

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO**T.1.1.1 SPLOŠNO**

Predmet te PZI dokumentacije je ureditev umirjevalnih ukrepov na delu Kočevarjeve ulice (LZ 299101). V sklopu ureditev ceste se delno uredi uvoz na parkirišče pri vrtcu ter odvodnjavanje na območju grbine.

Cesta je široka cca. 6,0 m in sledi naravnim terenskim oblikam.

Na obravnavanem odseku se vrši tudi avtobusni prevoz šolskih otrok.

Obravnavani odsek se nahaja v območju, kjer je hitrost omejena na 30km/h. Cesta poteka ob osnovni šoli ter vrtcu. Kljub območju, kjer je prisotnih veliko število otrok, vozniki ne spoštujejo omejitev hitrosti.

Umirjanje prometa je kombinacija predvsem fizičnih ukrepov, ki zmanjšujejo negativne učinke uporabe motornih vozil, spreminjajo vedenje voznikov in izboljšujejo pogoje za nemotorizirane uporabnike ulic.

Z umirjanjem se želi doseči naslednje cilje: zmanjšati tranzitni promet, zmanjšati pojavljanje previsokih hitrosti, zmanjšati hrup, vibracije in onesnaževanje zraka, zmanjšati število nesreč in oskrbeti varnejše okolje za pešce in otroke.

Na pobudo predstavnikov Mestne občine Novo mesto se je pristopilo k urejanju te problematike – predvsem iz vidika izboljšanja prometne varnosti za vse (voznike in pešce – otroke, ki jo uporabljajo).





T.1.1.2 PROJEKTNE OSNOVE

Projektne osnove so bile podane s strani predstavnika MO Novo mesto.

T.1.1.5 TEHNIČNI PODATKI

T.1.1.5.1 Trasirni elementi

Lokalna cesta LZ 299101 (Kočevarjeva ulica) ima predvsem dostopno funkcijo, saj predstavlja prometno povezavo okoliškega naselja z Ljubljansko cesto. Obremenjena je predvsem v jutranjih in popoldanskih konicah, ki nastajajo zaradi dnevnih migracij prebivalcev iz domov v službe oz. iz služb domov, v obeh konicah je prisoten tudi promet zaradi delovanja vrtca.

Projektna hitrost

V smislu pravilnika o projektiranju cest se cesta uvrsti med dostopne ceste DP. Teren je gričevnat. Upoštevana je omejitev hitrosti za vožnjo skozi naselje ter dodatna omejitev Cona 30, zato privzamemo, da je projektna hitrost $v_{proj} = 30 \text{ km/h}$.

Os je postavljena po obstoječi trasi vozišča brez prestavitev.

Normalni profil

Za naveden odsek lokalne ceste je upoštevan naslednji NPP:

Levo		
vozišče	3,00	m
bankina	1,00	m
Desno		
vozišče	3,00	m
hodnik za pešce	1,60	m
bankina	0,50	m

T.1.1.5.3 Opis konstrukcijskih elementov

Preddela

Pred začetkom gradnje bo potrebno pripraviti in zavarovati zakoličbo trase, zakoličiti osi odvodnjavanja ceste z oznako cestnih požiralnikov, odstraniti prometno opremo in signalizacijo. Zakoličba se izvede s pomočjo ETRS89/TM koordinat.

Preddela zajemajo rušenje obstoječega pločnika ter . Preddela zajemajo tudi identifikacijo obstoječih podzemnih instalacij s strani pooblaščenih upravljavcev. Podrobnosti so razvidne iz popisa del in grafičnih prilog.

Zemeljska dela

Zemeljska dela obsegajo izkope, izdelavo posteljice, tampona in nasipov. Nasipi, posteljica in tampon se izvajajo iz kvalitetnega kamnitega materiala.

Na mestih, kjer se posega v travnik se vrhnja plast humusa v debelini 30 cm odstrani, začasno deponira in uporabi za humusiranje brežin. Izkopi v glinenih temeljnih tal spadajo v 3. kategorijo, kamnita temeljna tla spadajo v 4. kategorijo.

Na vseh površinah, kjer se bo po izkopu za tamponsko plast še nahajala glina, je potrebno poglobiti izkop in vgraditi kamnito posteljico iz čistega, zmrzljivo odpornega kamnitega materiala.

Pri zagotavljanju in kontroli kvalitete materialov in vgrajevanja je potrebno smiselno upoštevati PTP, Posebne tehnične pogoje za voziščne konstrukcije in ostalo veljavno tehnično regulativo – TSC, Tehnične specifikacije za javne ceste.

Spodnji ustroj

Z ureditvami se ne posega v spodnji ustroj vozišča. Spodnji ustroj se menja le na delu obnovljenega hodnika za pešce.

Zgornji ustroj

Zgornji ustroj se na predmetnem območju ne menja. Na mestih predlaganih ukrepov se predvidi naslednje:

- Lokalna cesta – ploščad trapezne grbine se izvede v naslednji sestavi:

- 3 cm nosilna asfaltna plast iz AC 22 base B50/70 A4
- 9 cm nosilna asfaltna plast iz AC 22 base B50/70 A4
- obstoječi ustroj

- Lokalna cesta – sredinska zožitev (glej detalj) se izvede v naslednji sestavi:
 - 10 cm granitni tlakovci (ali betonski tlakovci)
 - 3 cm neskrčljiva mikroarmirana s polimerom modificirano cementna malta
 - 20 cm mikro armirani beton
 - 20 cm tamponski drobljenec
 - obstoječa kamninska podlaga
- Hodnik za pešce se izvede v naslednji sestavi:
 - 4 cm obrabna asfaltna plast iz AC 8 surf B70/100 A5
 - 20 cm tamponski drobljenec
 - 25 cm kamnita posteljica

Kvaliteta materialov

Proizvedeni in vgrajeni cestogradbeni materiali ter delovni postopki morajo ustrezati zahtevam kakovosti po Tehničnih specifikacijah za ceste in Posebnih tehničnih pogojih Direkcije Republike Slovenije za ceste ter njihovim dopolnilom.

Zgostitev in nosilnost slojev konstrukcije

Zahtevana nosilnost in zbitost posameznih plasti:

- na planumu temeljnih tal nosilnost 20 MPa, zbitost 95 % glede na SPP,
- na planumu kamnite posteljice nosilnost 80 MPa, zbitost 98 % glede na MPP,
- na planumu tamponske plasti nosilnost 100 MPa, zbitost 98 % glede na MPP.

Odvodnjavanje

Odvodnjavanje vozišča je zagotovljeno preko vzdolžnih in prečnih sklonov obstoječega vozišča.

V sklopu ureditve umirjevalnih ukrepov je predvidena ureditev odvodnjavanja cestnih površin na območju grbine. Odpadne padavinske vode s predmetnega območja se zbirajo v novi drenažno kanalizacijskih cevi in odvodnjavajo v ponikovalnico.

Trenutno se vse padavinske vode s ceste na predmetnem območju odvodnjavajo preko bankin po terenu.

Objekti za zajem padavinskih voda - vtočni jaški se izvedejo po detajlih in so premera 50 cm ter so tudi v funkciji peskolovov globine 90 cm. Vtočni jaški so iz umetnih mas.

Pokrovi novih vtočnih jaškov se morajo pri izvedbi prilagoditi naklonu oziroma vzdolžnim in prečnim padcem nove zunanje ureditve (hodnika za pešce). Vsi pokrovi so nosilnosti 400 kN z zaklepom.

Drenažno-kanalizacijske cevi je potrebno polagati na posteljico iz cementnega betona. Debelina posteljice je 10-15 cm. Drenažo je potrebno izvesti v dimenzijah in padcih nakazanih v grafiki. Pri izvedbi drenaže je potrebno zagotoviti kontinuirano kontrolo nivelete dna drenaže. Na odsekih, kjer drenaža prečno seka cesto in na priključkih se izvede obbetoniranje cevi.

Če pri izkopu dna jarka naletimo na slabo nosilna tla, moramo dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti povečati. Podobno postopamo tudi, ko na dnu jarka naletimo na skale ali večje kamne.

Zasip cevi

Zasip drenažno kanalizacijskih cevi se vrši z drenažnim zasipom ovitim v geotekstil.

Tudi za zasipavanje v območju cevi, to je do 30 cm nad temenom cevi, moramo uporabiti granuliran material, ki ne sme vsebovati zrn velikosti nad 30 mm. Cev moramo zasipati v plasteh max. debeline 20 cm in material nabijati istočasno na obeh straneh cevovoda. Pri tem je potrebno paziti, da se cev ne izmakne s svoje lege. V primeru prometne obtežbe so vrednosti zahtevane zbitosti večje. Posebno je treba paziti, da je material dobro podprt ob bokih cevi. Posebno skrb je treba posvetiti preprečevanju ekscentrične sile ali obremenitve na strukturah in preprečitvi tega, da bi oprema, uporabljena za kompaktiranje, s preveliko težo pritiskala na cevi pri prehodu preko nasipov.

Zasipanje je treba izvesti tako, da so obremenitve porazdeljene simetrično. Vse jarke je treba nato zasuti do končne višine tal in sicer z zaporednimi plastmi katerih debelina lahko znaša največ 20 cm; vsako plast je treba pred namestitvijo naslednje plasti skrbno skompaktirati. Materiali, ki se uporabljajo za zasipanje cevi ne smejo vsebovati velikih kamnov, ali drugih materialov, ki bi utegnili povzročiti poškodbe.

Če ni drugačnih napotkov geomehanika, je treba stopnjo kompaktiranja in gostoto določati po Proctorjevi metodi.

Vsako nasipno plast je potrebno skompaktirati do najmanj 92% gostote pri optimalni vsebnosti vode, ki se določi z uporabo zgoraj omenjene metode. Zgornjo plast pod povoznimi površinami je treba skompaktirati do najmanj 95% te največje gostote.

Objekti in zidovi

Ni predvidena

Hortikultura

Ni predvideno hortikulturno urejanje ob lokalni cesti.

Pogoji za izvedbo vkopov in nasipov

Izkopi obstoječega vozišča in raščenih tal spadajo v 3. in 4. kategorijo.

Ni predvidene izvedbe nasipov.

Zaščita podtalnice

Posebni ukrepi zaščite podtalnice niso predvideni.

Protihrupna zaščita

Posebni ukrepi pasivne protihrupne zaščite niso predvideni.

T.1.1.6 OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV**T.1.1.6.1 Opis in utemeljitev horizontalnega poteka**

Horizontalni potek odseka lokalne ceste se ohranja.

T.1.1.6.2 Opis in utemeljitev vertikalnega poteka

Vertikalni potek odseka lokalne ceste se ohranja.

T.1.1.6.3 Križišča in priključki

Na obravnavanem odseku se na lokalno cesto priključuje parkirišče ob vrtcu, dostop v vrtec. Odsek se zaključi v križišču treh cest – obravnavane Kočevarjeve ulice, Ceste brigad ter Ulice Danila Bučarja.

Na mestu uvozov in izvozov k več objektom se priključki urejajo z ustreznimi priključnimi radiji.

T.1.1.6.4 Peš in kolesarski promet

Na obravnavanem odseku lokalne ceste se predvidi ureditev obstoječega hodnika za pešce v dolžini 50m. Predvidijo se novi robniki, na mestih uvozov oz. priključkov se izvedejo poglobljeni robniki.

Na obravnavanem odseku lokalne ceste ni predvideno urejanje kolesarskega prometa.

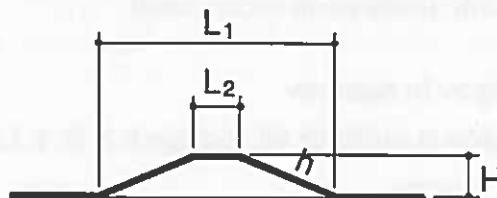
T.1.1.6.5 Avtobusna postajališča

Na obstoječem avtobusnem postajališču je predvidena obnova talnih označb ter namestitev novega prometnega znaka III-54 »Avtobusno postajališče« na drog cestne razsvetljave.

T.1.1.6.6 Ukrepi za umirjanje

V sklopu ureditev Kočevarjeve ulice se predvidijo ukrepi za umirjanje prometa in sicer zožitev vozišča s sredine ter trapezna grbina. Mesta ukrepov so razvidna iz grafičnih prilog.

Grbina trapezne oblike $V_{prev} = 30$ km/h



$$L_1 = 29,50 \text{ m}$$

$$L_2 = 27,10 \text{ m}$$

$$H = 0,12 \text{ m}$$

$$H = 10\%$$

T.1.1.7 ZAŠČITA IN PREUREDITEV KOMUNALNIH VODOV

Na območju projektne obdelave lokalne ceste so obstoječi komunalni vodi.

Razpored vseh komunalnih vodov je razviden iz Zbirne situacije komunalnih vodov.

T.1.1.7.1 TK vodi (krajevni, medkrajevni in optični kabel)

Na obravnavanem območju so obstoječi telekomunikacijski vodi. Z gradnjo umirjevalnih ukrepov se neposredno ne posega v območje voda. Pri izvedbi grbine se nadviša obstoječe vozišče za 12cm nad vodom.

T.1.1.7.2 Vodovod

Na obravnavanem območju poteka obstoječi vodovod ob levem robu ceste. Z gradnjo umirjevalnih ukrepov se ne posega v območje vodovoda.

T.1.1.7.3 Kanalizacija za odvod odpadnih komunalnih vodov

Na obravnavanem območju poteka obstoječi kanalizacijski vod. Z gradnjo umirjevalnih ukrepov se ne posega v območje kanalizacije.

T.1.1.7.4 Elektro vodi

Na obravnavanem območju poteka obstoječi elektro vod ob desnem robu hodnika za pešce. Z gradnjo umirjevalnih ukrepov se ne posega v območje elektro voda.

T.1.1.7.5 Cestna razsvetljava

Na obravnavanem območju poteka obstoječi vod cestne razsvetljave ob desnem robu hodnika za pešce. Z gradnjo umirjevalnih ukrepov se ne posega v območje cestne razsvetljave. Pri gradbenih delih, za izvedbo hodnika za pešce, je potrebno pazljivo izvajati izkope – v bližini kablovoda je potrebno izkop izvajati ročno.

T.1.1.7.6 Plinovod

Na obravnavanem območju poteka obstoječi plinovod ob desnem robu vozišča. Z gradnjo umirjevalnih ukrepov se ne posega v območje plinovoda. Pri izvedbi grbine se nadviša obstoječe vozišče za 12cm nad vodom.

T.1.1.7.7 Ukrepi pri tangencah s komunalnimi vodi

Pred začetkom zemeljskih in gradbenih del je potrebno ugotoviti položaj (zakoličba) in globino komunalnih naprav, ki jo izvedejo pooblaščen službe upravljavca komunalne infrastrukture, da lahko upravljavec ustrezno zaščiti naprave.

Izvajalec del mora pred pričetkom izvajanja del pridobiti podatke o legi in globini komunalne naprave.

Zemeljska dela v pasu širine 2m levo in desno od komunalnih vodov je dovoljeno izvajati le ročno, v dogovoru in prisotnosti pooblaščenega predstavnika upravljavca komunalne infrastrukture, pri izvajanju del pa upoštevati njegove eventuelne dodatne zahteve. Odkopani deli morajo biti zavarovani pred poškodbami (tudi proti zmrzovanju) in proti premikom.

Vsako morebitno tangiranje, križanje, neposredna sprememba nivelete vozišča in globine obstoječe komunalne naprave, mora biti izvedena skladno s tehničnimi predpisi, oziroma po navodilih pooblaščen službe upravljavca komunalne infrastrukture.

Vsa mesta križanj komunalnih vodov pred zasutjem pregleda predstavnik upravljavca, kar potrdi z vpisom v dnevnik.

Vsako križanje komunalne naprave ali sprememba globine mora biti geodetsko posneta. Geodetski posnetek in risba detajla morata biti vnesena v projekt izvedenih del in predana upravljavcu komunalne naprave.

O vsaki poškodbi komunalne naprave mora izvajalec del takoj obvestiti upravljavca komunalne naprave.

Preko komunalnih vodov in naprav ni dovoljeno voziti s težko gradbeno mehanizacijo, razen na posebej utrjenih zaščitениh prehodih, ki se določijo v dogovoru s pooblaščenim predstavnikom upravljalca komunalne infrastrukture neposredno na terenu.

V pasu komunalnih vodov širine 2x5 m niso dovoljene deponije gradbenega ali drugega materiala, niti začasnih gradbenih objektov.

Gradbena dela v bližini komunalnih vodov in naprav se morajo izvajati pod nadzorom upravljalca. Stroški nadzora bremenijo izvajalca del oziroma investitorja.

T.1.1.8 POSEG NA ZEMLJIŠČE, PRESTAVITEV IN RUŠITEV OBJEKTOV

Glede na kataster so posegi v cestno zemljišče. Posegi so razvidni iz katastrskega elaborata.

Rušitev objektov ni predvidena.

T.1.1.9 POGOJI IN TEHNOLOGIJA GRADNJE (deponiranje, stranski odvzemi, zaščita objektov, itd)

Predhodno je potrebno izvesti zaščito in prestavitev tangiranih, obstoječih komunalnih vodov.

Deponiranje

Odstranjeni humus naj se deponira na začasne deponije, saj se bo uporabil za humuziranje novo nastalih brežin vkopov in nasipov, preostali del se odpelje v trajno deponijo.

Pri izvedbi izkopov bodo nastali naslednji odpadki:

- zemeljski material (zemlja in kamenje)
- asfalt
- beton (tlakovanje, jaški).

Gradbene odpadke, katere ni možno vgrajevati v nasipe, je potrebno oddati zbiralcu gradbenih odpadkov v njihov zbirni center in o tem voditi evidenco, ki jo predpisuje pravilnik.

Zemeljski material je potrebno transportirati na stalno deponijo, ki jo poišče izvajalec skupaj z investitorjem. V popisih so upoštevane transportne razdalje do 30km v eno stran ter ustrezne takse deponiranega materiala.

Stranski odvzem

Za izvedbo kamnite grede, tampona bo moral izvajalec pridobiti kamnit material iz stranskega odvzema.

Kvaliteta vgrajenih materialov, kakor tudi način vgrajevanja mora biti v skladu z zahtevami v projektu in v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi.

Pri izvedbi vseh zemeljskih del je obvezen geološko- geomehanski nadzor.

Ureditev prometa med gradnjo

Izvajalec mora dela izvajati tako, da bo obravnavan odsek ceste v času izvajanja del prevozen. Izvajalec bo moral imeti ves čas postavljeno ustrezno znakovno signalizacijo za enostransko zaporo, predvideti pa mora tudi semaforje. Za delno zaporo si mora izvajalec pridobiti ustrezna dovoljenja. Prometni režim med gradnjo naj uredi izvajalec v skladu s predpisi in glede na tehnološke potrebe.

Pri določanju vrste zapore ceste mora izvajalec:

- izdelati elaborat zapore ceste, ki je po vsebini in tehničnih rešitvah skladen z veljavnimi predpisi,
- zbrati vse potrebne podatke o dejanskih prometnih obremenitvah vseh vrst udeležencev v prometu, tehničnih elementih cest v območju predvidene zapore ceste, tehničnih elementih obvoznih cest v primeru popolne zapore ceste, stalni prometni signalizaciji in prometni opremi, avtobusnih linijah in postajališčih ter prometni varnosti,
- pri načrtovanju zapore ceste upoštevati optimalen način odvijanja prometa zaradi zapore ceste glede na obseg, vrsto in način izvajanja del ali obsega prireditve, tako da bo zagotovljena prepustnost in prometna varnost,
- pri načrtovanju začasne prometne signalizacije in prometne opreme upoštevati tipske sheme, ki so sestavni del pravilnika o načinu označevanja in zavarovanja del na javnih cestah in ovir v cestnem prometu.

Elaborat zapore ceste mora biti izdelan v skladu z veljavnimi predpisi o projektiranju in Pravilnikom o načinu označevanja in zavarovanja del na javnih cestah in ovir v cestnem prometu

Urejanje prometa je odvisno od dolžine območja zožitve L (m) in največje prometne obremenitve (voz/h). Izbor ureditve je razviden iz naslednje tabele.

Način urejanja prometa	Dolžina območja zožitve L (m) (semaforizacija S)	Največja prometna obremenitev (voz/h)
Zožanje ceste	20 max. pri izmeničnem prometu	50 max.
	ni omejitev pri dvosmernem prometu	ni omejitev
Odstop prednosti	80 max.	500
Ročno urejanje	100	1400
	200	1260
	300	1100
	400	960
	500	820
	600	680
	700	540
	800	380
	900	240
Urejanje s semaforjem	900 max.	Odvisna od dolžine zapore
Popolna zapora	Ni omejitve	Ni omejitve

Tabela 2: (vir: Pravilnik o načinu označevanja in zavarovanja del na javnih cestah in ovir v cestnem prometu)

V času gradnje bo moral izvajalec domačinom omogočiti nemoten dostop do njihovih objektov in ostalih zemljišč, v ta namen bo moral včasih urediti tudi začasne dovoze. V času gradnje mora biti zagotovljen stalen dostop urgentnim vozilom.

Zaščita objektov

Pri gradnji je potrebno posebno pozornost nameniti objektom, ki so v neposredni bližini posega.

T.1.1.10 PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA**T.1.1.10.1 Opis prometnih znakov in talnih označb**

Prometna oprema in signalizacija sta projektirani v skladu s "Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah", (Ur. l. RS št. 110/2006), "Tehničnimi normativi za projektiranje in opremo mestnih prometnih površin" (PTI FAGG 1991), JUS standardi (v kolikor niso v nasprotju z zgornjim pravilnikom) in "Tehničnimi pogoji" Direkcije RS za ceste.

Vertikalna prometna signalizacija

Od vertikalne prometne signalizacije se v naselju Dolga vas predvidi postavitvev, zamenjava oz. prestavitve naslednjih prometnih znakov:

- znak II-2 »Ustavi!« – nov prometni znak
- znak III-54 »Avtobusno postajališče« - nov prometni znak

Velikost znakov je sledeča :

	Enakostranični trikotnik	Krog	Kvadrat	Pravokotnik
Znaki za nevarnost	90 cm			
Znaki za prepoved	90 cm	60 cm		
Znaki za obvestila		60 cm	60 cm	60x 90 cm

Seznam novih in obstoječih znakov, njihova vrsta in lokacija so razvidni iz Tabelaričnega prikaza signalizacije in opreme na koncu tehničnega poročila.

Horizontalni odmik prometnega znaka od zunanjega roba pločnika je 0,30 m. Višina postavitve prometnih znakov od vozišča do spodnjega roba prometnega znaka ob pločniku je 2.25 m, ob vozišču pa 1,50m.

Vsi prometni znaki so iz aluminijaste pločevine, stebrički za pritrdjevanje prometnih znakov so iz vroče cinkane jeklene cevi premera 64 mm. Okrogli temelji prometnih znakov so premera 20 cm in globine 80 cm, MB15. Vsi znaki morajo biti izdelani z ojačanim robom.

Vsi znaki morajo biti izdelani z ojačanim robom.

Obvestilna signalizacija

Obvestilna signalizacija ni predvidena.

Horizontalna prometna signalizacija

Od vzdolžnih označb na vozišču smo projektirali polno srednjo ločilno črto (V-1), ločilna prekinjena črta (V-2.1) z rastrom 3-3-3 m. Srednja ločilna črta je bele barve in široka 10 cm.

Od prečnih označb na vozišču je predvidena prekinjena široka črta za ustavljanje (V-10), širine 50 cm. Prehod za pešce (V-16) je širok 3m.

Od drugih označb na vozišču je projektirano zaznamovanje avtobusnega postajališča v niši (V-43.2) ter zaznamovanje grbine (V-46.1).

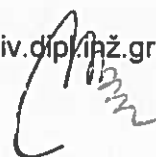
Svetlobna obvestilna signalizacija

Ni predvidena.

Novo mesto, junij 2013

Izdelal:
Boštjan Jurak, dipl. inž. grad.

Odgovorni projektant:
mag. Mojca Radakovič, univ. dipl. inž. grad.



1905

RECEIVED

DEPARTMENT OF THE INTERIOR

UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY

WASHINGTON, D. C.

THE FOLLOWING REPORT WAS RECEIVED FROM THE

CHIEF OF THE BUREAU OF REVENUE

WASHINGTON, D. C.

1905

1905

RECEIVED

DEPARTMENT OF THE INTERIOR

UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY

WASHINGTON, D. C.

THE FOLLOWING REPORT WAS RECEIVED FROM THE

CHIEF OF THE BUREAU OF REVENUE

WASHINGTON, D. C.

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905

1905