

Krajský úřad Plzeňského kraje

Odbor informatiky

Digitalizace cyklotras

mapová podpora CR

Jednotná databáze cyklistické infrastruktury ČR

Jednotná databáze cyklistické infrastruktury ČR

- projekt *Centra dopravního výzkumu (CDV)* – *Mgr. Martina Bílová* ve spolupráci s *Nadací partnerství* – *Ing. Luboš Kala*

- vznikl cca před 1,5 rokem



Důvod vzniku projektu

- nejednotnost dat krajů
 - opomíjena otázka bezpečnosti
- ⇒ potřeba koordinace na národní úrovni

Jednotná databáze cyklistické infrastruktury ČR

Hlavní aktivity projektu

- ve spolupráci s kraji, Nadací Partnerství, KČT, projektanty cyklotras a cyklostezek **vytvořena jednotná struktura dat**
- záměr **celostátního využití** navrhované struktury
- **vytvoření jednotné databáze** cyklistické infrastruktury ČR
- **prezentace** dat v rámci webového portálu www.cyklostrategie.cz

Klíčovou roli hraje vzájemná spolupráce s krajskými úřady.

Jednotná databáze cyklistické infrastruktury ČR

Využití výstupů projektu

- **Státní správa** (vláda, MD, MMR, SFDI)
 - informace o stávajícím stavu cyklistické infrastruktury v ČR
 - podklady pro stanovení výše výdajů na budování, opravy a údržbu
 - podklady pro posuzování žádostí o dotace (např. z fondů EU, SFDI atd.)
 - rozšíření informací o cyklistické infrastruktuře v rámci jednotné dopravní vektorové mapy (ucelené celostátní mapové dílo, spravované CDV pro potřeby veřejné správy)
- **Samospráva** (krajské úřady, města, obce)
 - relevantní informace o cyklistické infrastruktuře pro propagaci cykloturistiky
 - podklad pro plánování stavebních úprav a oprav, provádění projektové a investiční činnosti, návrhy opatření atd.
 - rozšíření vzájemné spolupráce krajů v této problematice (předávání zkušeností, možnosti vzájemného srovnání atd.)
- **CDV**
 - propagace rozvoje cyklistické dopravy v ČR

Jednotná databáze cyklistické infrastruktury ČR






Tématické moduly databáze

- *identifikace trasy*
- *základní infrastruktura* (reprezentace: úsek)
- *bezpečnost* (reprezentace: úsek, bod)
- *turistická vybavenost a atraktivita* (reprezentace: úsek, bod)

- první 3 moduly (identifikace, základní infrastruktura a bezpečnost) by měly být vždy součástí mapování cyklistické infrastruktury kraje
- u modulů turistická vybavenost a atraktivita si kraj volí měřené parametry dle svých požadavků

Klíčovou roli hraje vzájemná spolupráce s krajskými úřady.

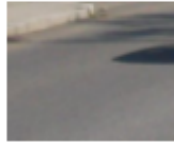






Jednotná databáze cyklistické infrastruktury ČR

Parametr	Hodnoty	Popis hodnot parametru	Příklad	Zjišťování hodnot
Označení	Číslo KČT	Číslo dle evidence KČT (nejvýše čtyřmístné).	352	Šetření "od stolu" / Terénní šetření.
	Jiné označení	Např. písmeno, znak, symbol nebo číslo dle jiného číslování než KČT. Nutno zdokumentovat fotografií, příp. logem ve formátu *.jpg.		
	Bez označení	V případě neexistence označení se uvede "není"	0	
Název	Název	Uvede se doslovný název.	Greenways Praha-Wien	Šetření "od stolu" - mapové podklady (KČT, SHOCart).
	Bez názvu	V případě neexistence názvu se uvede " " (prázdný řetězec)		
Délka	Počet km	Celková délka cyklotrasy v kilometrech vyčtená z projektové dokumentace, příp. z GIS.	45 km	Šetření "od stolu" - dle projektové dokumentace, příp. generováno GIS.
Kategorie	Dálkové	Propojení velkých měst ČR s vazbou na evropská velkoměsta, významných nadregionálních rekreačních cílů (např. cyklotrasy I. a II. třídy dle značení KČT, mezinárodní a národní tematické cyklotrasy)	Greenways Praha-Wien, Jantarová stezka	
	Regionální	Propojení regionálních rekreačních cílů (např. cyklotrasy III. třídy dle značení KČT, regionální tematické cyklotrasy).	Moravská vinná stezka	
	Místní	Propojení lokálních cílů a místní propojení (např. cyklotrasy IV. třídy dle značení KČT, lokální tematické cyklotrasy).	Stezka zdraví (Brno)	
Typ značení	Dopravní	Dle situace v terénu. Nutno zdokumentovat fotografií.	 	Šetření "od stolu" / Terénní šetření.
	Pásové	Dle situace v terénu. Nutno zdokumentovat fotografií.		
	Nestandardní	Dle situace v terénu. Nutno zdokumentovat fotografií.		
	Není	V případě neexistence značení se uvede "není"		
Průběh vedení	Názvy vybraných měst a obcí	Názvy měst a obcí, jejichž katastry cyklostrasa/cyklostezka prochází.		Generováno GIS.
Stav realizace	Navrhovaná	Cyklotrasa/cyklostezka ve stadiu: záměru, územního plánu, studie proveditelnosti, územního rozhodnutí, stavebního povolení.		Šetření "od stolu" - dle informací krajských a obecních úřadů
	Realizovaná	Cyklotrasa/cyklostezka již v provozu.		



Jednotná databáze cyklistické infrastruktury ČR

Parametr	Mezinárodní, národní, regionální a místní cyklotrasy/cyklostezky		Popis hodnot parametru	Příklad	Zjišťování hodnot	
	Kód	Hodnoty				
Typ komunikace	A	Cyklistický pruh pro cyklisty na komunikaci (vyznačený dopravní značkou V14)	Stežky vyhrazené pouze pro cyklistickou dopravu (bez souběhu s pěší či automobilovou dopravou).			Terénní šetření (rozdělení kounnikací G1 - G4 bude provedeno v rámci "šetření od stolu" dle informací ŘSD).
	B	Stežka pro cyklisty (vyznačená dopravní značkou C8)				
	C	Stežka pro chodce a cyklisty s rozděleným provozem (vyznačená dopravní značkou C10)				
	D	Stežka pro chodce a cyklisty se sloučeným provozem (vyznačená dopravní značkou C9)	Komunikace a stežky, na nichž dochází nebo může dojít k souběhu cyklistické a pěší, příp. zklidněné automobilové dopravy (bez souběhu s automobilovou dopravou).			
	E	Komunikace vyznačená dopravní značkou B11				
	F	Pěší a obytná zóna				
	1	Komunikace I. třídy		Komunikace, na nichž dochází k souběhu cyklistické a automobilové dopravy, rozdělení na jednotlivé třídy komunikací bude provedeno dle informací ŘSD		
	2	Komunikace II. třídy				
3	Komunikace III. třídy					
4	Komunikace místní nebo účelová					





Jednotná databáze cyklistické infrastruktury ČR

Typ povrchu	A	Asfaltový povrch (živičný)	Zpevněný			Terénní šetření.
	D	Dlážděný povrch (betonový, kamenný)				
	P	Štěrkový povrch zpevněný (válcovaný popř. prolívaný asfaltem)				
	J	Jiný (např. litý beton, dřevěná prkna atd.)				
	H	Nezpevněný (hlína, písek, tráva, neválcovaný štěrk atd.)	Nezpevněný			






Jednotná databáze cyklistické infrastruktury ČR

Parametr	Mezinárodní, národní, regionální a místní cyklotrasy/cyklostezky		Popis hodnot parametru	Příklad	Zjišťování hodnot
	Kód	Hodnoty			
Nebezpečný úsek	A	Rušný provoz aut	Za rušný provoz se považuje intenzita dopravy > 2500 aut/den. Tento parametr bude hodnocen pouze v případě dostupnosti informací (např. sčítání dopravy z ŘSD).		Šetření "od stolu" - dle informací ŘSD
	N	Úsek s nevyhovujícím technickým stavem povrchu	Cyklista tomuto povrchu musí v daném úseku věnovat zvýšenou pozornost, neboť se na něm vyskytují časté nerovnosti (př. rozbité krajnice) ať již v důsledku lidské činnosti (různé překážky) či přírodních vlivů (eroze, sufoze). Povrch je nekvalitní (rozbitý), obsahuje velké množství výmolů či překážek (kořeny stromů, vysoká tráva, kameny) nebo je naprosto nesjízdný (podemletý apod.). Je potřeba stavebních úprav pro zlepšení sjízdnosti daného povrchu (úseku).		
	U	Zúžení v úseku	O zúžení v úseku se jedná v následujících případech: a) pokud je v důsledku trvalé překážky nezbytné, na vzdálenost delší než 100 m, vybočit směrem ke středu komunikace, b) pokud šířka komunikace je, v úseku delším než 100 m, pod hranici 1 m.		Terénní šetření.
	S (K)	Příkré stoupání (klesání)	Na úseku delším než 100 m sklon komunikace převyšuje 10 % (viz dopravní značení) nebo v daném úseku nelze v důsledku převýšení bezpečně pokračovat v jízdě.		
	J	Jiné	Další, výše neuvedené, příčiny, jež omezují či ohrožují cyklistickou dopravu na úseku delším než 100 m.		
	B	Bezpečný			

Jednotná databáze cyklistické infrastruktury ČR

Parametr	Mezinárodní, národní, regionální a místní cyklotrasy/cyklostezky		Popis hodnot parametru	Příklad	Zjišťování hodnot
	Kód	Hodnoty			
Nebezpečné místo	X	Křížení se železnicí	Úrovňový železniční přejezd na cyklotrase/cyklostezce bez závor.		Terénní šetření.
	E	Křížení se silnicí	Úrovňové křížení cyklotrasy s komunikací, na níž dochází k Rušnému provozu aut (viz. Nebezpečné úseky) a nejsou opatřeny světelnými signalizačními zařízeními.		Terénní šetření (s předchozí přípravou úseků s Rušným provozem aut).
	V	Překážka na komunikaci	Lokálně ohraničená trvalá překážka na komunikaci (schody, závora, sloup, zábrana, nesnížený obrubník, koleje v ostrém úhlu, výmoly atd.) mající vliv na bezpečnost a plynulost cyklistické dopravy v úseku kratším než 100 m.		
	U	Zúžení	O zúžení v místě se jedná v následujících případech: a) pokud je v důsledku trvalé překážky nezbytné, na vzdálenost kratší než 100 m, vybočit směrem ke středu komunikace, b) pokud šířka komunikace je, v úseku kratším než 100 m, pod hranici 1 m.		Terénní šetření.
	S (K)	Příkré stoupání (klesání)	Na úseku kratším než 100 m sklon komunikace převyšuje 10 % (viz dopravní značení), nebo v daném úseku nelze důsledku převýšení bezpečně pokračovat v jízdě.		
	J	Jiné	Další, výše neuvedené, příčiny, jež omezují či ohrožují cyklistickou dopravu na úseku kratším než 100 m.		

Jednotná databáze cyklistické infrastruktury ČR

Parametr	Meziúrodní, národní a regionální		Popis hodnot parametru	Příklad	Zjišťování hodnot
	Kód	Hodnoty			
Správce doprovodné infrastruktury		Název + adresa + IČ + tel + fax + e-mail + kontaktní osoba	Správce cyklistického značení, informačních tabulí a odpočívadel.		Šetření "od stolu" - dle informací krajských a obecních úřadů.
Doprovodná infrastruktura	G	Značení	Cykloturistické značky.		Terénní šetření.
	H	Rozcestníky	Cykloturistické rozcestníky, včetně návěstí před křižovatkou.		
	I	Informační a mapová tabule	Informační tabule o naučných stezkách a místních zajímavostech a mapové tabule turistické a cykloturistické, umístěné podél cyklotrasy (do poznámky doplnit čemu je tabule věnována).		
	J	Odpočívadlo	Odpočívky, vybudované podél cyklotrasy (do pozn. uvést, zda je součástí i stojan na kola).		
Nevyhovující infrastruktura	K	Poškozená nebo chybějící doprovodná infrastruktura	Poškozené nebo odcizené cyklistické značení, informační tabule, odpočívadla a na vytipovaných křižovatkách (dle údajů Policie ČR) značky typu A19, P4, P6.		Terénní šetření.

Jednotná databáze cyklistické infrastruktury ČR

Vhodnost pro typ kola	A	Silniční	Komunikace sjíždná pro všechny typy kol.	Terénní šetření - zpracovatel se řídí rozumně klasifikačními kritérii a snaží se potlačit subjektivní pocity.
	B	Trekkové	Komunikace sjíždná jen pro trekková a horská kola.	
	C	Horské	Komunikace sjíždná jen pro horská kola.	
Fyzická obtížnost	D	Nenáročná	Převažuje kvalitní povrch. Profil trasy je rovinný nebo má nejvýše nevýrazná stoupání a klesání. Absolvování trasy zvládnou i netrénovaná osoba a dítě do 10 let.	Terénní šetření - sleduje se v obou směrech jízdy a může mít pro každý směr jinou hodnotu. Zpracovatel se řídí rozumně klasifikačními kritérii a snaží se potlačit subjektivní pocity.
	E	Středně náročná	Povrch trasy je různý. Profil trasy má místy větší převýšení při stoupání. Absolvování trasy zvládnou i mírně trénované osoby a vyspělejší děti.	
	F	Náročná	Povrch trasy je různý. Profil trasy má výrazná převýšení při stoupání. V klesáních je nutno vzhledem k povrchu jet pomalu. Absolvování trasy je doporučeno trénovaným osobám, dětem obecně nikoliv.	
Atraktivita krajiny	G	Málo atraktivní	Krajina podél cyklotrasy je často monotónní. V krajině podél cyklotrasy převažují člověkem vytvořené prvky (lesy, zemědělské plochy, regulované vodní toky, sídla), které místy splývají s přírodou, z větší části nikoliv. Podél cyklotrasy se jen málo nebo vůbec nevyskytují veřejnosti přístupné pamětihodnosti, technické památky a přírodovědně hodnotná místa (přírodní rezervace, přírodní památky, památné stromy). Cyklotrasa vede místy odděleně od automobilového provozu, většinou v souběhu s ním. Na trase se může vyskytnout limitující prvek, který odrazuje cyklisty od využívání trasy např. velmi hustý automobilový provoz, dlouhé nesjížděné úseky, nutnost přenášení kol, ...	Terénní šetření - zpracovatel provede subjektivní hodnocení, přičemž vyváženě použije "mix" uvedených kritérií.
	H	Středně atraktivní	Krajina podél cyklotrasy je místy monotónní, místy pestrá. V krajině podél cyklotrasy převažují člověkem vytvořené prvky (lesy, zemědělské plochy, regulované vodní toky, sídla), které místy splývají s přírodou, místy nikoliv. Podél cyklotrasy se vyskytují regionálně významné veřejnosti přístupné pamětihodnosti, technické památky a přírodovědně hodnotná místa (přírodní rezervace, přírodní památky, památné stromy). Cyklotrasa vede místy odděleně od automobilového provozu, místy v souběhu s ním.	
	I	Vysoce atraktivní	Krajina podél cyklotrasy je pestrá. V krajině podél cyklotrasy převažují přírodní prvky (lesy, skály, vodní toky) nebo v ní jsou prvky vytvořené člověkem, které splývají s přírodou (rybníky, některé umělé a regulované vodní toky, parky, architektonické památky,...) Podél cyklotrasy se vyskytují nadregionálně nebo mezinárodně významné veřejnosti přístupné pamětihodnosti, technické památky a přírodovědně hodnotná místa (přírodní rezervace, přírodní památky, památné stromy). Cyklotrasa vede místy odděleně od automobilového provozu, místy v souběhu s ním.	
Dopravní dostupnost		Železniční stanice/zastávky	Železniční stanice a zastávky, včetně návaznosti na IDS.	Šetření "od stolu" - dle informací krajských úřadů, dopravců, příp. Ministerstva vnitra.
		Zastávky cyklobusů	Zastávky speciálně upravených autobusů pro cyklisty.	
		Hraniční přechody	Hraniční přechody, na nichž mohou přecházet cyklisté.	
Doprovodné služby		Servis kol	Lokalizace + název + adresa + IČ + tel + fax + e-mail + kontaktní osoba.	Šetření "od stolu" - dle informací krajských a obecních úřadů (turistických informačních center).
		Půjčovna kol	Lokalizace + název + adresa + IČ + tel + fax + e-mail + kontaktní osoba.	
		Úschovna kol	Včetně systémů Bike & Ride - lokalizace + název + adresa + IČ + tel + fax + e-mail + kontaktní osoba.	
		Certifikovaná zařízení "Cyklisté vítáni"	Certifikovaná ubytovací a stravovací zařízení a turistické cíle - lokalizace + název + adresa + IČ + tel + fax + e-mail + kontaktní osoba.	Šetření "od stolu" - dle evidence koordinátora projektu - Nadace Partnerství.

Jednotná databáze cyklistické infrastruktury ČR

Metodika sběru dat – terénní šetření

Parametry zjišťované k **TRASE**

- číselné označení / název
- typ značení
- příp. turistická atraktivita a fyzická obtížnost

Parametry zjišťované k **ÚSEKU**

- typ komunikace
- typ povrchu
- bezpečnostní kritéria (rušný provoz, nevyhovující technický stav a jiné)
- příp. vhodnost pro typ kola

Parametry zjišťované k **MÍSTU** na trase

- bezpečnostní kritéria
- příp. turistická vybavenost (doprovodná infrastruktura, služby a jiné)

Jednotná databáze cyklistické infrastruktury ČR

Metodika sběru dat

- GPS technologie
- kontinuální záznam trasy (každých 20m určení polohy)
- zaznamenány body v rozlišení na
 - začátky a konce liniových úseků
 - bodové prvky
- každý bod je zaznamenáván v předem navrženém kódu
- kód každého prvku databáze obsahuje předem stanovený počet znaků (písmeno, číslo) + možnost krátkého popisu v poli poznámka

Měřený úsek $\xrightarrow{\text{kód}}$ 1 002 A A B S L L

Jednotná databáze cyklistické infrastruktury ČR

Metodika sběru dat – šetření „od stolu“

Parametry zjišťované k TRASE:

- označení
- název
- délka
- kategorie
- typ značení
- průběh vedení
- stav realizace

Parametry zjišťované k ÚSEKU:

- správce komunikace
- správce doprovodné infrastruktury

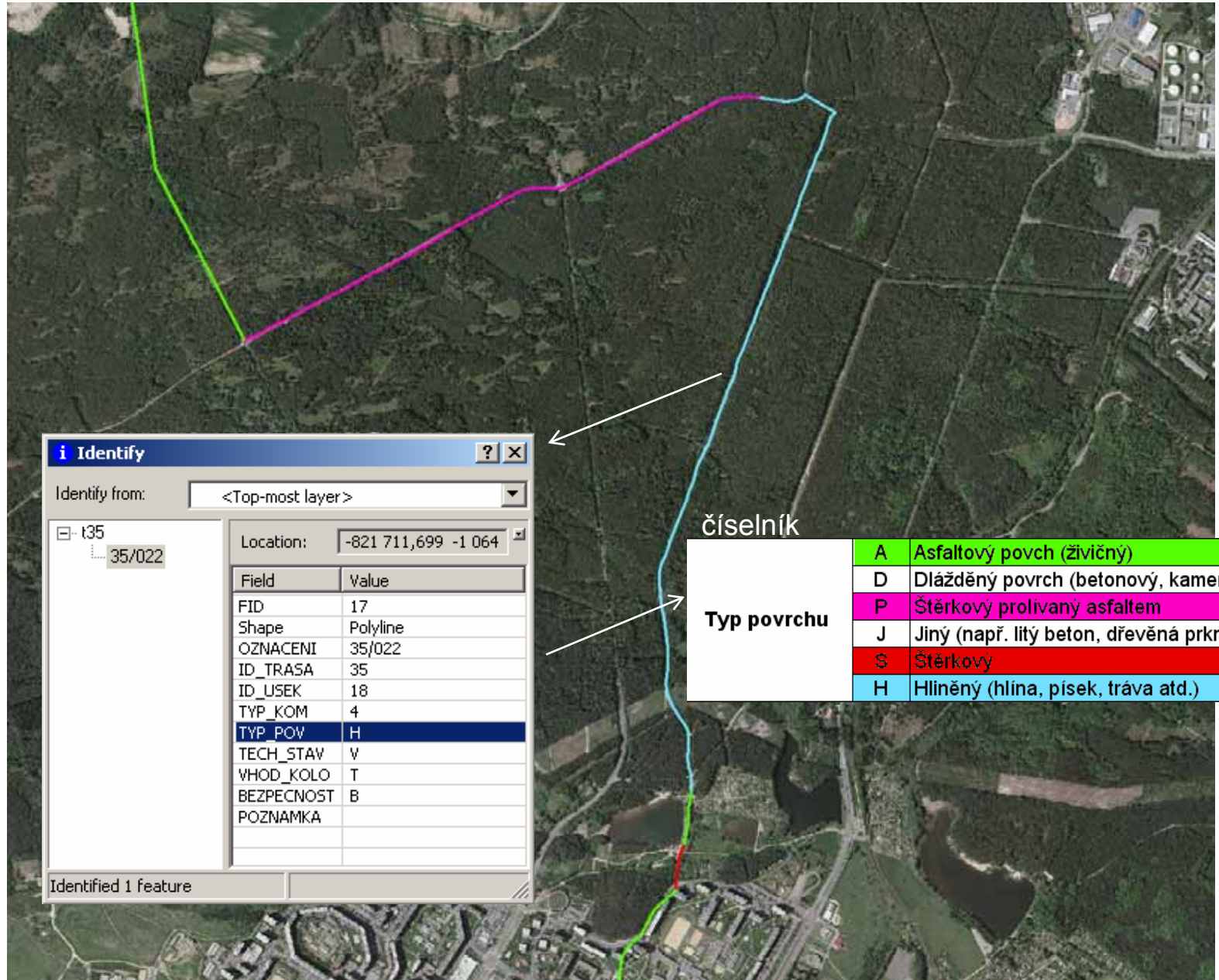
Parametry zjišťované k MÍSTU na trase:

- dopravní dostupnost
- doprovodné služby

Cyklistická infrastruktura Plzeňský kraj

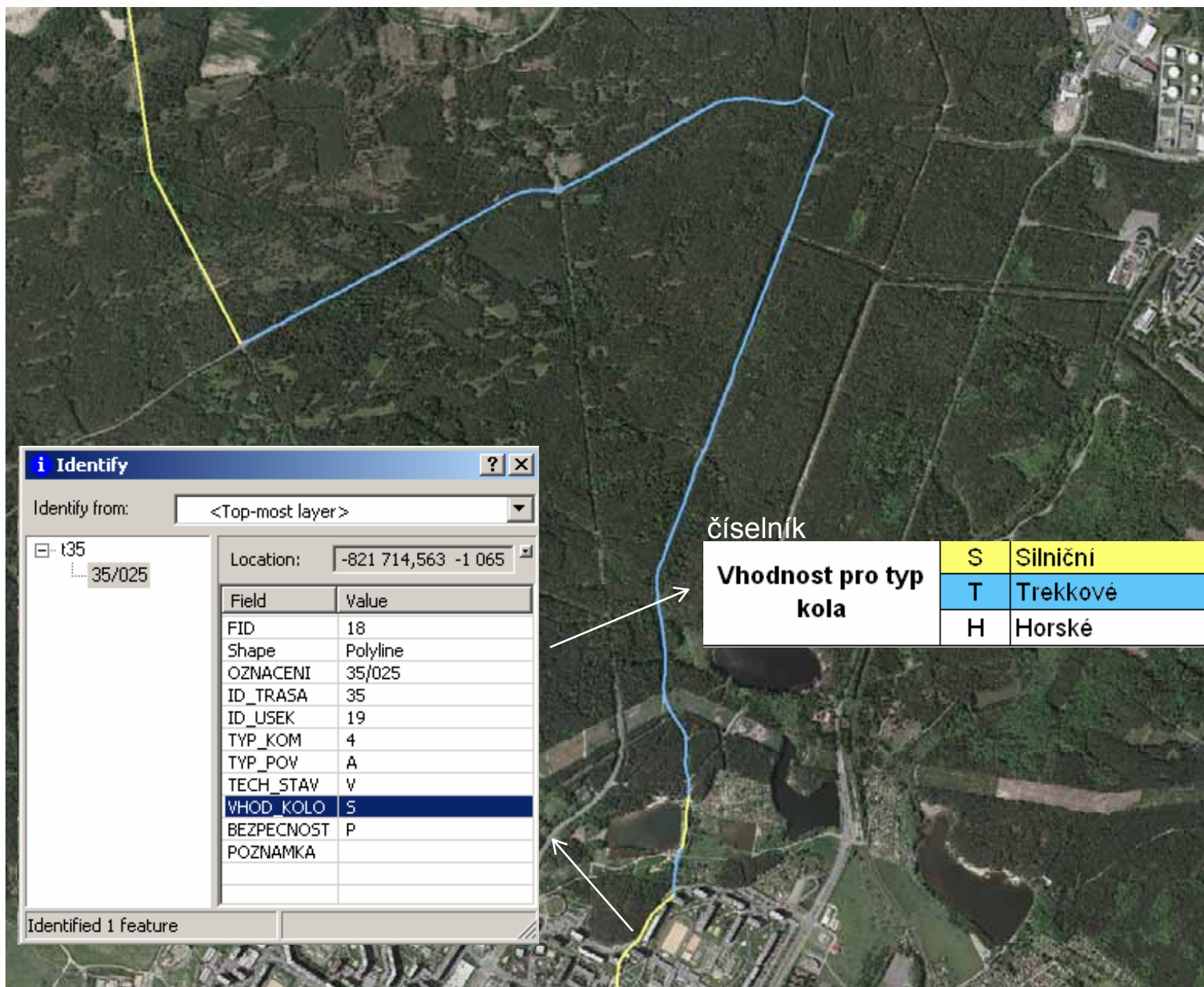
Cyklistická infrastruktura – Plzeňský kraj

T
R
A
S
A
Č.
3
5
-
D
L
E
T
Y
P
U
P
O
V
R
C
H
U



Cyklistická infrastruktura – Plzeňský kraj

T
R
A
S
A
Č.
35
-
D
L
E
T
Y
P
U
K
O
L
A



i Identify [?] [X]

Identify from: <Top-most layer>

[-] 135
 [-] 35/025

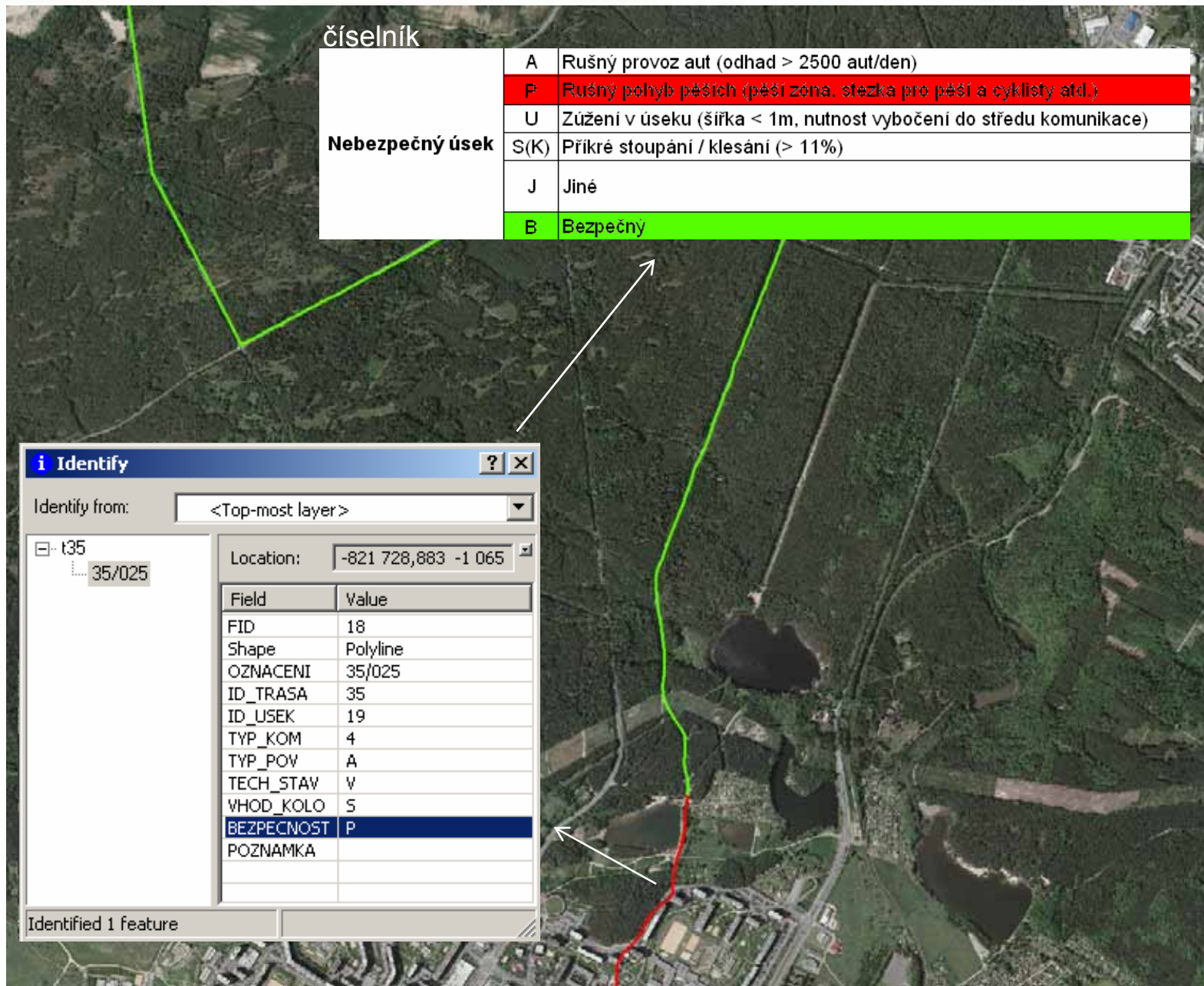
Location: -821 714,563 -1 065

Field	Value
FID	18
Shape	Polyline
OZNACENI	35/025
ID_TRASA	35
ID_USEK	19
TYP_KOM	4
TYP_POV	A
TECH_STAV	V
WHOD_KOLO	S
BEZPECNOST	P
POZNAMKA	

Identified 1 feature

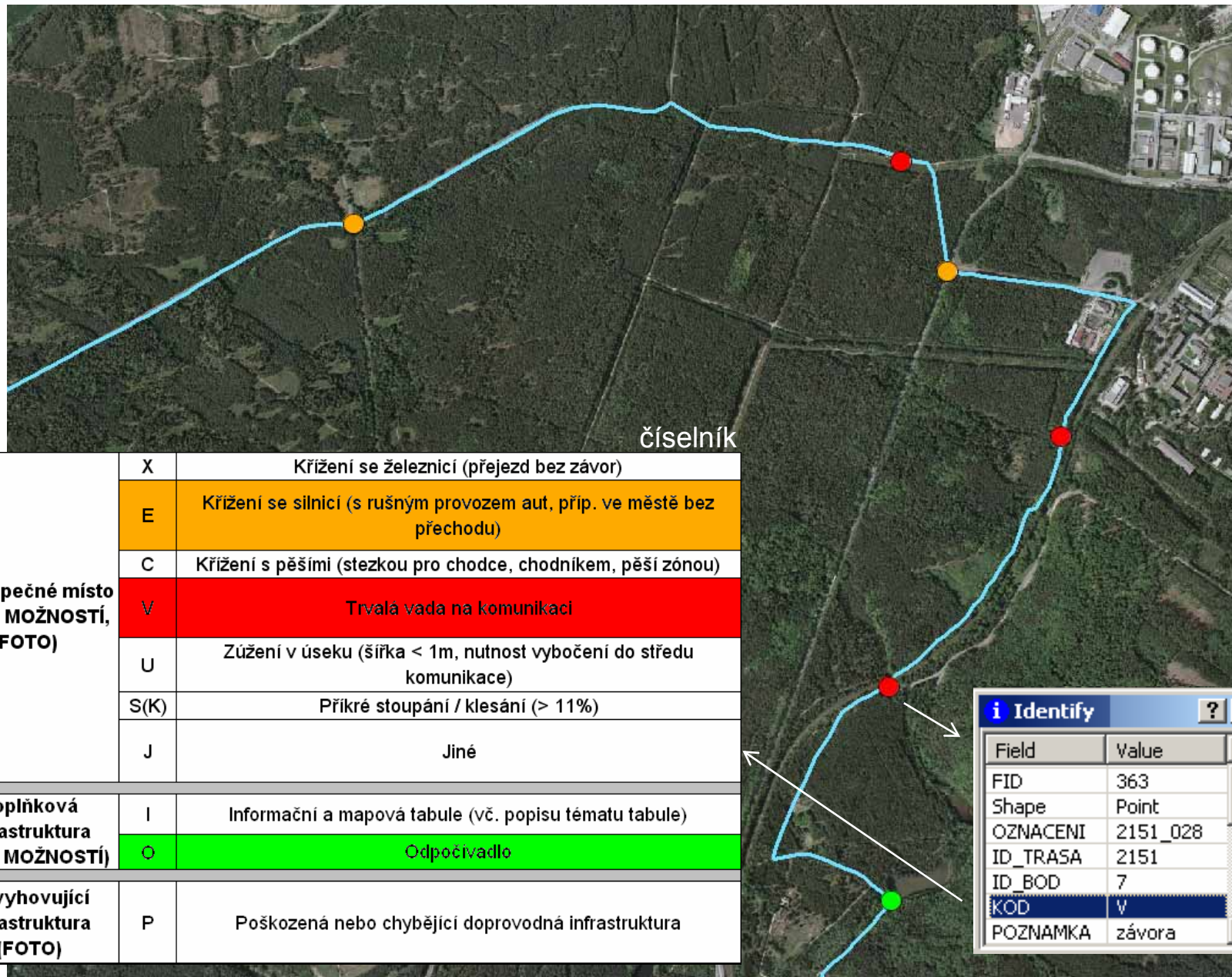
Cyklistická infrastruktura – Plzeňský kraj

T
R
A
S
A
Č.
35
-
D
L
E
B
E
Z
P
E
Č
N
O
S
T
I



Cyklistická infrastruktura – Plzeňský kraj

TRASA Č. 2151 - MÍSTÁ TRASE



Nebezpečné místo (VÍCE MOŽNOSTÍ, FOTO)	X	Křížení se železnicí (přejezd bez závor)
	E	Křížení se silnicí (s rušným provozem aut, příp. ve městě bez přechodu)
	C	Křížení s pěšimi (stezkou pro chodce, chodníkem, pěši zónou)
	V	Trvalá vada na komunikaci
	U	Zúžení v úseku (šířka < 1m, nutnost vybočení do středu komunikace)
	S(K)	Příkré stoupání / klesání (> 11%)
	J	Jiné
Doplňková infrastruktura (VÍCE MOŽNOSTÍ)	I	Informační a mapová tabule (vč. popisu tématu tabule)
	O	Odpočívadlo
Nevyhovující infrastruktura (FOTO)	P	Poškozená nebo chybějící doprovodná infrastruktura

i Identify	
Field	Value
FID	363
Shape	Point
OZNACENI	2151_028
ID_TRASA	2151
ID_BOD	7
KOD	V
POZNAMKA	závora

Turistický vyhledávač

webová aplikace

Turistický vyhledávač – webová aplikace

Vlastnosti aplikace

- zobrazení informací o vybraného prvku cyklistické infrastruktury
- vyhledávání cyklotrasy na základě čísla, názvu, ...
- nalezení optimální trasy mezi dvěma místy
 - pouze v sítích cyklotras, turistických tras, lyžařských tras
 - s možností kombinovat i komunikace
 - omezení různými kritérii (typ povrchu, doprovodná infrastruktura, atraktivita krajiny, vhodnost pro typ kola, přítomnost historických památek do určité vzdálenosti)
- zobrazení a tisk
 - mapy
 - itineráře s kilometráží
 - podélný profil trasy
 - převýšení trasy
 - seznam nebezpečných míst a úseků

Děkuji za pozornost.

Ing. Václava Šeblová

oddělení geografických informačních systémů

Krajský úřad Plzeňského kraje

Odbor informatiky

tel.: 377 195 269

fax: 377 1952 08

mob: 606 613 351

vaclava.seblova@plzensky-kraj.cz

www.plzensky-kraj.cz

mapy.plzensky-kraj.cz