

PROJEKT WYKONAWCZY

Zadanie:

„Przebudowa ulicy Polnej w miejscowości Widuchowa”

Inwestor:

Gmina Widuchowa
ul. Grunwaldzka 8
74-120 Widuchowa

Adres:

Dz. nr ewid. 278, 644, 589, 392, 706/9, 633, 635, 395 obręb 0016 Widuchowa 2

Branża: Drogowa

PODPIS

Projektował:

mgr inż. Łukasz Szawaryński,
upr. bud. ZAP/0054/POOD/13

Opracował:

mgr inż. Radosław Kręwicki

Zawartość opracowania

1	OPIS TECHNICZNY.....	3
1.1	Podstawa opracowania	3
1.2	Cel i zakres opracowania	3
1.3	Stan istniejący	3
1.4	Warunki gruntowo-wodne.....	6
1.5	Stan projektowy w planie.....	6
1.6	Stan projektowy w przekroju podłużnym	7
1.7	Stan projektowy w przekroju poprzecznym	7
1.7.1	Założenia ogólne	7
1.7.2	Założenia projektowe do poszczególnych elementów dróg.....	8
1.8	Roboty ziemne.....	9
1.9	Odwodnienie	9
1.10	Wycinka drzew	10
1.11	Ochrona środowiska.....	10
2	PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU	10
3	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	13
4	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	18
4.1	Plan orientacyjny rys. nr 1 w skali 1:10 000 / Arkusz 1.....	18
4.2	Plan sytuacyjny rys. nr 2 w skali 1:500 / Arkuszy 1	18
4.3	Przekroje normalne rys. nr 3 w skali 1:50/20 / Arkuszy 1	18
4.4	Profil podłużny rys. nr 4 w skali 1:500/250 / Arkuszy 1.....	18
4.5	Projekt stałej organizacji ruchu rys. nr 5 w skali 1:500 / Arkuszy 1	18

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania

Postawą opracowania projektu jest:

- 1.1.1. Zlecenie Gminy Widuchowa z siedzibą przy ul. Grunwaldzkiej 8, 74-120 Widuchowa;
- 1.1.2. Mapa do celów projektowych;
- 1.1.3. Ustalenia i uzgodnienia z Zamawiającym;
- 1.1.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r, Nr 202 poz. 2072 z późn. zm.);
- 1.1.5. 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. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.);

1.2 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przebudowa ul. Polnej wraz z przebudową skrzyżowania z drogą krajową nr 31 na dz. dr 278, 644, 589, 392, 706/9, 633, 635, 395 w m. Widuchowa w woj. Zachodniopomorskim.

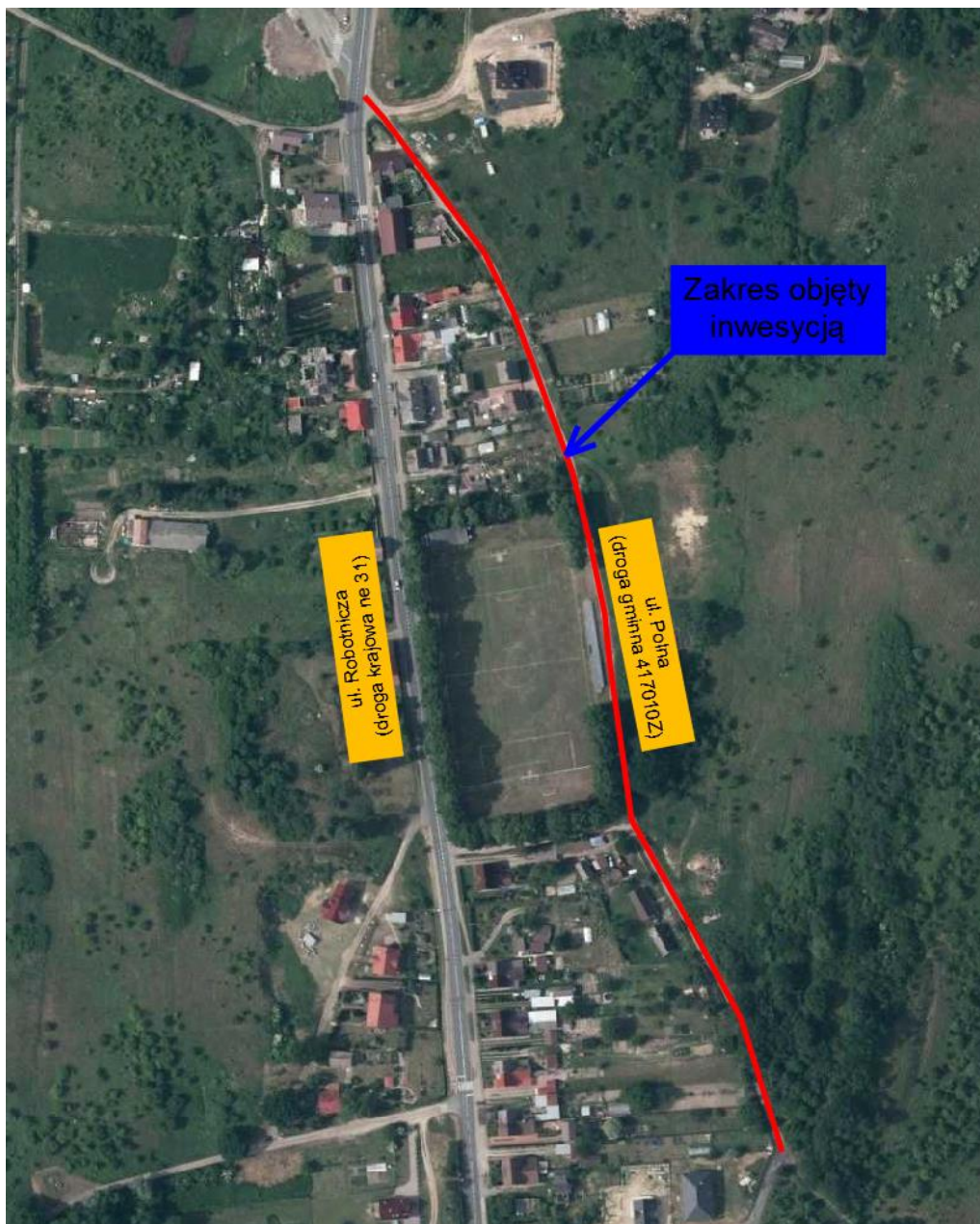
W ramach realizacji niniejszego projektu przewiduje się wykonanie następujących robót:

- roboty rozbiórkowe przygotowujące i oczyszczające podłoże pod konstrukcję jezdni i chodnika;
- wycinka drzew kolidujących z rozwiązaniami projektowymi;
- prace ziemne przygotowujące podłoże pod zaprojektowane konstrukcje;
- regulacja urządzeń infrastruktury towarzyszącej;
- posadowienie elementów drogowych – krawężników, oporników, obrzeży betonowych;
- wykonanie nawierzchni konstrukcji: jezdni i chodnika
- regulacja wysokościowa istniejących włazów studni celem dowiązania do projektowanych rzędnych nawierzchni;
- plantowanie i humusowanie terenów zielonych wraz z obsianiem mieszanką traw i nasadzenie drzew;
- wykonanie elementów organizacji ruchu (oznakowanie pionowe i poziome);
- uporządkowanie placu budowy i przyległego terenu.

1.3 Stan istniejący

Planowana inwestycja obejmuje przebudowę ul. Polnej (droga gminna nr 417010Z) na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 31 (ul. Robotnicza) do końca działki dr. Nr 644. Zakres przedmiotu opracowania

zlokalizowany jest w miejscowości Widuchowa, w powiecie gryfińskim woj. Zachodniopomorskiego. Zakres przedmiotowej inwestycji nie znajduje się w obszarze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.



Rys. 1 Mapa poglądowa z zakresem opracowania

W stanie istniejącym, w pasie drogowym dz. nr 644 znajduje się ul. Polna. Droga gmina nr 417010Z posiada nawierzchnię gruntową utwardzoną kruszywem o zmiennej szerokości. W miejscu skrzyżowania z drogą krajową nr 31 (ul. Robotnicza), ul. Polna posiada nawierzchnię mineralno-asfaltową ograniczoną wyniesionym krawężnikiem na długość utwardzonego wlotu. Brak pełnego oświetlenia drogi. Inwestycja zakłada również wykonanie przebudowy drogi wewnętrznej stanowiącej dojazd do ul. Polnej z drogi krajowej nr 31.

Istniejące oznakowanie pionowe występuje tylko na początku i końcu opracowania ul. Polnej i drogi wewnętrznej, natomiast oznakowanie poziome występuje jedynie w rejonie skrzyżowania ul. Polnej z drogą krajową nr 31.

Inwentaryzacja terenu wykazała brak jakiegokolwiek odwodnienia podłużnego i poprzecznego. Brak wykonanych zjazdów umożliwiających dojazd do posesji. Zlokalizowano również istniejące zabudowy wchodzące w pas drogowy w postaci przydrożnych ogrodów bądź ogrodzeń działkowych. W bliskim sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji znajdują się zabudowania domów wielorodzinnych, miejsce rekreacyjne w postaci boiska oraz pozostałości starej zabudowy.



Rys. 2 Stan istniejący – ul. Polna



Rys. 3 Stan istniejący – skrzyżowanie z drogą wewnętrzną

1.4 Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo – wodne określono w oparciu o przeprowadzone badania polowe i laboratoryjne, których wyniki przedstawiono w opracowaniu „Opinia geotechniczna” sporządzonym przez Eurovia Laboratorium Polowe Szczecin. Badaniami objęto odcinek ul. Polnej w miejscowości Widuchowa woj. Zachodniopomorskie. Geomorfologicznie teren położony jest w obrębie Pojezierza Południowobałtyckiego nr 313,28 w podziale J. Kondrackiego, stanowiącej fragment Równiny Wełtyńskiej. Nawierzchnię przedmiotowej drogi stanowi mieszanka gruzu ceglanego i betonowego oraz kruszywa naturalnego.

Wykonano 3 odwierty, z których wynika, że w podłożu zalegają do 2,0m głównie piaski drobne (**Pd**), piaski gliniaste (**Pg**) oraz piaski pylaste (**Pπ**). W trakcie prowadzonych prac przy odwiercie nr 1 natrafiono na wodę gruntową, której zwierciadło występowało na głębokości 1,8m p.p.t. Na pozostałych odwiertach nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości 2,0m.

Strefa przemarzania dla miejscowości Widuchowa zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi $H_z = 0,8\text{m p.p.t.}$

W podłożu, w strefie przemarzania, występują grunty **bardzo wysadzinowe** – wykopy i rodzime piaski gliniaste. Przy założeniu charakterystyki korpusu drogowego: wykop $\leq 1\text{ m}$ i nasyp $\leq 1\text{ m}$ warunki wodne należy sklasyfikować jako **przeciętne**. Autorzy opinii określili warunki gruntowe jako **proste**. Grupa nośności podłoża: **G4**. Projektowany obiekt zaliczono do **pierwszej** kategorii geotechnicznej.

1.5 Stan projektowy w planie

Projektowana początek drogi stanowi dowiązanie do skrzyżowania z drogą krajową nr 31 (ul. Robotnicza). Nawierzchnię projektowanej drogi gminnej (ul. Polna) zaprojektowano z kostki brukowej, betonowej o szerokości 5,5m i pochyleniu poprzecznym jezdni nie przekraczający 2%. W ramach sprawnego odprowadzenia wód powierzchniowych założono wykonanie poboczy gruntowych o szerokości 0,75m, wykonanie przepuszczalnego konstrukcji nawierzchni oraz zastosowanie obniżonych krawężników betonowych.

W ciągu ul. Polnej zakłada się również zaprojektowanie elementów uspokojenia ruchu w postaci wyniesionych progów zwalniających wraz z niezbędnym oznakowaniem pionowym i poziomym. Pasy wlotu i wylotu zostały poszerzone do 3,5m aby poprawić przejezdność dla pojazdów usług asenizacyjnych. Aby umożliwić przejście pieszym na drugą stronę ulicy, zaprojektowano przejście oraz przewidziano wykonanie chodnika po obu stronach o szerokości 2m.

Niniejszy projekt przewiduje również wykonanie zjazdów na posesje z kostki brukowej, betonowej oraz wysokościową regulację studzienek i zaworów.

Przyjęto następujące założenia dla ul. Polnej:

- | | |
|--|--------------------|
| • klasa drogi: | L - lokalna |
| • kategoria ruchu: | KR 2 |
| • prędkość projektowa V_p : | 30km/h |
| • prędkość miarodajna V_m ($V_o=30\text{km/h}$): | 40km/h |
| • szerokość jezdni ul. Polnej | 5,5 – 7,0m |
| • szerokość pasa ruchu ul. Polnej: | 2,75 – 3,5m |

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| • ilość kierunków ruchu ul. Polnej: | dwukierunkowa |
| • przekrój poprzeczny jezdni: | daszkowy o pochyleniu 2% |
| • szerokość chodników: | 2m |
| • długość ul. Polnej: | 0,526km |

1.6 Stan projektowy w przekroju podłużnym

Projektowaną niweletę ulicy kształtowano w sposób umożliwiający płynne powiązanie z lokalnym układem drogowym oraz istniejącym i projektowanym zagospodarowaniem sąsiednich nieruchomości. Wzdłuż ulicy Polnej projektowane nachylenie niwelety jest zmienne i wynosi od 0,50 do 6%.

1.7 Stan projektowy w przekroju poprzecznym

1.7.1 Założenia ogólne

Zaprojektowano przekrój poprzeczny ulicy oraz drogi wewnętrznej jako dwuspadowy o pochyleniu 2% na całym odcinku, umożliwiając sprawny spływ wody opadowej. Pochylenie poprzeczne chodnika wynosić będzie 1% w kierunku drogi.

Nawierzchnia z dwuteowych kostek betonowych ułożonych dłuższym wymiarem równolegle do krawężnika, zamiarem podkreślenia ciągłości przestrzennej i estetycznej. Kostka w odcieniach szarości, o usystematyzowanych wymiarach, z przesunięciem o 1/2 długości kostki w każdym rzędzie.

Konstrukcja jezdni ul. Polnej z nawierzchni mineralno-asfaltowej:

- 4 cm – warstwa ścieralna z SMA 8S;
- 8 cm – warstwa wiążąca z AC16W;
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z MN C90/3 #0/31,5;
- 15 cm – podbudowa wzmacniająca z kruszywa stab. cementem C/3/4;

Konstrukcja jezdni ul. Polnej z kostki betonowej szarej:

- 8 cm – kostka brukowa betonowa szara;
- 5 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z MN C90/3 #0/31,5;
- 15 cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa stab. cementem C/3/4;

Konstrukcja zjazdów z kostki betonowej grafitowej:

- 8 cm – kostka brukowa betonowa grafitowa;
- 5 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z MN C90/3 #0/31,5;
- 15 cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa stab. cementem C/3/4;

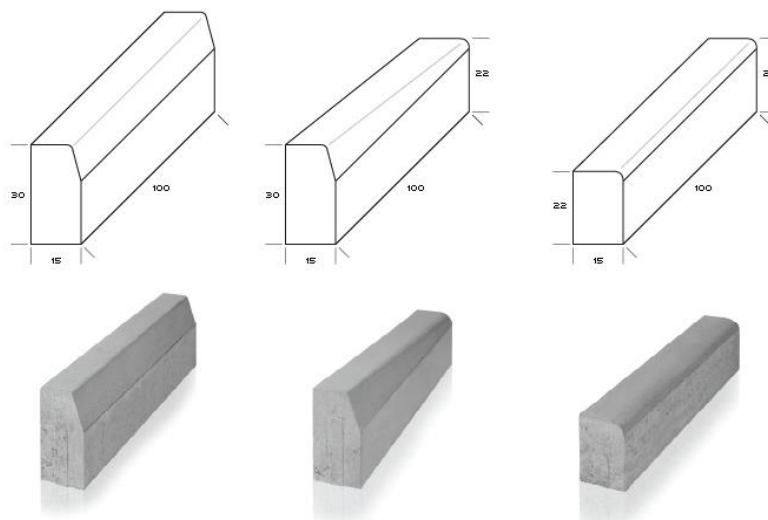
Konstrukcja chodnika:

- 8 cm – kostka brukowa betonowa szara;
- 5 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 15 cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa stab. cementem C/3/4;

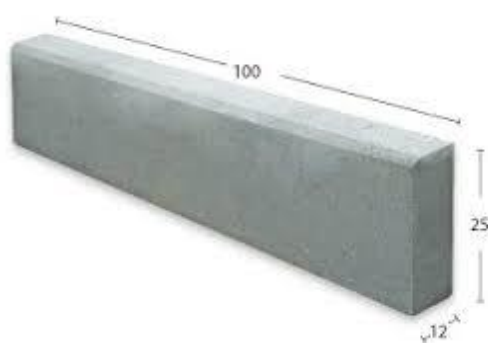
1.7.2 Założenia projektowe do poszczególnych elementów dróg

1.7.2.1 Krawężniki

Na całej inwestycji należy stosować krawężniki i oporniki betonowe na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Przy przejściach wysokościowych chodnika należy stosować krawężniki skośne 15x30x22, a na łukach krawężniki łukowe. Krawężniki zaprojektowano jako obniżone, wystające ponad poziom jezdni o 2 cm. W związku z powyższym szczeliny powstałe przy krawężniach należy uzupełnić termoplastyczną, bitumiczną masą zalewową.



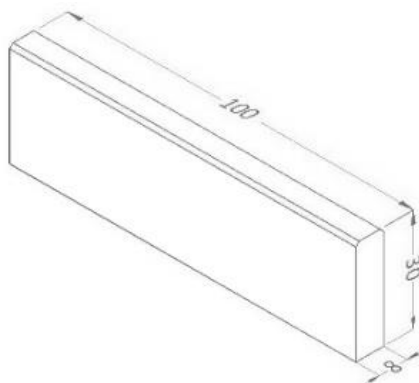
Rys. 8 Krawężniki betonowe: proste 15x30 cm, skośne 15x30x22 cm, najazdowe 15x22 cm



Rys. 9 Oporniki betonowe

1.7.2.2 Obrzeża

W przedmiocie zamówienia należy stosować obrzeża betonowe o wymiarach 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej lub na ławie betonowej C12/15 z oporem.



Rys. 10 Obrzeże betonowe 8x30x100 cm

1.8 Roboty ziemne

Z obszaru przeznaczanego pod komunikację humus oraz gruz wymieszany z gruntami organicznymi należy zdjąć na głębokość ich zalegania, a następnie usunąć górną partię gruntów na głębokość warstw konstrukcyjnych nawierzchni.

Po stwierdzeniu przydatności podłoża do budowy nasypów potwierdzonym wpisem przez Inspektora nadzoru, odsłonięty strop gruntów należy wyrównać i zagęścić, wykorzystując w tym celu równiarki, koparki, walce drogowe i ciężki sprzęt budowlany. Trudniej dostępne miejsca zagęszczać zagęszczarkami wibracyjnymi. W miejscach budzących wątpliwość wykonać uzupełniające badania geotechniczne.

Roboty ziemne związane z formowaniem nasypów prowadzić z wykorzystaniem materiałów zgodnych z normami branżowymi w tym z normą PN – S 02205/98 "Drogi samochodowe".

Zdjęty humus należy sprzymować w hałdach nie większych niż 1,5m w miejscu wskazanym przez Inwestora do czasu zakończenia prac wykończeniowych. W granicach inwestycji teren przyległy do jezdni i chodników należy zniwelować, zagęścić i obsiać mieszanką traw w sposób umożliwiający ich późniejszą pielęgnację i koszenie. Nadmiar humusu oraz grunt nienadający się do ponownego wbudowania należy wywieźć na odkład. Koszty wywozu gruntu na odkład i utylizacji pokrywa Wykonawca robót.

1.9 Odwodnienie

Zakres inwestycji zakłada wykonanie kanalizacji deszczowej. Wody opadowe zostają odprowadzone z jezdni za pomocą istniejących spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni do projektowanych wpustów oraz poprzez wykorzystanie zdolności retencyjnej przyległych terenów zielonych jak również poprzez przebudowę sieć kanalizacji sanitarnej.

1.10 Wycinka drzew

Planowana inwestycja stwarza konieczność wycinki krzewów oraz drzew, które nie wymagają zezwolenia na wycinkę zgodnie z Dz.U. 2013 poz. 627 art.83f. ust.1 pkt.5.

W stosunku do wszystkich drzew i krzewów rosnących w sąsiedztwie projektowanego zakresu prac należy przestrzegać zasad ochrony zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz pozostałych przepisów nakładających obowiązek ochrony i utrzymania zieleni w należyłym stanie.

Wszelkie prace muszą być prowadzone w sposób nieszkodzący drzewom. Wszystkie drzewa, które będą się znajdowały w bliskim sąsiedztwie prowadzenia prac drogowych muszą być zabezpieczone na cały okres prowadzenia tych prac.

1.11 Ochrona środowiska

Do zastosowanych rozwiązań chroniących środowisko dla planowanej inwestycji należy zaliczyć:

- właściwa organizacja i zabezpieczenie robót na etapie prowadzenia prac budowlanych,
- stosowanie materiałów nie oddziałujących negatywnie na środowisko,
- zastosowanie nowoczesnego sprzętu o niskim poziomie emitowania hałasu,
- prowadzenie prac emitujących hałas powyżej 70 dB tylko w porze dziennej,
- właściwe zagospodarowanie odpadów (segregacja odpadów, recykling materiałów które można ponownie wykorzystać / wbudować).

2 PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

Podstawy prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 poz. 290, 961, 1165, 1250, 2255 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 Nr 62 poz. 627 z późn. zm.);
- Załączniki nr 1 - 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2003 r. nr 220 poz.2181).
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dnia 2 marca 1999r. (Dz.U. nr 43 poz. 430);
- Obowiązujące normy i przepisy.

1.1. Cel opracowania

Niniejszy projekt stałej organizacji ruchu opracowano na potrzeby projektu wykonawczego branży drogowej celem zapewnienia bezpieczeństwa właścicielom posesji.

1.2 Charakterystyka stanu istniejącego

Zakres zlecenia obejmuje opracowanie projektu zmiany stałej organizacji ruchu na ul. Polnej w miejscowości Widuchowa. Stała organizacja ruchu zostanie wprowadzona na terenie przyszłej przebudowy ul. Polnej. Możliwość dojazdu do posesji z drogi publicznej zaplanowano poprzez projektowane skrzyżowanie z ul. Robotniczą (droga krajowa nr 31)

1.3 Charakterystyka stanu projektowanego

Projekt oznakowania pionowego i poziomego przedstawiono na rysunku nr 5 w skali 1:500. Wprowadzenie stałej organizacji ruchu przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa i ucztyelni wewnętrzny układ drogowy. Ul. Polna na terenie została objęta strefą z ograniczeniem prędkości do 30km/h. W związku z powyższym na wlocie należy ustawić znaki B-43 oraz po przeciwnej stronie znaki B-44. Z uwagi na przebudowę skrzyżowania, koniecznym jest przestawienie istniejącego znaku B-20 (STOP) w miejsce wskazane na planie sytuacyjnym. Wielkość znaków - małe (znak B-20 „STOP” – średnie).

Projektowane znaki pionowe:

lp.	symbol	opis	j.m.	ilość
1	B-20	STOP	szt.	1
2	B-43	Strefa ograniczenia prędkości	szt.	6
3	B-44	Koniec strefy ograniczenia prędkości	szt.	6

Oznakowanie pionowe należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową w nawiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu. Znaki powinny być mocowane do rur stalowych ocynkowanych z fundamentem prefabrykowanym lub wylewanym na mokro z betonu C16/20. W przypadku stwierdzenia braku dostatecznej widoczności oznakowania pionowego dopuszcza się niewielkie korekty lokalizacji. Lica znaków powinny należeć do grupy wielkości – małe oraz być pokryte folią odblaskową typu 2. Wszystkie znaki muszą posiadać znak bezpieczeństwa **B**.

Oznakowanie poziome:

- znaku P-12 – linii o długości łącznej 11,2mb ($11,2\text{mb} \times 0,5\text{m}^2/\text{mb} = 5,6\text{m}^2$)
- znaku P-10 – linii przejścia dla pieszych o powierzchni = 18m²
- znaku P-25 – linie na progach zwalniających wykonać z kostki betonowej w kontrastującym kolorze o powierzchni =7,65m²

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się dobrą widocznością w każdych warunkach, jednoznacznością czytelnością znaków, odpowiednią szorstkością, trwałością oraz właściwościami odblaskowymi. Wartość współczynnika luminacji i odblasku przyjąć zgodnie z deklaracjami producentów jak dla dróg wojewódzkich. Materiałami do znakowania cienkowarstwowego powinny być farby nakładane warstwą grubości 0,4mm – 0,8mm (na mokro). Powinny to być ciekłe produkty zawierające ciała stałe rozproszone w organicznym rozpuszczalniku lub wodzie, które mogą występować w układach jedno- lub wieloskładnikowych. Podczas nakładania farb, do znakowania cienkowarstwowego, na nawierzchnie przez natrysk, powinny one tworzyć warstwę kohezyjną w procesie odparowania i/lub w procesie chemicznym. Właściwości fizyczne materiałów do znakowania cienkowarstwowego określa aprobatą techniczną odpowiadającą wymaganiom POD-97. Farba winna spełniać wymagania Warunków Technicznych – POD-97 i powinna charakteryzować się następującymi parametrami:

- Zawartość składników lotnych (rozpuszczalników organicznych) w materiałach do znakowania cienkowieści nie może przekraczać 25% (m/m). Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających rozpuszczalnik aromatyczny (jak np. toluen, ksylen, etylobenzen) w ilości większej niż 8%. Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających benzen i rozpuszczalniki chlorowane.
- Za czas schnięcia przyjmuje się czas upływający między wykonaniem oznakowania a możliwością jego oddania do ruchu. Czas schnięcia nie może przekraczać czasu gwarantowanego przez producenta, jednak nie powinien być dłuższy jak 2 godziny.

Przed wykonaniem znakowania poziomego powierzchnie nawierzchni malowanej należy oczyścić z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń obcych. Powierzchnia nawierzchni przygotowana do wykonania oznakowania poziomego musi być czysta i sucha. Przed przystąpieniem do wykonania oznakowania poziomego należy wykonać przedznakowanie, zgodnie z Dokumentacją Projektową i wskazaniami Inspektora. Do wykonania przedznakowania można stosować nietrwałą farbę, np. farbę silnie rozcieńczoną rozpuszczalnikiem. Zaleca się wykonywanie przedznakowania w postaci cienkich linii lub kropek. Początek i koniec znakowania należy zaznaczyć małą kreską poprzeczną. Farbę należy nakładać równomierną warstwą o grubości min. 0,6 mm (grubość na mokro bez kulek szklanych), zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Grubość nanoszonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego na płycie szklanej lub metalowej podkładanej na drodze malowarki. Ilość farby zużyta w czasie prac, określona przez średnie zużycie na metr kwadratowy nie może się różnić od ilości ustalonej, więcej niż o 20%. Wykonawca robót winien zagwarantować jakość wykonania w stosunku do powyższych wymagań w okresie min. 5 lat od dnia wykonania oznakowania. Do oznakowania poziomego stałej organizacji ruchu należy zastosować linie barwy białej, malowane cienkowieściowo.

Opracował:

mgr inż. Radosław Kręwicki

3 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przed rozpoczęciem prac budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych.

1. Materiały wyjściowe

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r „Kodeks Pracy (Tekst jednolity: Dz.U. Nr 21, poz. 94 z dnia 16.02.1998r z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r „Prawo Budowlane” (Tekst jednolity: Dz.U. Nr 106, poz.1126 z dnia 5.12.2000r z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62, poz. 285 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62, poz. 288 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912 z późniejszymi zmianami).
- „Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych” - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami).

2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót objętych opracowaniem:

- roboty przygotowawcze
- zdjęcie humusu
- rozbiórki istn. nawierzchni bitumicznej wraz z podbudową
- rozbiórki chodników/wjazdów z kostki chodnikowej, brukowej wraz z podbudową
- roboty ziemne – wykopy i nasypy pod projektowaną konstrukcją nawierzchni
- regulacja w pionie i poziomie istn. elementów zagospodarowania terenu (wpusty, studzienki itp.)
- wykonanie warstwy wzmocniającej z kruszywa stab. cementem
- wykonanie warstw podbudowy z mieszanki niezwiązanej C90/3 #0/31,5
- układanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej

- wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego
- wykonanie warstwy ścieralnej z SMA
- układanie krawężników, oporników i obrzeży betonowych na ławie betonowej
- roboty wykończeniowe
- wyrównanie przyległego terenu, humusowanie, obsianie trawą

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie zamierzenia budowlanego znajdują się budynki mieszkalne w zabudowie jednorodzinnej i szeregowej oraz droga na którą mogą bezpośrednio oddziaływać roboty budowlane.

4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na obszarze planowanego zamierzenia inwestycyjnego związane z elementami zagospodarowania terenu są następujące:

- terenu użytkowany przez dzieci i opiekunów ze względu na pobliskie szkoły oraz place zabaw
- niebezpieczeństwa podczas prowadzenia robót w pobliżu kabli i podziemnej infrastruktury
- poziomy i pionowy transport materiałów budowlanych
- niebezpieczeństwo związane z obsługą maszyn budowlanych

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

W trakcie realizacji robót zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowić może ruch drogowy i sprzęt budowlany konieczny do wykonywania prac budowlanych. Czas wystąpienia zagrożenia jest czasem wykonywania tych robót.

Do obowiązków kierownika budowy będzie należeć:

- zapewnienie właściwej organizacji ruchu samochodowego w rejonie prowadzonych robót mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa pracownikom wykonującym roboty budowlane
- zapewnienie właściwej odzieży ochronnej osobom wykonującym prace budowlane
- zachowanie szczególnej ostrożności i ręczne wykonywanie robót ziemnych w pobliżu wszystkich podziemnych urządzeń obcych.
- zapewnienie właściwego zabezpieczenia podczas robót prowadzonych w wykopach i na nasypach
- transport materiałów budowlanych w pionie i poziomie tylko w przystosowanych technicznie miejscach
- zapewnienie właściwego przeszkolenia w zakresie BHP wszystkich uczestników procesu budowlanego w zależności od rodzaju wykonywanych prac

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Wszyscy pracownicy Wykonawcy robót winni legitymować się podstawowym i okresowym szkoleniem w zakresie BHP. Pracownicy nowoprzyjęci powinni przejść szkolenie wstępne czyli instruktaż ogólny BHP z odpowiednim

zaświadczeniem, potwierdzonym przez pracownika i odnotowanym w aktach osobowych. Pracownik przystępujący do określonego rodzaju robót budowlanych w ramach omawianej inwestycji musi posiadać aktualne zaświadczenie z odbytego przeszkolenia w zakresie BHP oraz kwalifikacje właściwe dla wykonywania tych robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót kierownik budowy i służby BHP określają zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, przeszkolą pracowników w sprawie postępowania z osobami, których bezpieczeństwo i zdrowie jest zagrożone, wskażą konieczność zastosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, wyznaczą osoby do bezpośredniego nadzoru.

Do nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi upoważniony jest kierownik budowy lub osoba przez niego wyznaczona, posiadająca odpowiednie uprawnienia (brygadzysta, majster).

Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom są następujące:

- w trakcie realizacji należy stosować materiały, wyroby i urządzenia posiadające odpowiednie atesty lub zaświadczenia producenta o zgodności z postanowieniami odpowiednich norm
- wykopy należy zabezpieczyć poprzez ogrodzenie barierkami i stosowanie tablic informacyjnych
- zabrania się przebywania w bezpośrednim zasięgu maszyn budowlanych (koparka, walec itp.)
- prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z warunkami technicznymi
- odpady powstające podczas robót należy wywieźć na odpowiednie składowiska odpadów ponosząc koszty składowania lub utylizacji
- budowa musi być prowadzona przez firmę i osoby posiadające odpowiednie uprawnienia
- wyjazd z placu budowy pojazdów ponadgabarytowych winien odbywać się przy udziale osób przeszkolonych z zakresu sterowania ruchem drogowym

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy, kierownicy robót oraz majstrowie, stosownie do zakresu obowiązków.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

Podczas prowadzenia robót zapewnić mieszkańcom bezpieczne dojście i dojazd do posesji.

Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest

obowiązany opuścić kabinę. Podczas rozładunku materiałów sypkich z samochodów samowyladowczych przebywanie osób w bezpośredniej strefie zagrożenia (za i z boku pojazdu) jest niedopuszczalne.

Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
- stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;
- obsługiwane przez przeszkolone osoby.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.

Podczas obsługi maszyn roboczych w szczególności:

- w terenie uzbrojonym lub na drodze o ograniczonym ruchu,
- w pobliżu budynków i budowli,
- w sąsiedztwie napowietrznych linii energetycznych,
- w wykopach szerokoprzestrzennych,
- na pochyłościach lub stokach

zapewnia się środki bezpieczeństwa przewidziane w dokumentacji techniczno-ruchowej, instrukcjach obsługi oraz w stanowiskowych instrukcjach bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przed rozpoczęciem robót osoba nadzorująca pracowników informuje pracowników o zasadach bezpiecznego wykonywania pracy i stosowanych sygnałach ostrzegawczych. Czynności zdejmowania lub regulowania naczynia roboczego maszyny roboczej są wykonywane w zespole co najmniej dwuosobowym.

Podczas wykonywania wykopów wąskoprzestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu.

Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów:

- prowadzenie jednocześnie innych robót,
- przebywanie osób niezatrudnionych.

Urządzenia do zagęszczania gruntu, podbudowy, piasku i żwiru, w szczególności ubijaki, zagęszczarki, walce okółkowane, walce wibracyjne, używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcjach obsługi każdego z tych urządzeń.

Maszyny robocze, mogą być obsługiwane wyłącznie przez osoby, które ukończyły szkolenie i uzyskały pozytywny wynik sprawdzianu. Wszyscy pracownicy zatrudnieni na placu budowy wykonują pracę w odzieży roboczej, kamizelkach odblaskowych i kaskach ochronnych z wykorzystaniem środków ochrony indywidualnej (ochraniacze słuchu, rękawice antywibracyjne).

Miejsca prowadzenia robót budowlanych należy oznakować zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym. Wykonawca robót budowlanych ma obowiązek sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Podczas budowy wykonywane będą prace, które nie powinny powodować nadmiernych uciążliwości dla środowiska, pod warunkiem zastosowania nowoczesnego parku maszynowego minimalizującego uciążliwości w zakresie wycieku paliwa, emisji spalin, hałasu i wibracji. Prace hałaśliwe powinny być wykonywane tylko w porze dziennej.

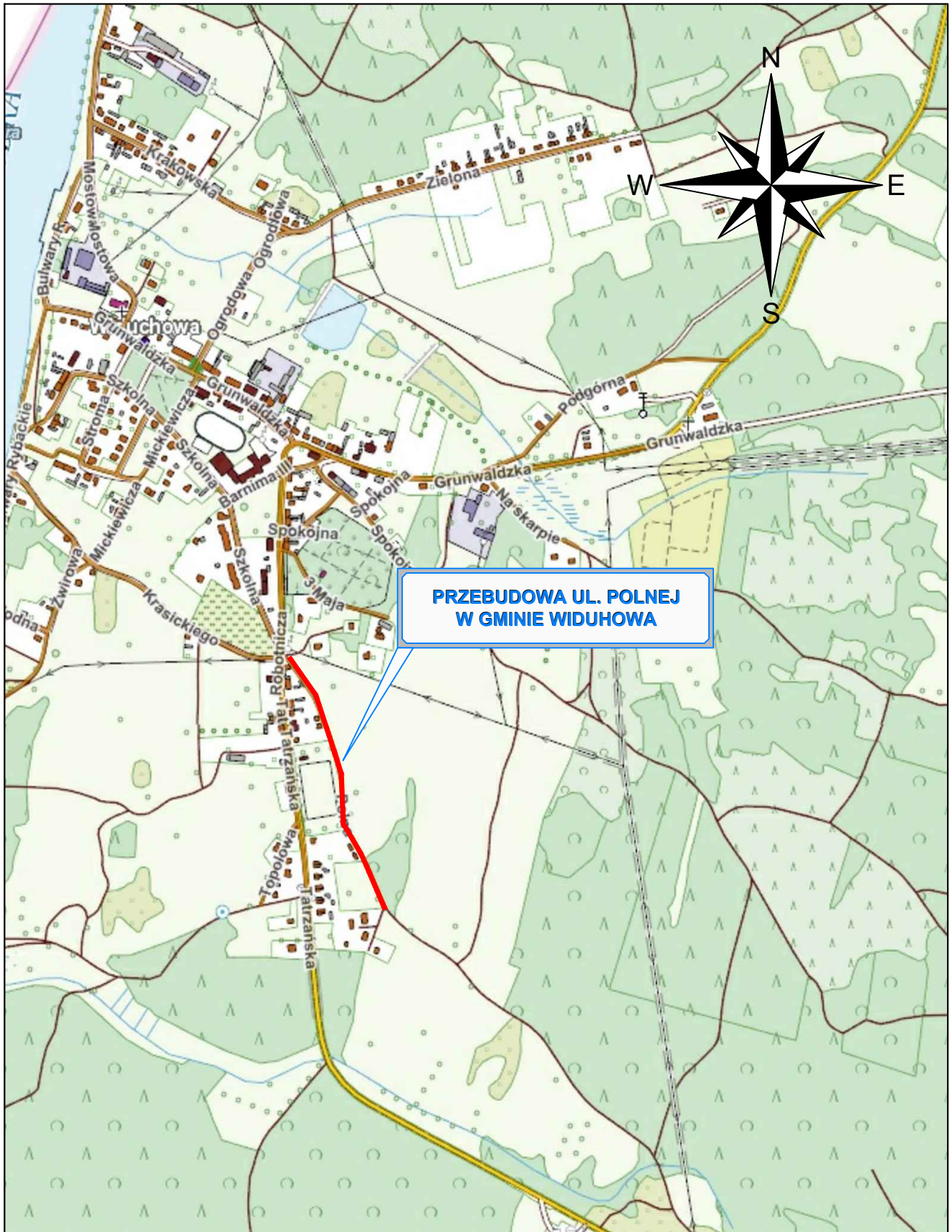
Należy dbać o sprawność maszyn ze względu na możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych. W czasie prowadzenia robót wykonawca winien dbać o czystość nawierzchni w rejonie wyjazdów z placu budowy. W przypadku zabrudzenia nawierzchni dróg publicznych przez sprzęt budowlany, Wykonawca bez zbędnej zwłoki przystąpi do jej oczyszczenia.

Przedsięwzięcie nie powinno negatywnie oddziaływać na wody powierzchniowe i podziemne na etapie budowy. Wszystkie odpady powinny być prawidłowo zagospodarowane. W gestii Wykonawcy leży dbanie o czystość i porządek na placu budowy. Każdego dnia po zakończeniu robót Wykonawca winien oczyścić plac budowy z odpadów komunalnych pozostawionych przez pracowników (butelki po wodzie, opakowania po jedzeniu itp.).

Miejsca prowadzenia robót budowlanych należy oznakować zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym. Wykonawca robót budowlanych ma obowiązek sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

4 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 4.1 Plan orientacyjny rys. nr 1 w skali 1:10 000 / Arkusz 1**
- 4.2 Plan sytuacyjny rys. nr 2 w skali 1:500 / Arkuszy 1**
- 4.3 Przekroje normalne rys. nr 3 w skali 1:50/20 / Arkuszy 1**
- 4.4 Profil podłużny rys. nr 4 w skali 1:500/250 / Arkuszy 1**
- 4.5 Projekt stałej organizacji ruchu rys. nr 5 w skali 1:500 / Arkuszy 1**



**PRZEBUDOWA UL. POLNEJ
W GMINIE WIDUCHOWA**



ul. Pomarańczowa 43/15, 70-781 Szczecin,
NIP: 594-150-94-54,
tel. kom. 660 770 709
e-mail: biuro@via-projekt.pl

Nazwa inwestycji:	Przebudowa ulicy Polnej w gminie Widuchowa.		
Temat:	PLAN ORIENTACYJNY	Skala 1:10 000	
Drogowa	Data opracowania: listopad 2020 r.		Podpis
Projektował:	mgr inż. Łukasz Szawaryński	upr. ZAP/0054/POOD/13	
Opracował:	mgr inż. Radosław Kręwicki		
Rysunek nr 1	Arkusz 1/1		

OBIEKT: powiat Gryfino obr. Widuchowa 2 dz. nr.395 gm. Gryfino pow gryfiński

SKALA: 1:500 Układ współrzędnych: 2000/15 Poziom odniesienia wysokości: Kransztań 86

Kierownik roboty: Czesław Głowacki, nr upr. zow. 15508 (imię, nazwisko, nr i zakres uprawnień)

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. Bazy BDOT1500, GESUT, EGB, BDO50G 2. wyników pomiaru obiektów nie-objętych bazami a wskazanymi przez projektanta lub inwestora

Na mapie do celów projektowych wykonano następujące uzgodnienia przez ZUDP i na naradach koordynacyjnych projekty sieci uzbrojenia terenu: 3.37/2020-e-proj.

Nie wyklucza się istnienia dokumentacji projektowej nie przedłożonej do uzgodnienia na naradach koordynacyjnych.

Informacje dodatkowe: 1. zakres pomiaru (m.d.p.) 2. Redakcja znaków zgodna z Rozporządzeniem MAIC z dnia 2.11.2015r.(Dz.U.2015 poz.2028) z dnia 21.10.2015r.(Dz.U.2015 poz.1938)

Uzbrojenie opracowano na podstawie: 1. pośredniego ustalenia przebiegu aparatury elektromagnetycznej - z literą A 2. bezpośrednich pomiarów powykonanych - bez litery

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 05.11.2020

Usługi Geodezyjne i Kartograficzne Marcin Zakrzewski 74-101 Gryfino ul. Kraszwickiego107/5 tel. 091 416 45 14 tel.kom. 796363960 (nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego)

Wykonano metodą włotmiki wektorowej Nazwa pliku: 6640.1857.2020.dwg Wskazów pliku: 187 kb data: 05.11.2020

W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr:brak

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. Bazy BDOT1500, GESUT, EGB, BDO50G 2. wyników pomiaru obiektów nie-objętych bazami a wskazanymi przez projektanta lub inwestora

Na mapie do celów projektowych wykonano następujące uzgodnienia przez ZUDP i na naradach koordynacyjnych projekty sieci uzbrojenia terenu: 3.37/2020-e-proj.

Nie wyklucza się istnienia dokumentacji projektowej nie przedłożonej do uzgodnienia na naradach koordynacyjnych.

Informacje dodatkowe: 1. zakres pomiaru (m.d.p.) 2. Redakcja znaków zgodna z Rozporządzeniem MAIC z dnia 2.11.2015r.(Dz.U.2015 poz.2028) z dnia 21.10.2015r.(Dz.U.2015 poz.1938)

Uzbrojenie opracowano na podstawie: 1. pośredniego ustalenia przebiegu aparatury elektromagnetycznej - z literą A 2. bezpośrednich pomiarów powykonanych - bez litery

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 12.09.2020

Usługi Geodezyjne i Kartograficzne Marcin Zakrzewski 74-101 Gryfino ul. Kraszwickiego107/5 tel. 091 416 45 14 tel.kom. 796363960 (nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego)

Wykonano metodą włotmiki wektorowej Nazwa pliku: 6640.1521.2020.dwg Wskazów pliku: 704 kb data: 12.09.2020

W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr:brak

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. Bazy BDOT1500, GESUT, EGB, BDO50G 2. wyników pomiaru obiektów nie-objętych bazami a wskazanymi przez projektanta lub inwestora

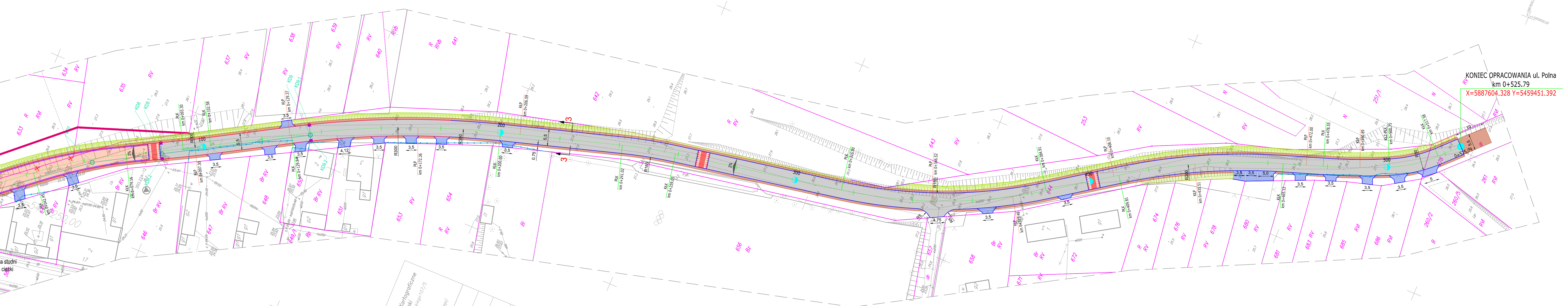
Na mapie do celów projektowych wykonano następujące uzgodnienia przez ZUDP i na naradach koordynacyjnych projekty sieci uzbrojenia terenu: 3.37/2020-e-proj.

Nie wyklucza się istnienia dokumentacji projektowej nie przedłożonej do uzgodnienia na naradach koordynacyjnych.

Informacje dodatkowe: 1. zakres pomiaru (m.d.p.) 2. Redakcja znaków zgodna z Rozporządzeniem MAIC z dnia 2.11.2015r.(Dz.U.2015 poz.2028) z dnia 21.10.2015r.(Dz.U.2015 poz.1938)

Uzbrojenie opracowano na podstawie: 1. pośredniego ustalenia przebiegu aparatury elektromagnetycznej - z literą A 2. bezpośrednich pomiarów powykonanych - bez litery

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 12.09.2020



Usługi Geodezyjne i Kartograficzne Marcin Zakrzewski 74-101 Gryfino ul. Kraszwickiego107/5 tel. 091 416 45 14 tel.kom. 796363960 (nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego)

Wykonano metodą włotmiki wektorowej Nazwa pliku: 6640.1521.2020.dwg Wskazów pliku: 704 kb data: 12.09.2020

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. Bazy BDOT1500, GESUT, EGB, BDO50G 2. wyników pomiaru obiektów nie-objętych bazami a wskazanymi przez projektanta lub inwestora

Na mapie do celów projektowych wykonano następujące uzgodnienia przez ZUDP i na naradach koordynacyjnych projekty sieci uzbrojenia terenu: 3.37/2020-e-proj.

Legenda:

- proj. krawężnik drogowy betonowy 15x30cm
proj. krawężnik drogowy betonowy (najazdowy) 12x25cm
proj. obrzeże betonowe 8x30cm
proj. opornik betonowy 12x25cm
proj. nawierzchnia z mieszaniną mineralno-asfaltową
proj. nawierzchnia jezdni z kostki brukowej betonowej
proj. nawierzchnia zjazdów z kostki brukowej betonowej
proj. nawierzchnia chodników z kostki betonowej
proj. czterozębdowy ściek przykrawężnikowy x kostki bet. 20x10cm
proj. pobocze/utwardzenie z kruszywa łamanego R0/31,5mm
proj. humusowanie + obsianie mieszaną traw skarp oraz terenów przyległych
proj. nawierzchnia progów zwalniających w postaci wymieszonej nawierzchni jezdni z kostki betonowej - kolor czerwony
przekłucie istniejącej nawierzchni z kostki betonowej
granica pasa drogowego
nowa granica pasa drogowego
proj. os drogi
2%
proj. pochłonięcie poprzeczne
proj. podłazka betonowa
istniejące drzewo przeznaczone do wycinki
istniejące ogrodzenie przeznaczone do rozbiórki

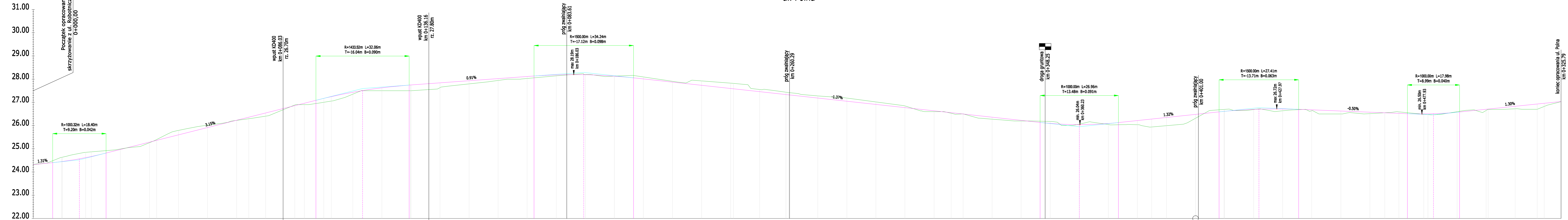
Legenda - branża sanitarna:

- proj. kanalizacja deszczowa - grawitacyjna
projektowana studzienka kanalizacji deszczowej



Table with project details: Nazwa inwestycji: Przebudowa ulicy Polnej w gminie Widuchowa. Temat: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU. Skala: 1:500. Podpis: [Blank]. Projektował: mgr inż. Łukasz Szawaryński. Opracował: mgr inż. Radosław Krzywicki. Rysunek nr 2, Arkusz 1/1.

ul. Polna



p.p.

Rzędne niwelety	24.32	24.32	24.45	24.67	24.97	25.28	25.60	25.91	26.23	26.54	26.86	27.17	27.43	27.62	27.75	27.84	27.93	28.02	28.11	28.18	28.19	28.13	28.01	27.87	27.73	27.60	27.46	27.32	27.18	27.05	26.91	26.77	26.64	26.50	26.36	26.22	26.09	26.04	26.09	26.22	26.48	26.61	26.70	26.72	26.68	26.63	26.58	26.53	26.50	26.57	26.60	26.70	26.83	26.96	27.04							
Rzędne istniejące	24.32	24.32	24.64	24.87	24.99	25.26	25.79	26.02	26.23	26.40	26.88	27.00	27.35	27.50	27.50	27.63	27.79	27.94	28.03	28.14	28.20	28.13	28.09	27.91	27.87	27.92	27.83	27.55	27.46	27.42	27.28	27.18	27.05	26.91	26.85	26.77	26.60	26.51	26.50	26.28	26.36	26.20	26.22	26.18	26.06	26.05	26.04	26.69	26.69	26.64	26.64	26.50	26.51	26.58	26.59	26.47	26.60	26.65	26.72	26.82	26.96	27.04
Elementy niwelety	L=6.69m i=1.31%		R=1000.32m L=18.40m		L=72.22m i=3.15%				R=1433.52m L=32.06m				L=42.99m i=0.91%				R=1500.00m L=34.24m				L=139.93m i=-1.37%				R=1000.00m L=26.96m		L=34.62m i=1.32%		R=1500.00m L=27.41m		L=37.40m i=-0.50%		R=1000.00m L=17.98m		L=34.91m i=1.30%																											
Elementy trasy	PROSTA L=9.81m		ŁUK POZIOMY R=11.50m L=8.24m		PROSTA L=24.41m				ŁUK POZIOMY R=300.00m L=9.28m				PROSTA L=19.14m				ŁUK POZIOMY R=300.00m L=70.16m				PROSTA L=41.02m				ŁUK POZIOMY R=162.75m L=18.03m		PROSTA L=56.85m		ŁUK POZIOMY R=162.75m L=69.01m		PROSTA L=24.90m		ŁUK POZIOMY R=200.00m L=55.31m		PROSTA L=13.43m		ŁUK POZIOMY R=200.00m L=22.20m		ŁUK POZIOMY R=47.25m L=16.83m		PROSTA L=8.22m																					
Odległości	00.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00	110.00	120.00	130.00	140.00	150.00	160.00	170.00	180.00	190.00	200.00	210.00	220.00	230.00	240.00	250.00	260.00	270.00	280.00	290.00	300.00	310.00	320.00	330.00	340.00	350.00	360.00	370.00	380.00	390.00	400.00	410.00	420.00	430.00	440.00	450.00	460.00	470.00	480.00	490.00	500.00	510.00	520.00	525.79								
Kilometraż	0+000											0+100																																														0+500	0+525,79			

Legenda:

- proj. os. jezdn. drogi gminnej
- istniejący teren

ul. Pomarańczowa 43/15, 70-781 Szczecin,
 NIP: 504-150-04-54,
 tel. kom. 660 770 709
 e-mail: biuro@cwa-projekt.pl

Nazwa inwestycji:	Przebudowa ulicy Polnej w gminie Widuchowa.	
Temat:	PROFIL PODŁUŻNY	Skala 1:500, 1:250
Drogowe:	Data opracowania: listopad 2020 r.	Podpis
Projektował:	mgr inż. Łukasz Szawaryński	upr. ZAP/0054/POOD/13
Opracował:	mgr inż. Radosław Kręwicki	
Rysunek nr 4	Arkusz 1/1	