekrój konstrukcyjny F-F



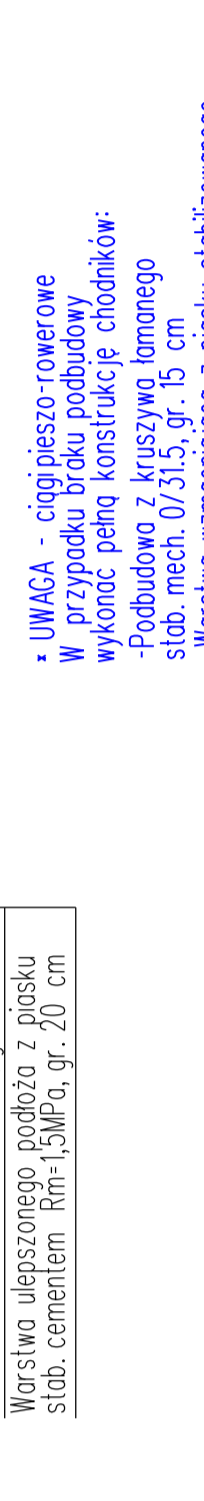
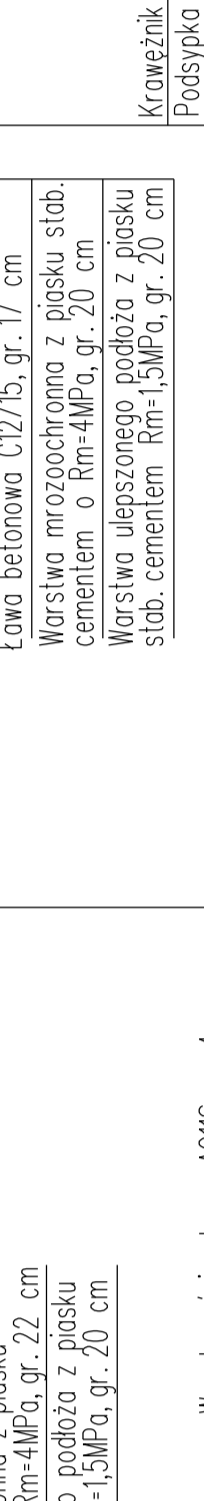
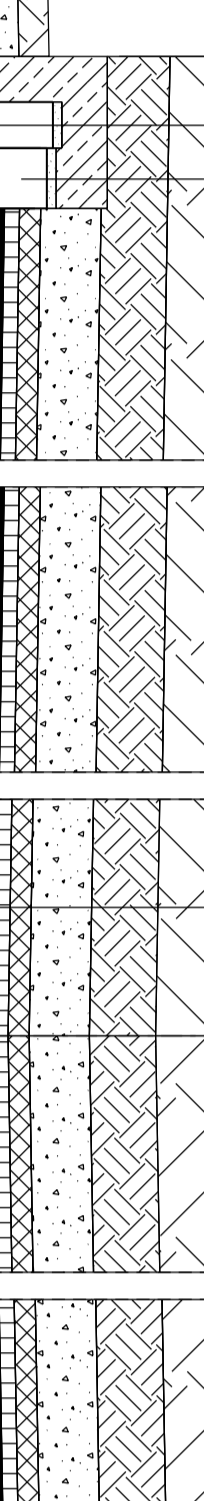
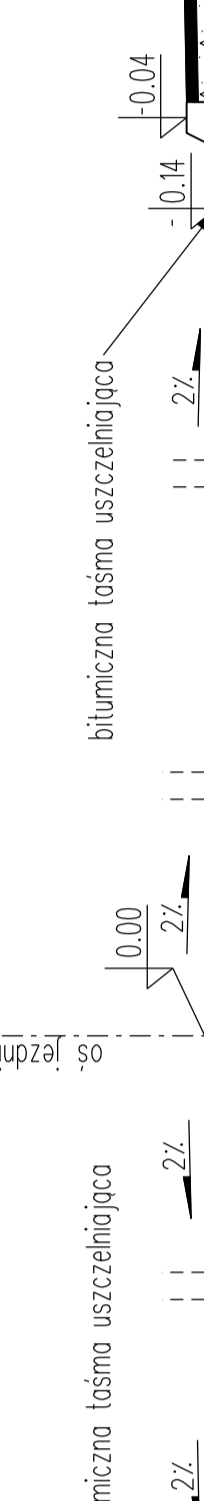
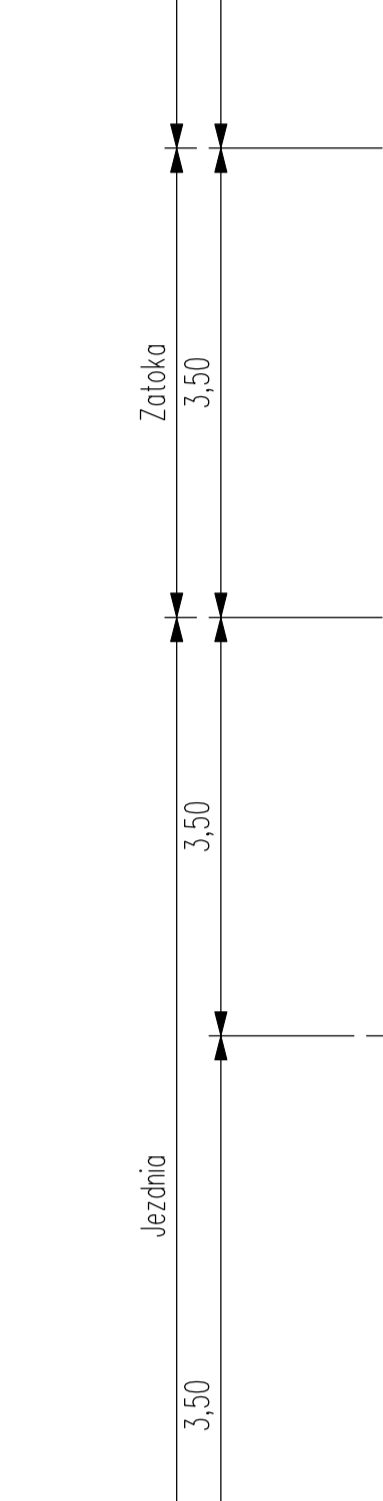
# SZCZEGÓL WYMIAROWANIA ŁAWY KRANIEŻNIKA II



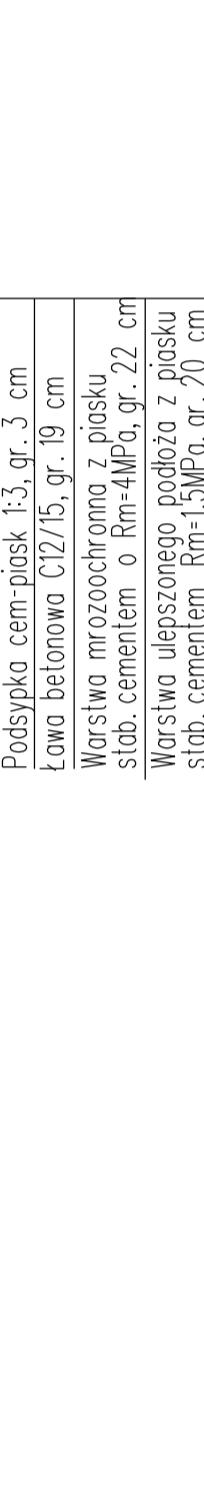
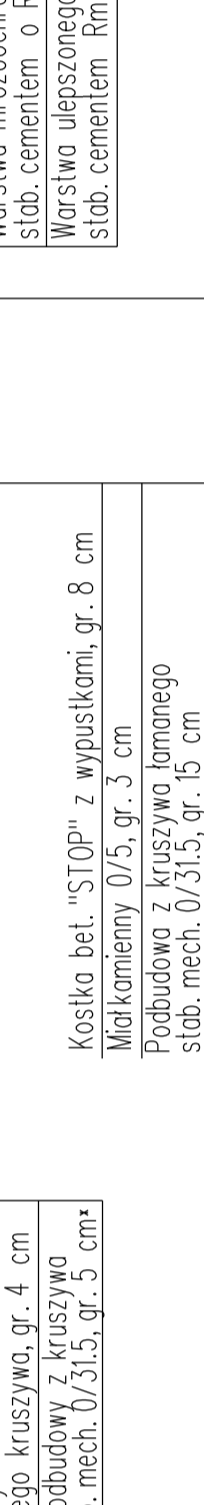
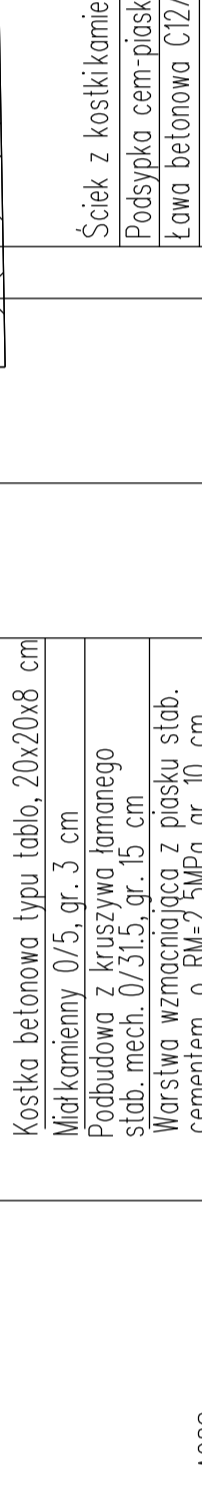
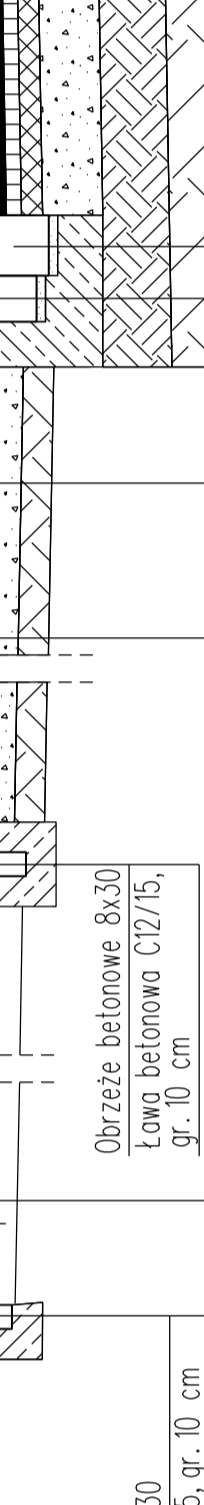
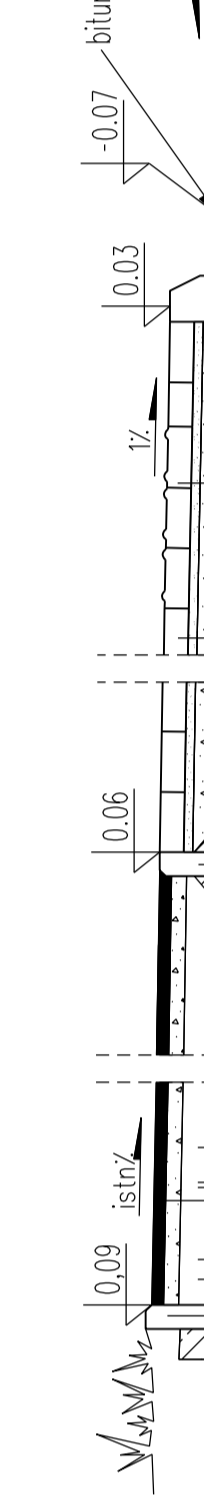
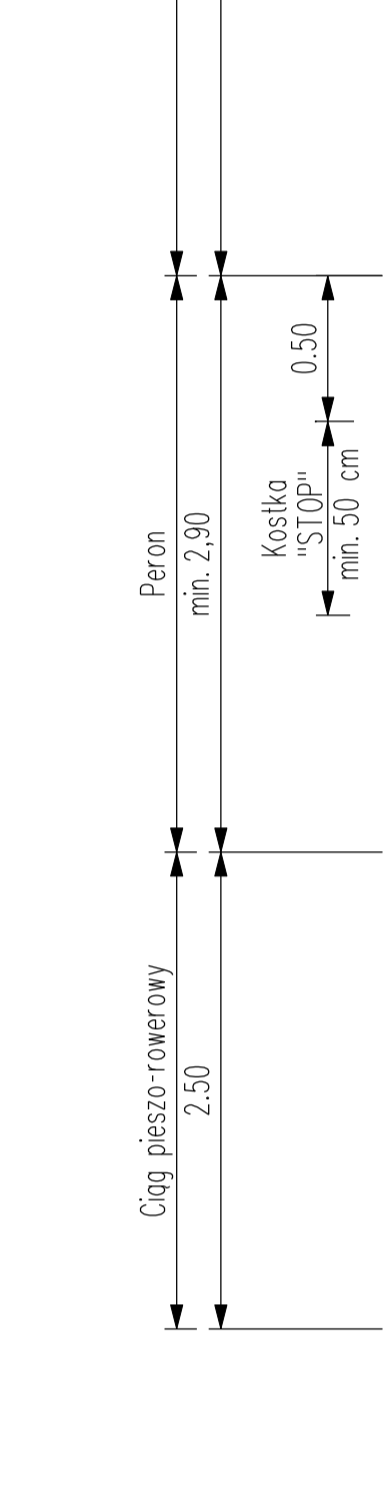
# SZCZEGÓL WYMIAROWANIA ŁAWY KRANIEŻNIKA I



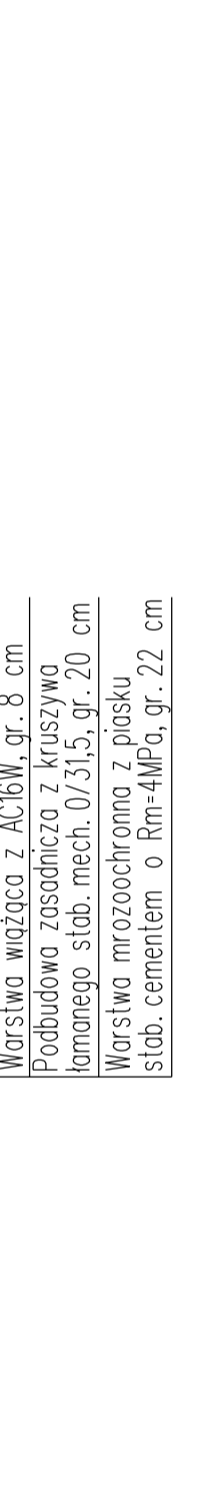
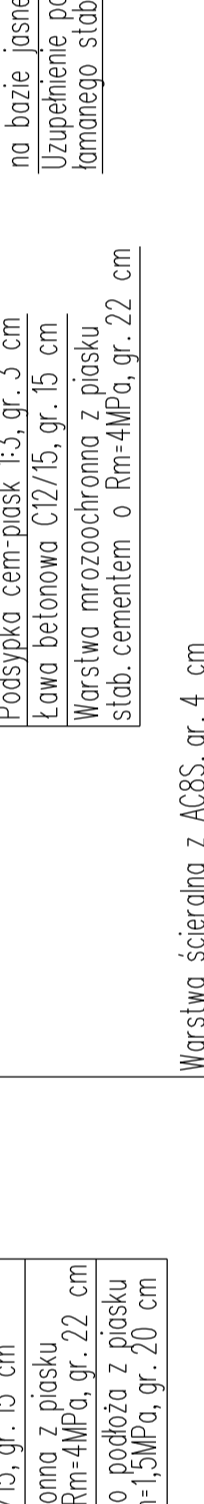
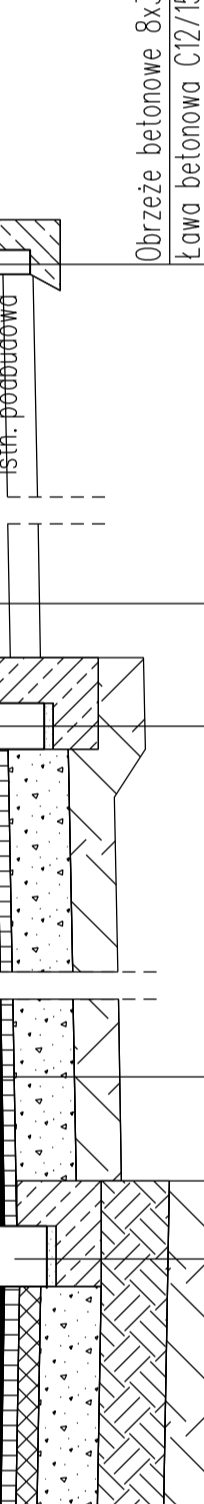
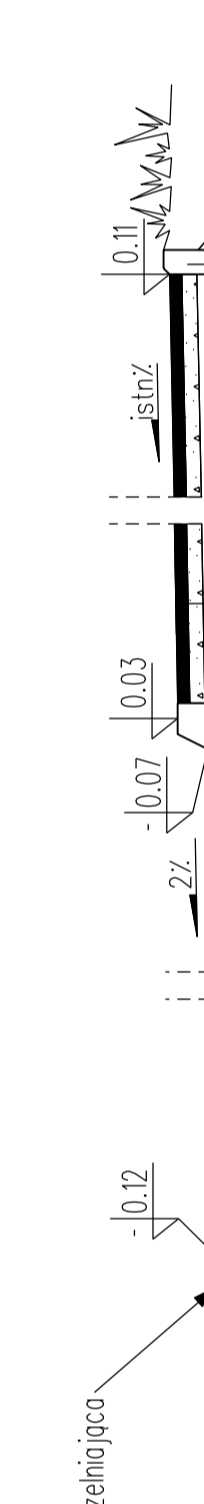
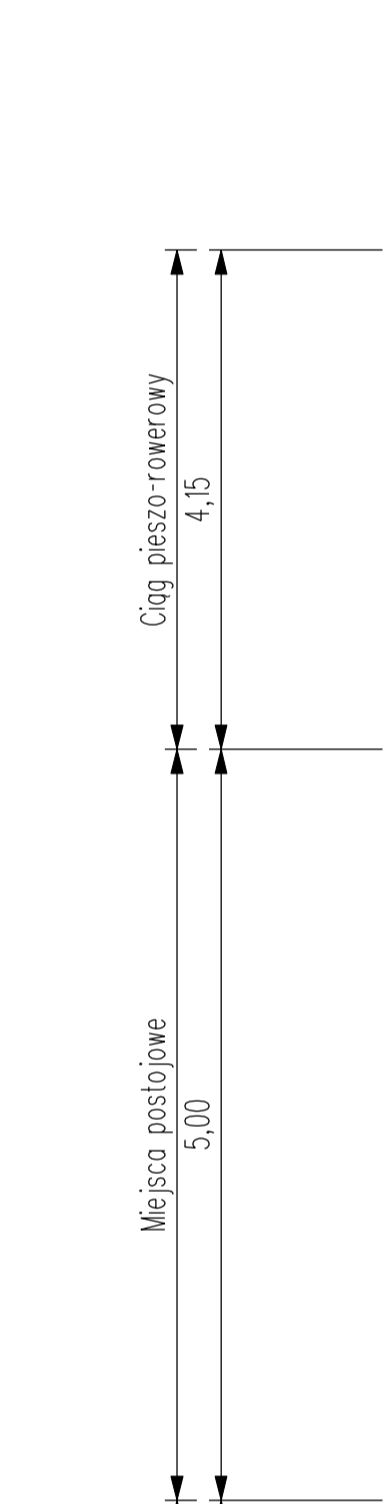
# SZCZEGÓL WYMIAROWANIA ŁAWY KRANIEŻNIKA III



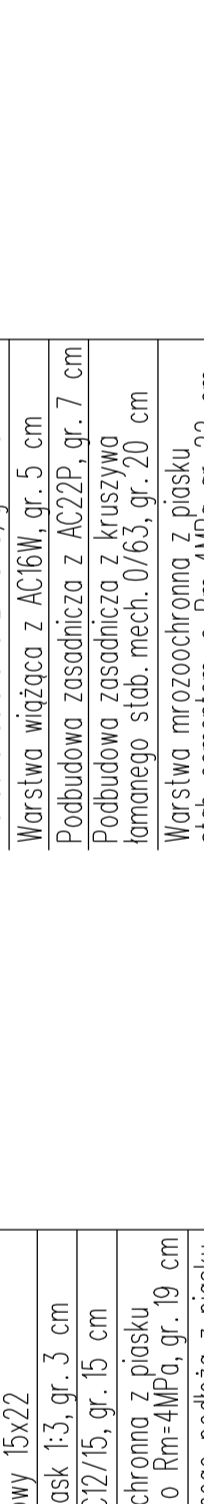
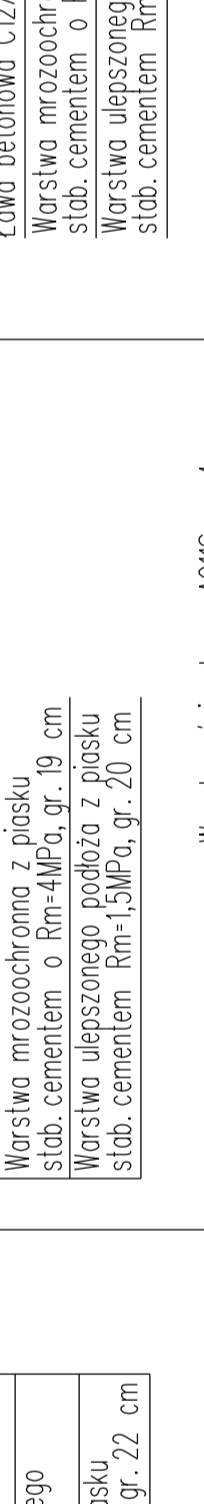
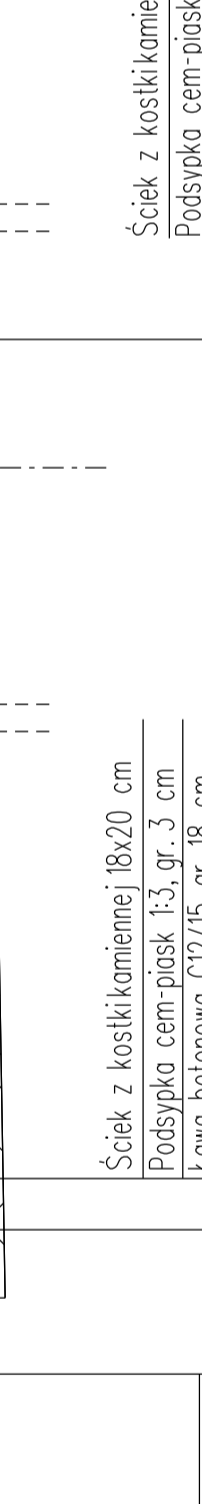
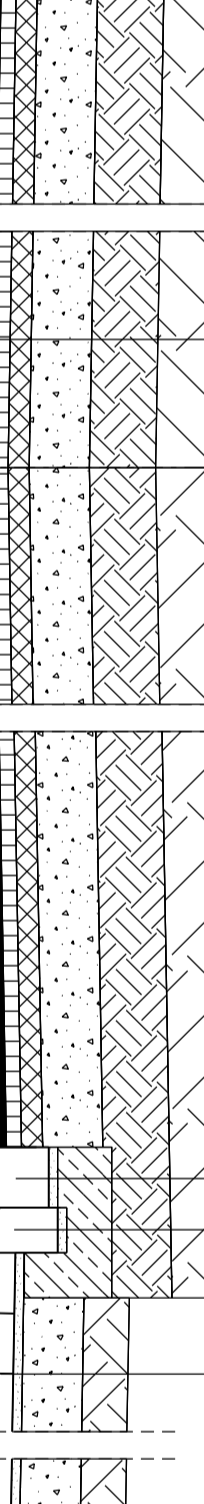
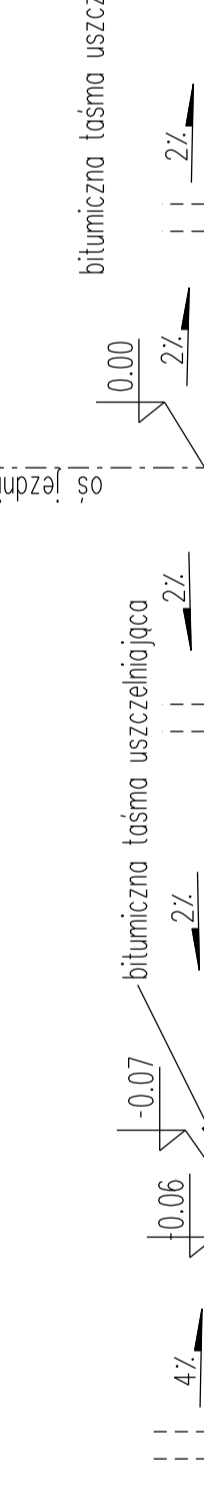
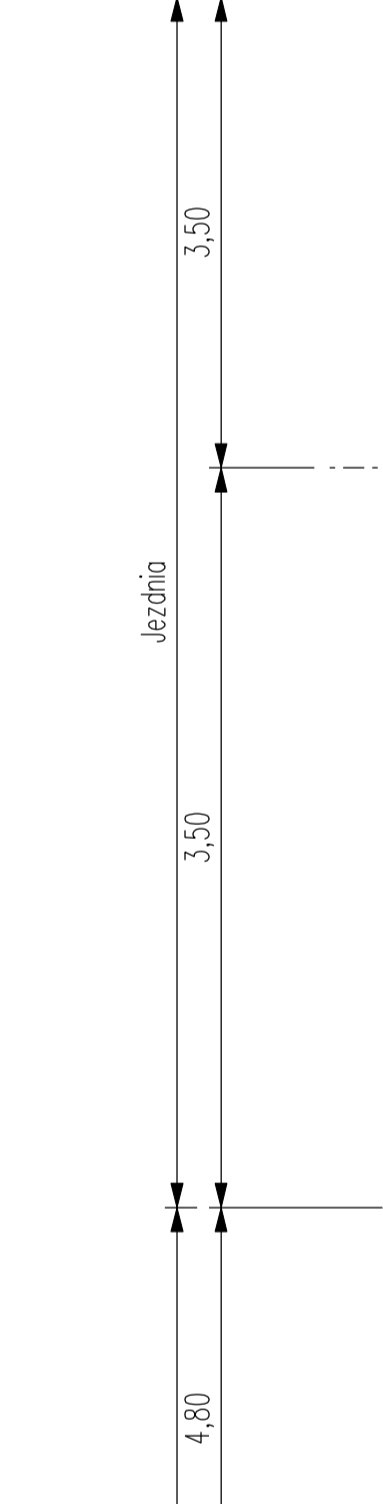
# SZCZEGÓL WYMIAROWANIA ŁAWY KRANIEŻNIKA IV



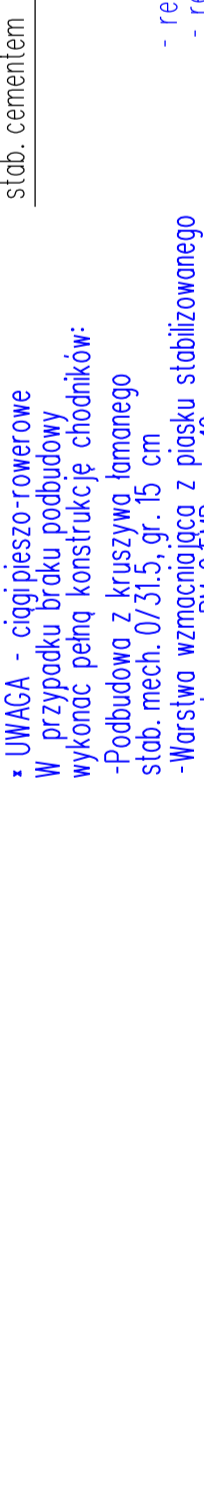
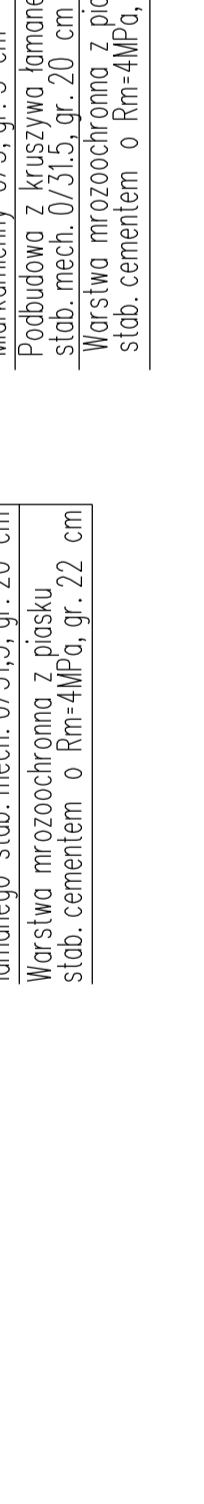
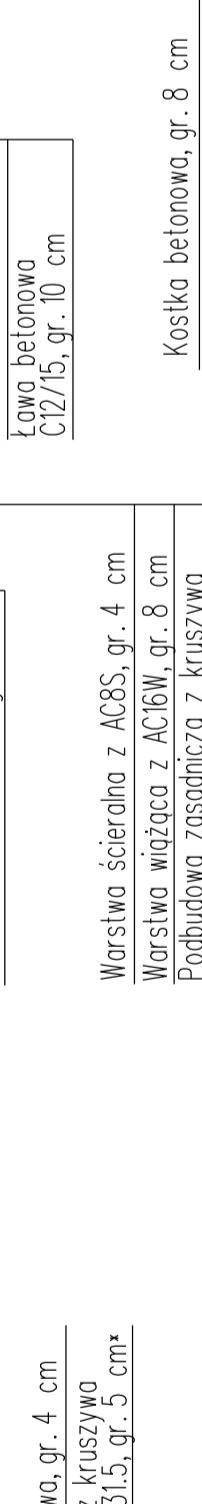
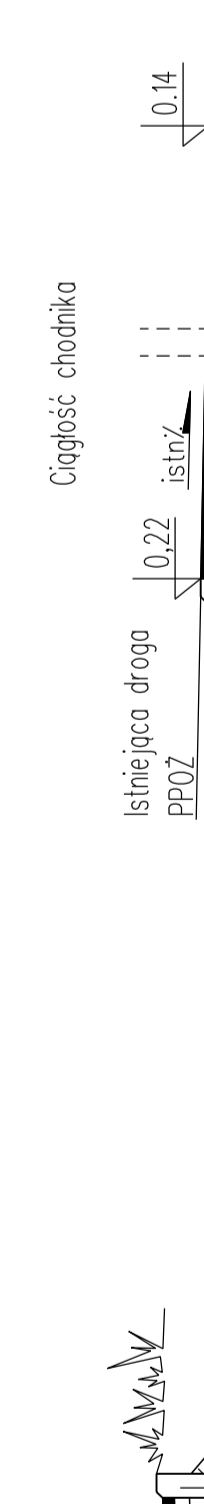
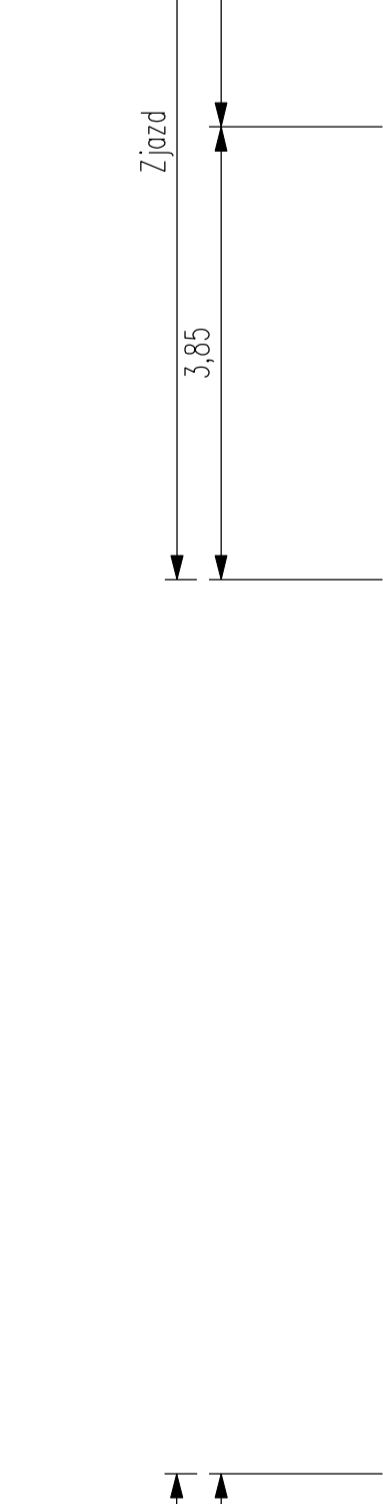
# SZCZEGÓL WYMIAROWANIA ŁAWY KRANIEŻNIKA V



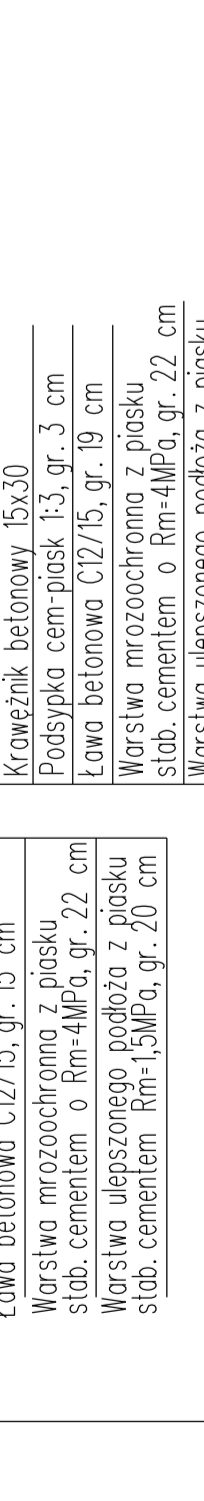
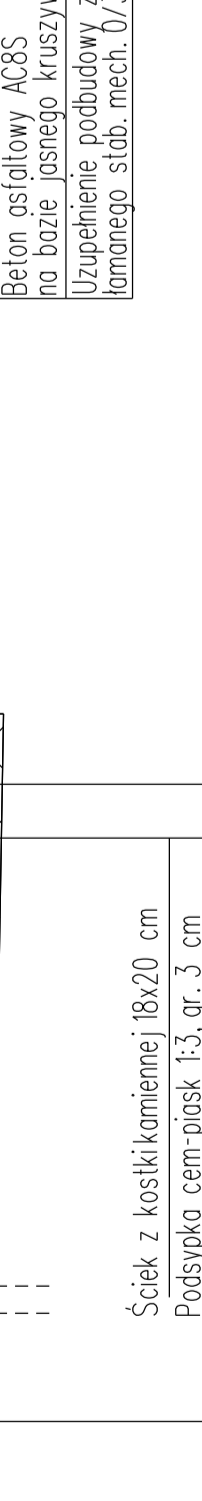
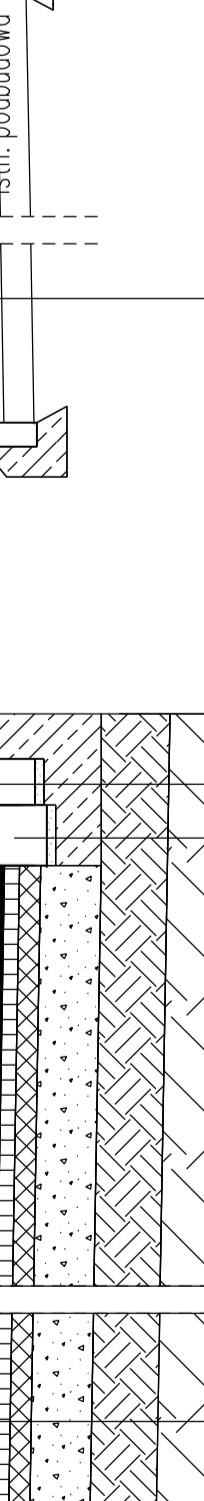
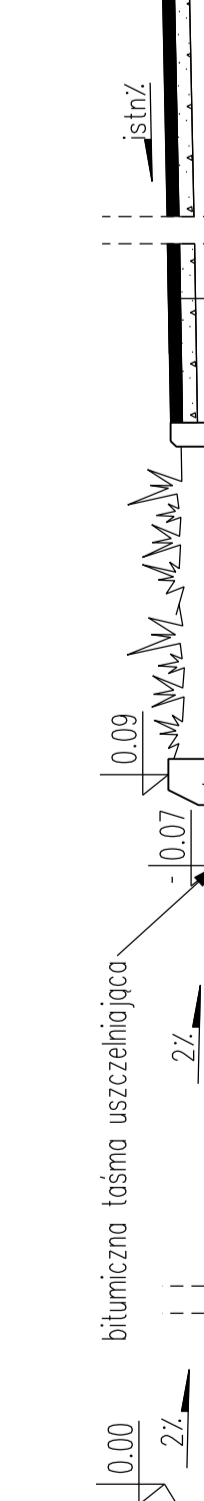
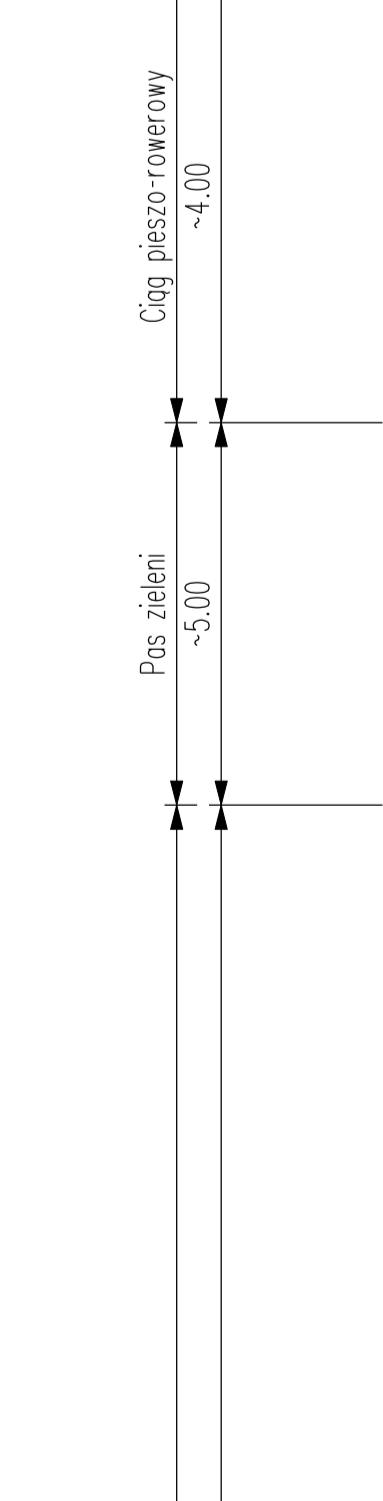
# SZCZEGÓL WYMIAROWANIA ŁAWY KRANIEŻNIKA VI



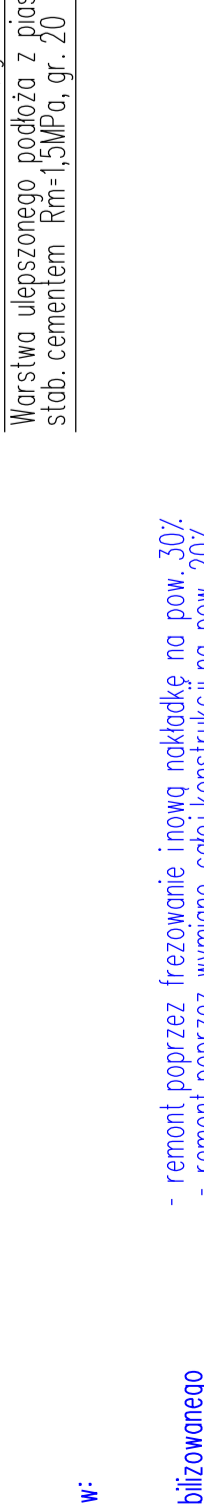
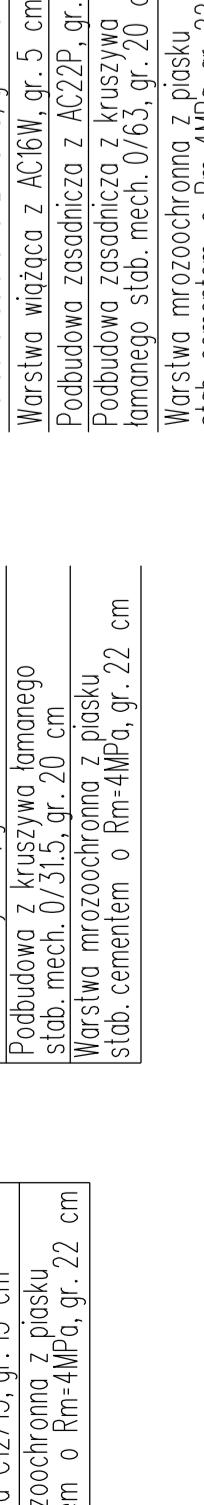
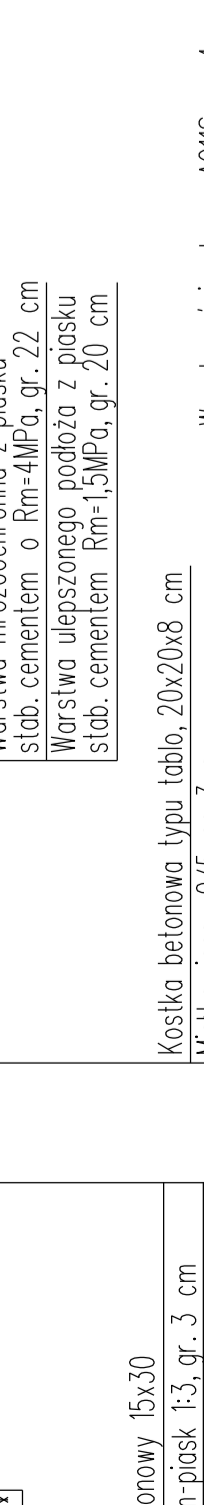
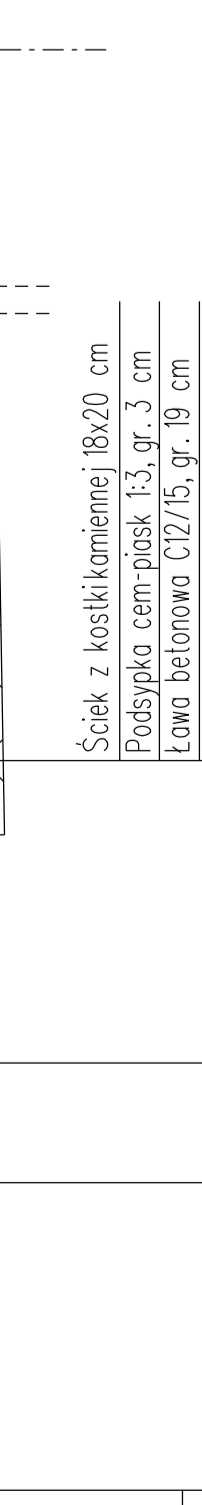
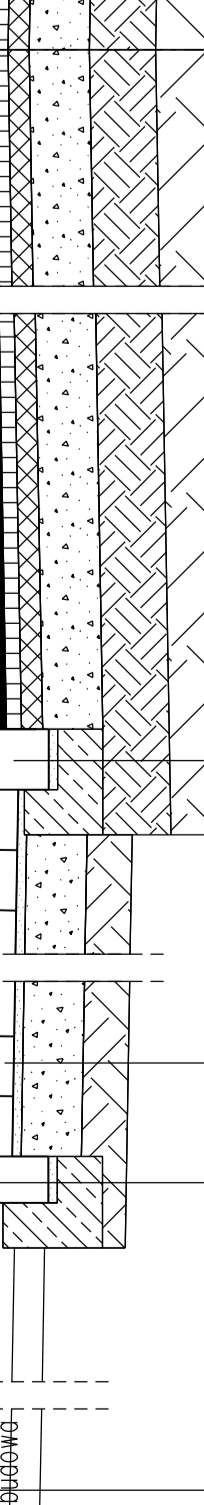
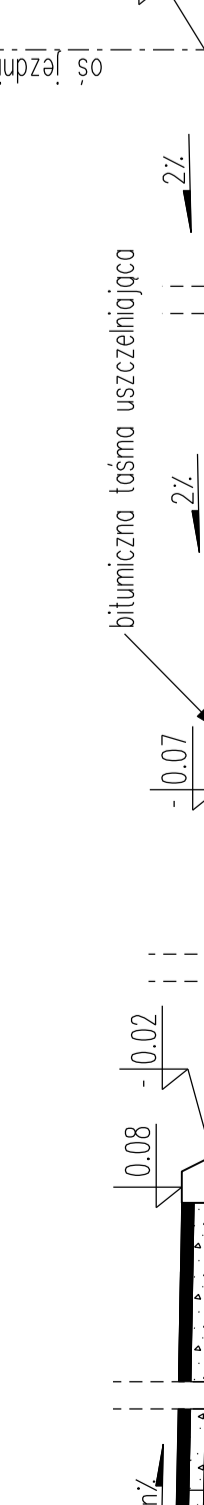
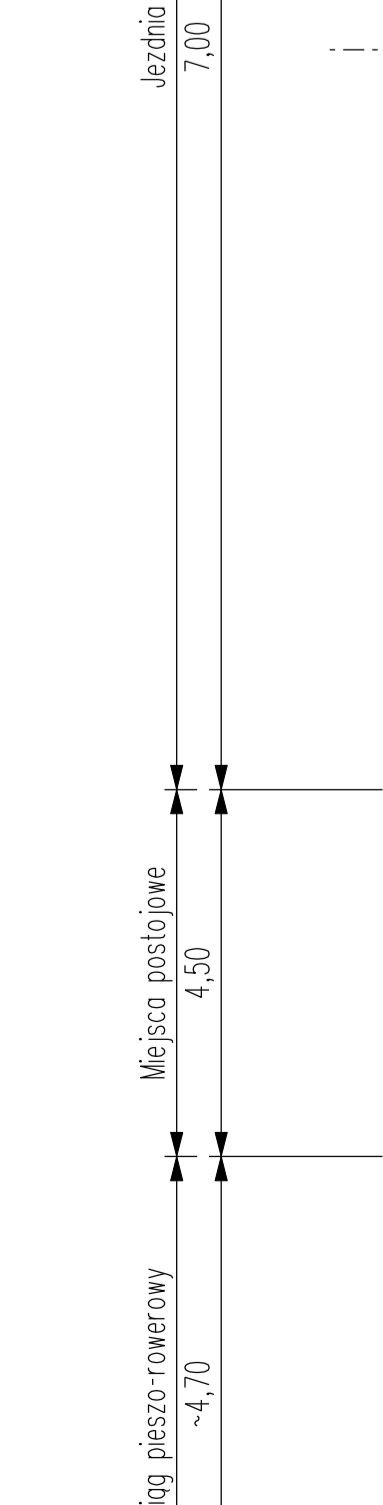
# SZCZEGÓL WYMIAROWANIA ŁAWY KRANIEŻNIKA VII



# SZCZEGÓL WYMIAROWANIA ŁAWY KRANIEŻNIKA VIII



# SZCZEGÓL WYMIAROWANIA ŁAWY KRANIEŻNIKA IX



# SZCZEGÓL WYMIAROWANIA ŁAWY KRANIEŻNIKA X

