



PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	UTWARDZENIE NAWIERZCHNI UL. ŚW. JADWIGI W MIEJSCOWOŚCI KĘBŁOWO – ETAP I		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	KĘBŁOWO, ul. Św. Jadwigi		
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	221507_2.0003. 351/30, 221507_2.0003. 351/71,		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV		
INWESTOR	GMINA LUZINO ul. Ofiar Stutthofu 11 84-242 Luzino		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ESPRIT PRACOWNIA PROJEKTOWA MARCIN SZADZEWICZ 76-031 Mścice, ul. Kościelna 8b NIP 2530238986		
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		
DATA	Wrzesień 2025		
	ZESPÓŁ AUTORSKI	DATA	PODPIS
BRANŻA	DROGOWA		
PROJEKTANT	mgr inż. MAREK SŁOMIŃSKI, nr upr. POM/0076/PWOD/14 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej	10.09.2025 r.	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

1.	Temat	3
2.	Inwestor.....	3
3.	Zakres opracowania	3
4.	Podstawa opracowania	3
5.	Istniejący stan zagospodarowania terenu	3
6.	Projektowany stan zagospodarowania terenu	4
7.	Warunki gruntowo-wodne.....	4
8.	Konstrukcja nawierzchni.....	5
9.	Odwodnienie	6
10.	Zieleń.....	6
11.	Nawierzchnie – rozwiązania materiałowe.....	8
12.	Inne wymagania	9

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU

1.	Orientacja		
2.	Plan drogowy sytuacyjno-wysokościowy	– skala 1:500, 1:250	– rys. D-1.1, D-1.2
3.	Przekroje drogowe	– skala 1:50, 1:25	– rys. D-2.0
4.	Profil podłużny	– skala 1:50/500	– rys. D-3.0
5.	Szczegół zjazdu	– skala 1:25	– rys. D-4.0

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

UTWARDZENIE NAWIERZCHNI UL. ŚW. JADWIGI W MIEJSCOWOŚCI KĘBŁOWO – ETAP I

1. **Temat**

2. **Inwestor**

Gmina Luzino
ul. Ofiar Stutthofu 11
84-242 Luzino

3. **Zakres opracowania**

Opracowanie objęło projekt utwardzenia drogi gruntowej poprzez ułożenie nawierzchni z kostki betonowej wraz drogą dla pieszych i wjazdami do posesji.

Obszar opracowania stanowią działki: nr 351/30, 351/71, obręb 0003.

4. **Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora;
- Mapa do celów projektowych;
- Opinia geotechniczna;
- Obowiązujące normy i przepisy projektowe;
- Wizja w terenie;
- Ustalenia z Inwestorem.

5. **Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w terenie zabudowanym, wzdłuż drogi gminnej – ulicy Św. Jadwigi. W pasie drogowym ul. Św. Jadwigi znajduje się nawierzchnia gruntowa. Teren pasa drogowego jest niezagospodarowany.



Fot. 1 ul. Św. Jadwigi widok od strony ul. Ludowej w kierunku cmentarza
[źródło: materiały własne]

6. Projektowany stan zagospodarowania terenu

6.1. Przyjęte parametry projektowe

W oparciu o *Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych* (DZ.U.2022 poz.1588) oraz w oparciu o MPZP dla obrębu geodezyjnego Kłębowo (Uchwała nr XIII/130/2015 z dnia 2015-12-14) przyjęto następujące wytyczne odnośnie parametrów technicznych:

- klasa drogi – D
- kategoria ruchu – KR2
- prędkość do projektowania – $V_{dp}=40$ km/h

6.2. Rozwiązania projektowe

Opracowanie obejmuje projekt utwardzenia terenu pasa drogowego ul. Św. Jadwigi w miejscowości Kłębowo (gm. Luzino). Projekt oświetlenia ulicznego stanowi odrębne opracowanie.

Utwardzenie jezdni zaprojektowano o szerokości 5,00 m o nawierzchni z kostki betonowej 20x10x8 cm koloru szarego. Spadek poprzeczny jezdni jest jednostronny i wynosi 2,00%. Utwardzoną jezdnię ograniczono opornikiem betonowym wtopionym. Wzdłuż utwardzenia jezdni zaprojektowano nawierzchnię gruntową z kruszywa łamanego. W projekcie przyjęto szerokość pobocza o wartości 1,00 m i spadku poprzecznym od 3,00% do 6,00%.

Utwardzenie zjazdu zaprojektowano o szerokości od 3,50 m do 4,00 m. Spadki podłużne zjazdów skierowane są w kierunku jezdni ul. Św. Jadwigi. Utwardzenie zjazdów zaprojektowano o nawierzchni z kostki betonowej 20x10x8 cm koloru grafitowego. Natomiast dojścia do bramek wejściowych na posesje zaprojektowano z kostki betonowej koloru szarego. Szerokość zjazdów należy dostosować do bram wjazdowych.

Przy terenie cmentarza zaprojektowano utwardzenie z kostki betonowej koloru grafitowego. Spadki poprzeczne przedmiotowego utwardzenia skierowano są jednostronne, skierowane w kierunku utwardzonej jezdni.

7. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie opinii geotechnicznej projektowany obiekt budowlany zaliczono do I kategorii geotechnicznej. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu prowadzonych badań wynosi $h_z=1,0$ m.

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenów i plejstocenów. Woda gruntowa w formie sączni wystąpiła na głębokości 1,60 m. Swobodne zwierciadło wody gruntowej stwierdzono na głębokości 2,20 m.

Na podstawie badań wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna I: gliny piaszczyste, twardoplastyczne o stopniu plastyczności $I_L=0,30$

Warstwa geotechniczna II: Piaski drobne, wilgotne, nawodnione średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D=0,52$

Warstwa geotechniczna III: Piaski średnie wilgotne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D=0,55$

W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdzono, że występujące w podłożu grunty warstw geotechnicznych I, II, III są nośne. Grunty warstwy geotechnicznej I są gruntami wysadzinowymi i można zaliczyć je do grupy nośności G4. Grunty warstw II, III są dobre i niewysadzinowe

KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW						
MIEJSCOWOŚĆ : Kębłowo, ul. Św. Jadwigi OBIEKT : Droga						
Głębokość w m p.p.t.	Symbol gruntu	Przebieg warstw	Nazwa gruntu	Głębokość zwiększenia wody m p.p.t.	Wilgotność	Stan gruntu
Skala 1 : 100						
OTWÓR NR 1			Rzędna ~ 98,5 m n.p.m.			
0	NB(Z,K)	0,15	Nasyp budowlany (żwir, kamienie), brązowy	≈ 1,6	w	szg
1	Pd//Ps		Pasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim, brązowy			
2	Gp//Pg	1,6	Gлина piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym, brązowa			
3		3,0				
OTWÓR NR 2			Rzędna ~ 97,8 m n.p.m.			
0	NB(Z,K) kruszywo	0,2	Nasyp budowlany (żwir, kamienie, kruszywo), brązowy	▽▽ 2,2	w	szg
1	Pd//Ps		Pasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim, brązowy			
2	Pd//Pg	2,2	Pasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym, brązowy			
3		3,0				
OTWÓR NR 3			Rzędna ~ 100,6 m n.p.m.			
0	NB(Z,K) kruszywo	0,2	Nasyp budowlany (żwir, kamienie, kruszywo), brązowy		w	szg
1	Pd//Ps	1,3	Pasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim, brązowy			
2	Ps//Pd		Pasek średni przewarstwiony pospółką, brązowy			
3		3,0				

Otworki geotechniczne nr 1, 2, 3

8. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano w oparciu o dokumentację geologiczną oraz *Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych* – załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 r.

Konstrukcję nawierzchni ciągów pieszych i innych części dróg przyjęto w oparciu o *Wzorce i standardy rekomendowane przez ministra właściwego ds. transportu – WR-D-63: Katalog typowych konstrukcji nawierzchni jezdni przeznaczonych do ruchu lekkiego i bardzo lekkiego oraz innych części dróg*.

Przyjęto kategorię ruchu KR2. Grubości poszczególnych warstw podano po zagęszczeniu. Warstwy gleby oraz nasypów niekontrolowanych należy usunąć.

[1] Konstrukcja nawierzchni utwardzenia jezdni z kostki betonowej koloru szarego / grafitowa [KR2]

– warstwa nawierzchniowa z kostki betonowej 20x10 cm, k. szary / grafitowa	8 cm
– warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4	3 cm
– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywa łamanego 0/31,5, C _{90/3} , CBR≥80%	32 cm

▼ E2≥80 MPa

[2] Konstrukcja nawierzchni utwardzenia zjazdu i dojścia do bramki [KR1]

	– warstwa nawierzchniowa z kostki betonowej 20x10 cm, k. grafitowy / szary	8 cm
	– warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4	3 cm
▼ E2≥80 MPa	– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywa łamanego 0/31,5, C _{90/3} , CBR≥80%	15 cm

[3] Konstrukcja nawierzchni pobocza

	– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywa łamanego 0/31,5, C _{90/3} , CBR≥80%	20 cm
▼ E2≥80 MPa	– warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywa łamanego 0/31,5, C _{90/3} , CBR≥80%	15 cm

Oporniki

[typ A]	opornik betonowy	12x25x100 cm
----------------	------------------	--------------

Na podbudowę pobocza i pod podbudowę dojścia do posesji dopuszcza się wykorzystanie kruszywa łamanego z istniejącej nawierzchni ul. Św. Jadwigi.

Przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni należy sprawdzić w przygotowanym korycie wtórny moduł okształcenia E2. Wtórny moduł okształcenia należy sprawdzić za pomocą płyty VSS. Jeżeli wtórny moduł będzie mniejszy niż założono w projekcie należy dokonać wzmocnienia konstrukcji jezdni w konsultacji z Projektantem oraz Inspektorem Nadzoru.

Oporniki należy układać na ławie betonowej C12/15 cm.

9. Odwodnienie

Wody opadowe z projektowanego układu komunikacyjnego odprowadzone będą powierzchniowo w teren zieleni zgodnie ze stanem istniejącym.

10. Zieleń

Należy zastosować gotowe mieszanki traw odpornych na suszę, w tym przypadku należy zastosować gotową mieszankę na pobocza dróg. Mieszanka charakteryzuje się zwiększoną odpornością na gorsze warunki środowiskowe, m.in. mocne nasłonecznienie, przesuszanie. Darni tworzona przez te mieszanki jest odporna na stres i jest w stanie zadarnić trwale podłoże nawet przy niekorzystnych warunkach klimatyczno-glebowych. Ponadto mieszanka posiada zwiększoną wytrzymałość na sól drogową i wysoką tolerancję na przemarzanie. Poprzez zastosowanie niskich gatunków traw wykluczone jest, aby odrost mógł ograniczać widoczność. W skład mieszanek, oprócz podstawowych gatunków takich jak życice i kostrzewy, wchodzi gatunki szczególnie odporne i mało wymagające, m.in. kostrzewa owcza, wiechlina łąkowa, mietlica pospolita. Należy zastosować mieszankę traw o następującym składzie (przy tolerancji +/-5% udziału danego gatunku):

- życica trwała (*Lolium perenne*) - 25%
- kostrzewa czerwona (rozłogowa i półrozłogowa) (*Festuca rubra*) - 45%
- wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*) - 15%
- kostrzewa owcza (*Festuca ovina*) - 10%
- mietlica pospolita (*Agrostis capillaris*) - 5%

Zakładanie trawnika

- trawniki należy założyć zgodnie z rysunkiem projektu zieleni oraz wytycznymi zawartymi w opisie technicznym
- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub obrzeży chodnikowych i krawężników jezdni o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną,

- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany, ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana, mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości min. 3 kg na 100 m²
- na skarpach i nachyleniach terenu nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m²
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,

Parametry techniczne

Ziemia żyzna

Właściwości: Ziemia posiadająca zdolność produkcji roślin, zasobna w składniki pokarmowe, której pożądane własności chemiczne i fizyczne zostały uzyskane poprzez odpowiednie zabiegi agrotechniczne. Gleba przebadana w laboratorium o odczynie 6-7,5 pH, zawartość substancji organicznych w suchej masie nie mniejsza niż 4%, chłonność nie mniejsza niż 25%, struktura gruzelkowata, wolna od zanieczyszczeń, nasion, korzeni, kłaczy roślin zielnych, podglebia i obcej materii

Kompost

Właściwości: Nawóz organiczny wytwarzany z odpadów roślinnych i zwierzęcych w wyniku częściowego pozbawiony chwastów oraz ich nasion.

Nasiona traw

Właściwości: Gotowa mieszanka traw odpornych na suszę przeznaczona na pobocza dróg, pochodząca z polskiej produkcji. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Wysiew 3kg/100m²

Należy użyć wysokiej jakości mieszankę traw potwierdzoną atestem Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa. Projekt zakłada ułożenie 20 cm warstwę gleby.

Pielęgnacja trawników

Jednym z priorytetowych zabiegów w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1- miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy miejsca w którym rośnie, rodzaju gleby, nasłonecznienia, temperatury, wiatru, wilgotności powietrza, częstotliwości opadów atmosferycznych, rodzaju mieszanki użytej do siewu i kondycji trawnika.

- należy przyjąć krotkość koszenia 10x w pierwszym roku po wysiewie, przy zachowaniu wymagań opisanych powyżej. W okresie wiosennym kosić należy min. 1 raz na dwa tygodnie. W okresie suszy, letnim oraz jesiennym dopuszcza się koszenie co 3 tygodnie.
- wszystkie pozostałości po koszeniu winny zostać wygrabione i usunięte z trawnika

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego. Mieszkanki nawozów należy przygotować tak, aby zapewnić trawnikowi składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanek z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas i powinno być wykonane nie później niż w pierwszej połowie października.

Przewiduje się dosiewy uzupełniające dla trawników (jeden dosiew obowiązkowy). Konieczne jest także utrzymywanie odpowiedniej wilgotności gleby. Należy przewidzieć konieczność podlewania trawników w zależności od warunków atmosferycznych, szczególnie w pierwszym okresie po ich założeniu. Zabiegi pielęgnacyjne należy przeprowadzać w miarę potrzeb.

Chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika. W pierwszym roku od wysiewu należy przeprowadzić co najmniej trzy razy zabieg odchwaszczania. Należy również przewidzieć konieczność min. dwukrotnego wygrabiania liści opadłych z drzew z trawników w okresie jesiennym oraz powtórnie w okresie przedwiośnia.

11. Nawierzchnie – rozwiązania materiałowe

11.1. Roboty ziemne i warstwy nawierzchni

Roboty ziemne muszą być wykonywane zgodnie z normą PN-S-02205. W czasie wykonywania robót należy zapewnić właściwe zagęszczenie poszczególnych warstw. Technologia robót musi zapewniać prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Technologię odwodnienia wykopów opracuje Wykonawca.

Podbudowę z mieszanki niezwiązanej (z kruszywa łamanego) należy wykonać zgodnie z WT-4 oraz normą PN-S-06102. Warstwę z mieszanki związanej cementem należy wykonywać w wytwórniach stacjonarnych.

Elementy betonowe

Wszystkie stosowane elementy betonowe muszą spełniać wymagania stawiane prefabrykatom przeznaczonym dla ruchu drogowego, do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladającą w warunkach mrozu, z uwzględnieniem projektowanych funkcji, ustalone w następujących normach:

- PN-EN 1338 – dla kostek betonowych;
- PN-EN 1339 – dla płyt betonowych;
- PN-EN 1340 - dla obramowań betonowych (krawężników, oporników i obrzeży betonowych).

Przyjęto zasadę, że w wypadku powołań nie datowanych należy stosować ostatnie wydanie normy.

Wszystkie elementy prefabrykowane muszą być wibroprasowane. Nie dopuszcza się stosowania elementów wytwarzanych na miejscu, bądź metodami chałupniczymi.

Nawierzchnie z kostki betonowej należy układać w miejscach obramowanych. Spoiny między kostkami należy wypełnić piaskiem płukany 0/2 mm. Wypełnienie spoin musi być wykonane na całej głębokości spoiny. Szerokość spoin powinna wynosić od 2-3 mm. Spoiny pomiędzy rzędami kostek muszą posiadać linie proste które należy weryfikować za pomocą łąty lub sznurka. W przypadku nie utrzymania spoin w linii prostej Wykonawca zobowiązany jest na swój koszt poprawić układ kostek w taki sposób, aby uzyskać linię prostą.

Kostki betonowe należy układać na podsypce cementowo-piaskowej o ok. 1,5 cm powyżej docelowej niwelety, w przypadku kiedy podsypka wcześniej nie została zagęszczona. Następnie po ułożeniu kostki należy ją ubić wibratorem płytowym z osłoną z tworzywa sztucznego ochraniającą powierzchnię płytek. Zabrania się stosowania do zagęszczania kostek walców. Wibrowanie należy prowadzić od strony zewnętrznej do wewnątrz zagęszczanego obszaru oraz w kierunku poprzecznym kształtek. Nawierzchnia z kostek powinna wystawać o ok. 3-5 mm powyżej krawężników, oporników.

11.2. Elementy obramowań

Oporniki należy układać na ławach betonowych klasy C12/15. Ławy betonowe wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Przy długości ław większej niż 50 m należy zastosować szczelinę dylatacyjną. Wszystkie wspomniane powyżej elementy drogowe muszą do siebie przylegać w taki sposób, aby spoina pomiędzy nimi była jak najmniejsza. Spoiny między elementami drogowymi muszą być zaakceptowane przez Inspektora.

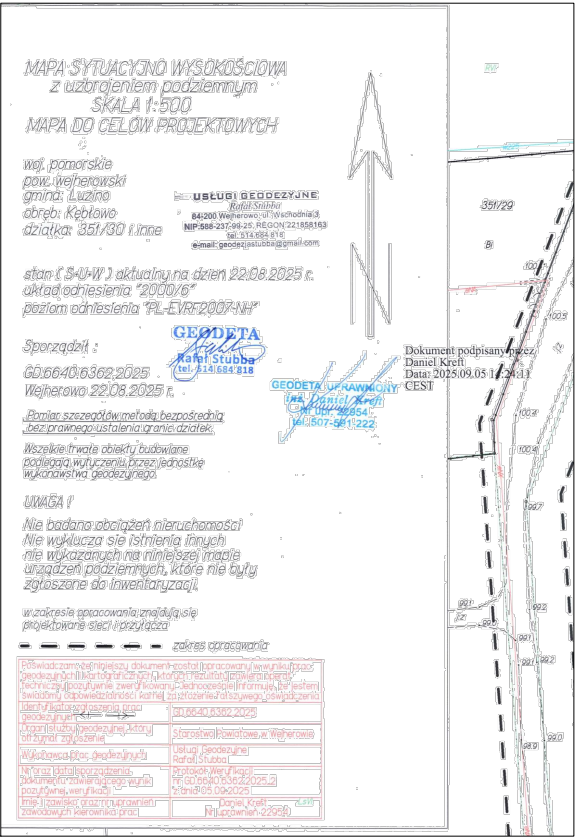
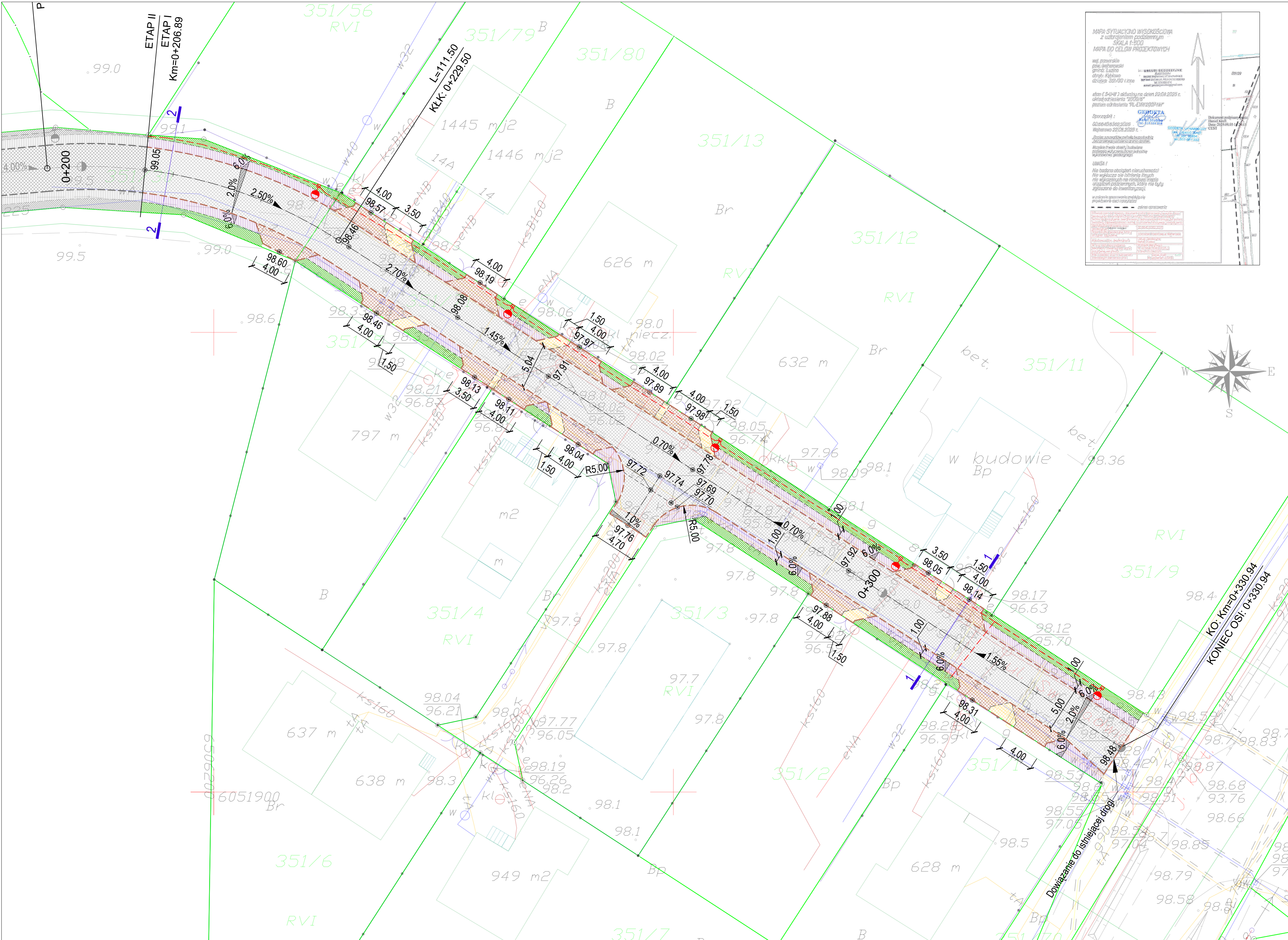
12. Inne wymagania

1. Podczas wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek kierować się zasadami sztuki budowlanej i obowiązującymi przepisami.
2. Projekt rozpatrywać wyłącznie jako całość nierozłączna części rysunkowej i opisowej. Ewentualne rozbieżności należy zgłosić niezwłocznie do projektanta. Wszelkie niejasności i nieścisłości względem projektu muszą być pisemnie wyjaśniane z projektantem przed realizacją robót.
3. Projektant nie odpowiada za treść mapy do celów projektowych i za nieujawnione na niej uzbrojenie i budowlę podziemne, ponieważ nie jest jej autorem. Wszelkie roboty należy realizować rozpoczynając od ustalenia rzędnej.
4. Projekt opracowano w oparciu o wskazane rzędne projektowanego terenu - w przypadku ich zmiany bądź jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i rzędnymi rzeczywistymi terenu sprawę należy wyjaśnić z projektantem przed zrealizowaniem zamierzenia budowlanego.
5. Wykonawca zapewni dowiązanie niwelacji projektowanego terenu do innych elementów zagospodarowania terenu, w których spasowanie nawierzchni jest istotne (sąsiadujące jezdnie i chodniki itp.).
6. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wykona i uzyska zatwierdzenie projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz wniesie stosowne opłaty za zajęcie pasa drogowego na czas realizacji budowy.
7. Po zakończeniu budowy, przed oddaniem Inwestycji do użytku, wymagana jest inwentaryzacja powykonawcza w zakresie jak powyżej. Zagospodarowanie terenu w sąsiedztwie budowy należy doprowadzić do stanu pierwotnego (na podstawie analizy porównawczej z obu inwentaryzacji).
8. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr 47 poz.401).
9. Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie deklaracje właściwości użytkowych i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce.
10. Warstwa z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem nie może być wykonywana wtedy, gdy podłoże jest zamarznięte i podczas opadów deszczu. Nie należy rozpoczynać stabilizacji gruntu lub kruszywa cementem, jeżeli prognozy meteorologiczne wskazują na możliwy spadek temperatury poniżej 5°C w czasie najbliższych 7 dni.
11. Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.
12. Podczas ofertowania robót budowlanych Wykonawca winien wycenić najbardziej niekorzystne warunki prowadzenia robót w tym: odwadnianie terenu, wymianę gruntu, wywożenie całego urobku na składowisko


13. Na budowie w sposób ciągły musi być dostępna dokumentacja projektowa do wglądu dla każdego Wykonawcy i Podwykonawcy - dokumentacja wyłącznie kompletna.

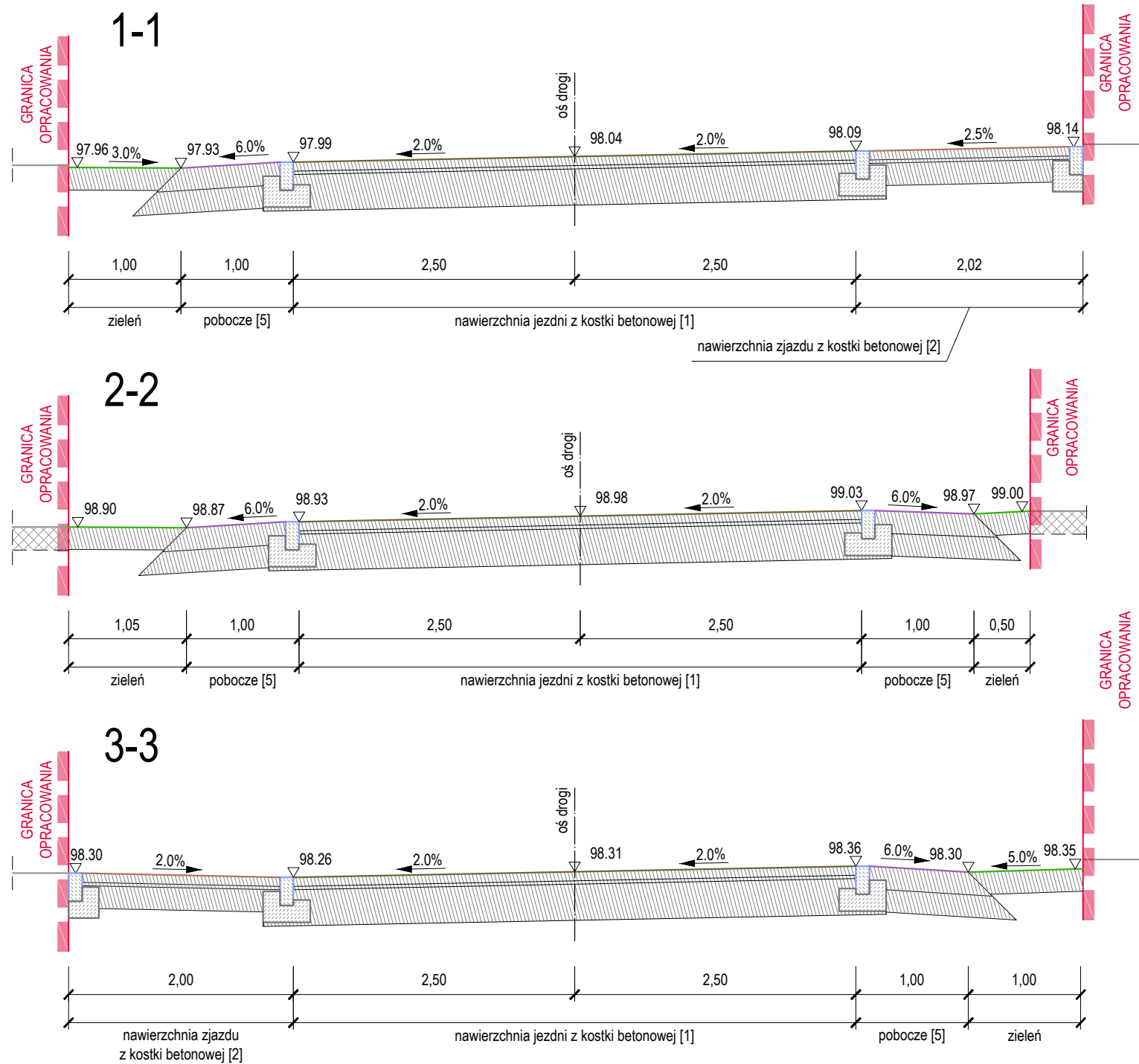
Opracował:

mgr inż. Marek Słomiński



- LEGENDA - br. drogowa**
- Proj. nawierzchnia utwardzenia jezdni z kostki betonowej 20x10x8 cm k. szary [1]
 - Proj. nawierzchnia utwardzenia zjazdu z kostki betonowej 10x20x8 cm k. grafitowy [2]
 - Proj. nawierzchnia utwardzenia dojazdu do bramki ogrodzenia z kostki betonowej 10x20x8 cm k. szary [2]
 - Proj. nawierzchnia utwardzenia z kruszywa łamanego [3]
 - Proj. zieleni niska
 - Opornik betonowy 12x25x100 cm, k. szary, zanizony ±0 cm [typ B]
 - Proj. rzędne
 - Proj. spadki podłużne oraz poprzeczne
 - Przekroje normalne
- LEGENDA - br. oświetlenie według odrębnego opracowania**
- Projektowane lampy oświetlenia ulicznego
 - Projektowany kabel zasilający

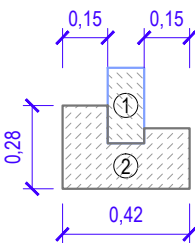
INWESTOR:  GMINA LUZINO 84-242 Luzino ul. Orlar Stutthofu 11	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: ESPRIT Pracownia Projektowa Marcin Szadzewicz ul. Koscielna 6b, 76-031 Mścice tel.: 664-763-595	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWANEGO: UTWARDZENIE NAWIERZCHNI UL. ŚW. JADWIGI W MIEJSCOWOŚCI KĘBŁOWO - ETAP I	
ADRES OBIEKTU BUDOWANEGO: KĘBŁOWO, ul. Św. Jadwigi Jednostka ewid.: 221507_2 Obręb ewid.: 0003	DATA: IX 2025
BRANŻA DROGOWA	
PROJEKTANT: mgr inż. Marek Słomiński, nr upr. POM/0076/PWOD/14	10.09.2025 r.
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA: 1:250
TYTUŁ RYSUNKU: PLAN DROGOWY SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY	NR RYS: D-1.2



SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

SKALA 1:25

szczegół typ A



① opornik betonowy 12x25x100 cm

② ława betonowa z oporem C12/15

UWAGA:

Elementy drogowe należy posadawić bezpośrednio na wilgotnym, świeżym i niestężonym betonie

1	Konstrukcja nawierzchni utwardzenia jezdni, KR2	
	- warstwa nawierzchniowa z kostki betonowej 20x10 cm, k. szary / grafitowy	8 cm
	- warstwa podsyпки cementowo-piaskowej 1:4	3 cm
E2≥80 MPa	- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywa łamanego 0/31,5, C _{90/3} , CBR≥80%	32 cm
2	Konstrukcja nawierzchni utwardzenia zjazdu i dojazdu do bramki ogrodzenia, KR1	
	- warstwa nawierzchniowa z kostki betonowej 20x10 cm, k. grafitowy / szary	8 cm
	- warstwa podsyпки cementowo-piaskowej 1:4	3 cm
E2≥80 MPa	- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywa łamanego 0/31,5, C _{90/3} , CBR≥80%	20 cm
3	Konstrukcja nawierzchni pobocza	
	- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywa łamanego 0/31,5, C _{90/3} , CBR≥80%	20 cm
E2≥80 MPa	- warstwa podbudowy pomocnicza z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywa łamanego 0/31,5, C _{90/3} , CBR≥80%	15 cm

INWESTOR:



GMINA LUZINO
84-242 Luzino
ul. Ofiar Stutthofu 11

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

ESPRIT Pracownia Projektowa Marcin Szadzewicz
ul. Kościelna 8b, 76-031 Mścice
tel.: 664-763-595

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

UTWARDZENIE NAWIERZCHNI UL. ŚW. JADWIGI
W MIEJSCOWOŚCI KĘBŁOWO - ETAP I

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

KĘBŁOWO, ul. Św. Jadwigi
Jednostka ewid: 221507_2
Obręb ewid: 0003

DATA:

IX 2025

BRANŻA DROGOWA

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek Słomiński, nr upr. POM/0076/PWOD/14

10.09.2025 r.

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

SKALA:

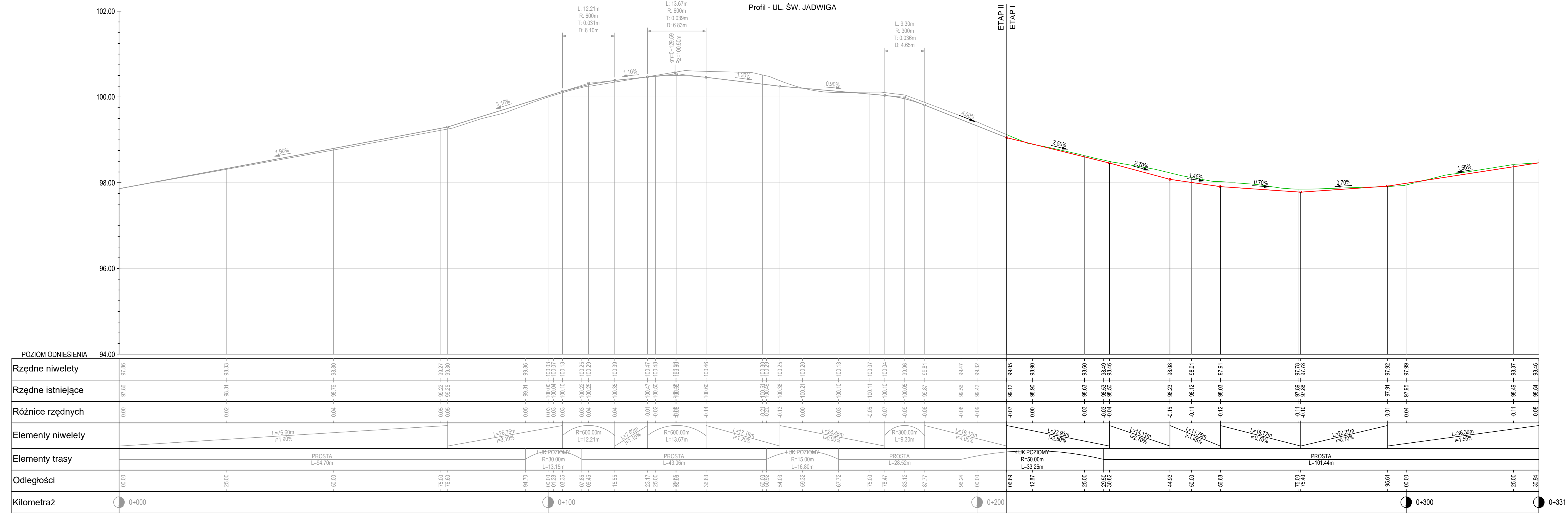
1:50, 1:25

TYTUŁ RYSUNKU:

PRZEKROJE NORMALNE

NR RYS:

D-2.0





INWESTOR:
GMINA LUZINO
84-242 Luzino
ul. Ofiar Stutthofu 11

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
ESPRIT Pracownia Projektowa Marcin Szadzewicz
ul. Kosielecka 8b, 75-031 Mścisice
tel.: 664-763-595

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:
UTWARDZENIE NAWIERZCHNI UL. ŚW. JADWIGI
W MIEJSCOWOŚCI KĘBŁOWO - ETAP I

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:
KĘBŁOWO, ul. Św. Jadwigi
Jednostka ewid: 221507_2
Obręb ewid: 0003

DATA:
IX 2025

BRANŻA DROGOWA

PROJEKTANT:
mgr inż. Marek Słomiński, nr upr. POM/0076/PWOD/14

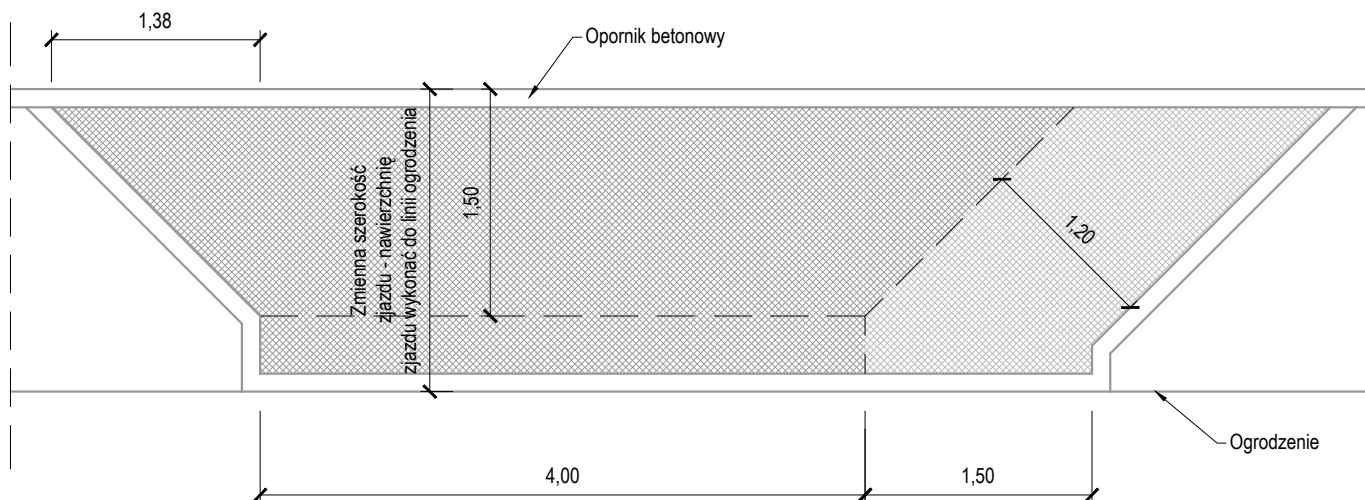
TO.09.2025 r.

STADIUM:
PROJEKT WYKONAWCZY

SKALA:
1:50/500

TYTUŁ RYSUNKU:
PROFIL PODŁUŻNY

NR RYS:
D-3.0



INWESTOR:	
 GMINA LUZINO 84-242 Luzino ul. Ofiar Stutthofu 11	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
ESPRIT Pracownia Projektowa Marcin Szadzewicz ul. Kościelna 8b, 76-031 Mścice tel.: 664-763-595	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	
UTWARDZENIE NAWIERZCHNI UL. ŚW. JADWIGI W MIEJSCOWOŚCI KĘBŁOWO - ETAP I	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	DATA:
KĘBŁOWO, ul. Św. Jadwigi Jednostka ewid: 221507_2 Obręb ewid: 0003	IX 2025
BRANŻA DROGOWA	
PROJEKTANT:	10.09.2025 r.
mgr inż. Marek Słomiński, nr upr. POM/0076/PWOD/14	
STADIUM:	SKALA:
PROJEKT WYKONAWCZY	1:50
TYTUŁ RYSUNKU:	NR RYS:
SZCZEGÓŁ ZJAZDU	D-4.0