



ROADPAC'14

PROGRAM RP44

**Pokrytí silnic a dálnic
podle ČSN 73 6101 (2004)**

Příručka uživatele

Revize 13. 03. 2014

© Pragoprojekt a.s. 1986-2014

1. Úvod

Program POKRYTÍ SILNIC DÁLNIC je součástí systému ROADPAC. Použije se při komplexním zpracování silniční trasy jako první program pro výpočet šířkového uspořádání komunikace.

Program připraví na základě spočítané osy komunikace a na základě spočítané nivelety základní podklady šířkového uspořádání komunikace podle zásad nové normy ČSN 736101 z roku 2004. Pro zvolenou kategorii a návrhovou rychlost sestaví kompletní podklady (vstupní data) pro obecný program RP43, kterým se následovně provede vlastní výpočet pokrytí a návazně pak výpočet příčných řezů koridoru programem RP51.

Program umožňuje řešit pokrytí pro směrově rozdělené a nerozdělené silnice a dálnice. Místní komunikace (podle ČSN 73 6110) nejsou předmětem tohoto programu.

1.1 Funkce programu

- 1) Kontrola zadaných vstupních parametrů a směrového a výškového vedení trasy z hlediska požadavků ČSN 736101
- 2) Korektura vstupních dat a návrhových prvků v případě, že kontroly nevyhoví a že to bylo požadováno v zadání.
- 3) Kapacitní posouzení trasy, pokud to bylo v zadání požadováno
- 3) Sestavení vstupních dat pro program RP 43 (výpočet pokrytí)

Výstupní soubor V43 je možno použít přímo pro výpočet pokrytí programem RP43, je ho však také možno opravit nebo doplnit o další údaje, jako je zadání rozšíření v místech odbočovacích a zařazovacích pruhů na křižovatkách (ručně, nebo programem RP42), v místech autobusových zastávek, individuálních úprav konstrukce pláňe a odvodnění, individuálních úprav zvláštních tvarů (chodníky, cyklistické pruhy) apod. K úpravám souboru se použije systémový program pro zadávání dat RP43. Výstupní soubor V43 respektuje všechny požadavky na jeho použití.

Program vytvoří první návrh pokrytí pro úsek trasy, ve kterém platí shodná základní data zadaná v základním formuláři (kategorie, druh území, sklony vozovky a pláňe). Mění-li se některý z těchto údajů v průběhu trasy, doporučuje se vyřešit takové úseky jako samostatné trasy, a to až do úrovně příčných řezů (RP51, RP53) a kubatur (RP71). Vstupní soubory směru (SHB) a nivelety (SNI) mohou přitom být společné. Úseky, ve kterých se trasa řeší, se definují pomocí staničení (záložka Staničení)

Další údaje se mohou i v průběhu trasy měnit: metoda klopení pro každý jednotlivý oblouk, výhledové intenzity dopravního proudu pro každý směr nebo pro úseky mezi křižovatkami. Počáteční rychlost pomalého vozidla se může zadat po úsecích tak, aby se zohlednilo místní omezení rychlosti (v obcích nebo dopravním značením).

1.2 Zpracovávané soubory

Vstupní soubory:

.V44 - vstupní data

.SHB - hlavní body směru (povinný)

- .SNI - niveleta (povinný)
- .SSS - staničení (nepovinný)
- .STR - terén nebo .SPP - podélný profil terénem (pro generaci grafu)

Výstupní soubory:

- .V43 - vstupní data pro RP43
- .L44 - protokol výpočtu
- .SSS - staničení (nepovinný)
- .O44 - grafické zobrazení podélného profilu, rychlosti jízdy pomalého vozidla a navržených dalších jízdních pruhů ve stoupání

2. Vstupní data

Vstupní data programu obsahují pouze minimum údajů potřebných pro návrh pokrytí.

Vstupní data se pořizují přímým vyplňováním tabulek na formuláři nebo kliknutím na jednotlivé ovládací prvky, které jsou umístěny na záložkách formuláře. Obsluha formulářů je popsána v manuálu „Úvod do systému“.

2.1 Blok řídicích dat a parametry komunikace

Formulář se objeví, po volbě VSTUPNÍ DATA v hlavním menu. V horní části se vyplní všechny požadované informace:

Automatické pokrytí dle ČSN 736101 (2004) + (2009-Z1)

12.5.2014 Vstupní soubory: .SHB .SNI .STR .SPP Kategorie: S11.5

Nastavená trasa: A Výst. soubory: .V43 Kresba: .O44 Návrhová rychlost: 80

Projekt: weefewr Druh území: 4-horské Poč. dalších jízdních pruhů TAM: 0

Trasa: Hlavní trasa Třída silnice: 1 Poč. dalších jízdních pruhů ZPĚT: 0

Odišné metody klopení (typ): Základní metoda klopení (Kód Roadpac): 9 Požadované kontroly: a korekce:

RP	Identifikační staničení oblouku (km)	Typ klopení	Rozhled pro zastavení (m)	Rozhled předjíždění
▶	0.300000	osy vozov. (9)nerozděl.	400.00	80

Základní příčný sklon: 2.5 Základní příčný sklon pláně (%): 3.00 Základní tl. vozovky (m): 0.60 Šířka svodidla ve stř. pruhu: 0.80

Přídavné pruhy: Staničení

RP	Směr (T/Z)	Začátek úseku (km)	Procento zákazu předjíždění (%)	Výhledová intenzita (Voz./hod)	Podíl pomalých vozidel %	Vliv aglomerace (ano/ne)	Bodové omezení rychlosti na (Km/hod)	Omezení rychlosti v úseku (km/hod.)
▶	T	0.000000	12.0	5000	1.00	ne	70	70
	Z	0.953017	12.0	5000	12.00	ne	50	50

Režim výpočtu: Výpočetní Kontrolní

Typ konstrukce náběhu rozšíření: ZDJP rekonstrukce ZDJP novostavba

O přídavných pruzích O kapacitních výpočtech

Výpočet Prohlížení Náhled generovaných datech Konec Stomo

Poznámky k jednotlivým položkám:

Datum je datum zadání vstupních dat.

Název projektu a název trasy

je zadaný libovolný text, který se zapisuje do záhlaví výstupních tiskových sestav a do souborů.

Jména vstupních souborů

Jména se nemusí zadávat. V případě, že se s těmito soubory pracuje podle níže uvedených požadavků a jméno souboru není zadáno, převezme program standardní jméno souboru 'trasa' z hlavního menu. Pokud se v této tabulce zadá jméno souboru, pak toto jméno má přednost před standardním jménem 'trasa'. Pokud výstupní soubor V43 již existuje, bude přepsán. Chce-li zadavatel zachovat stávající soubor 'trasa'.V43, potom má možnost zadat pro nový soubor V43 libovolné (nesmyslné) jméno (např. XXX), soubor dat se sice vytvoří, ale nepřepíše existující data 'trasa'.V43.

Pro vykreslení podélného řezu návrhu stoupacích pruhů, při požadavku kapacitních výpočtů, použije program terén ze souboru STR nebo ze souboru SPP. Pokud žádný ze zadaných souborů neexistuje, vykreslí se podélný profil bez terénu. Existují-li oba soubory, použije se přednostně soubor SPP.

Kategorie silnice: program zkontroluje, zda zadaná kombinace je uvedena v ČSN 736101. Pokud není, program ukončí práci.

Třída silnice Vyplňuje se pouze u silnic. Zadávejte 1, 2 nebo 3.

Počet dalších jízdních pruhů: lze zadat pouze u šířek 20.75 a více (R, D) – dle tabulky 4 ČSN, poznámka ***). Při značně odlišných intenzitách dopravy v obou směrech lze zadat další jízdní pruh pouze v jednom směru.

Druh území Provede se kontrola rychlostí a spádů podle tab. 9 ČSN. Zadá se kód 1, 2, 3 nebo 4 (rovinaté, mírně zvlněné, pahorkovité, horské)

Sklon vozovky, sklon pláně a tloušťka vozovky: Zadá se podle použitého konstrukčního řešení vozovky a podle vlastností podloží. Provede se kontrola podle čl. 8.9 a 10.1.4 ČSN.

Metody klopení: Základní metoda klopení se provede všude, mimo oblouky uvedené v následující tabulce. Změnu lze aplikovat pouze na celý oblouk včetně jeho přechodnic. V tabulce se zadá jedno staničení, které leží kdekoli na oblouku nebo na jeho přechodnici. Na směrově nedělených komunikacích lze zadat metody podle obr. 7a) až 7f) - čl. 8.12.2 normy. Na směrově rozdělených komunikacích lze zadat metody klopení podle obr. 7g až 7l – čl. 8.12.3 normy. Kódování odpovídá obdobným kódům v programu RP43:

obr. 7a, 7c, 7e	kód 8	podle vnitřní hrany vozovky
obr. 7b, 7d, 7f	kód 9	podle osy (C1 = 0.)
obr. 7g	kód 1	podle vnitřní hrany jízdního pásu
obr. 7h	kód 2	podle středů jízdních pásů
obr. 7i	kód 3	podle vnější hrany jízdního pásu
obr. 7j	kód 4	podle hrany středního pruhu
obr. 7k	kód 5	kombinace: vnitřní pás podle vnější hrany, vnější pás podle osy
obr. 7l	kód 6	kombinace: vnitřní pás podle osy, vnější pás podle vnitřní hrany

Poslední 2 kombinace se v datech pro RP43 převedou na kód 0 se zadanými hodnotami C1 a C2.

Zajištěné zvětšení bočního rozhledu pro zastavení (dcz): Předpokládá se, že je zajištěn boční rozhled podle schématu v obr. 12 ČSN (např. tím, že se jedná o násypovou oblast na vnitřní straně oblouku, nebo že rozšíření bude doplněno jako zvláštní tvar do dat programu RP43, nebo jako rozšířená krajnice do dat RP51. K zadanému rozšíření bude přihlédnuto při diagnostice rozhledu pro zastavení. Dcz se měří od základní volné šířky konstrukce

Zajištěné zvětšení bočního rozhledu pro předjíždění (dcp): Předpokládá se, že je zajištěn boční rozhled podle schématu v obr. 11 ČSN (např. tím, že se jedná o násypovou oblast na vnitřní straně oblouku, nebo že rozšíření bude doplněno jako zvláštní tvar do dat programu RP43, nebo jako rozšířená krajnice do dat RP51. K zadanému rozšíření bude přihlédnuto při kapacitních výpočtech pro kategorii silnic. Dcp se měří od základní volné šířky konstrukce.

Hodnoty dcz a dcp se považují za zajištěné v celé délce oblouku, pro který byly zadány, a to na vnitřní straně oblouku.

Režim výpočtu: Program pracuje ve dvou základních režimech.

a) Výpočetní

Plná funkce programu s automatickým zápisem nových výstupních souborů

b) Kontrolní

Kontrolní funkce programu, při které program pouze kontroluje výstupní soubory. Například po zásahu uživatelem.

Požadované kontroly:	a korekce:	Režim výpočtu:
<input checked="" type="checkbox"/> Sklon vzestupnice <input checked="" type="checkbox"/> Výsledný sklon <input checked="" type="checkbox"/> Poloměry výškových oblouků <input checked="" type="checkbox"/> Rozhled ve směrových obloucích <input checked="" type="checkbox"/> Kapacitní výpočty	<input checked="" type="checkbox"/> Sklonů vzestupnic <input checked="" type="checkbox"/> Šířkového uspořádání	<input checked="" type="checkbox"/> Výpočetní <input type="checkbox"/> Kontrolní

Blok požadovaných kontrol a korekcí:

Požadované kontroly a korekce se zadávají zatržením příslušného políčka:

Automatické korekce jsou možné pouze pro sklony vzestupnic (provedou se lomené vzestupnice nebo prodloužené vzestupnice) a pro generování dalších jízdních pruhů ve stoupání. Je-li zatržen požadavek na kapacitní výpočty, musí být vyplněna příslušná záložka s daty.

Sklon vzestupnice: Provedou se kontroly podle čl. 8.13 ČSN (tab. 16). Nevyhoví-li sklon vzestupnice umístěné v přechodnici a je požadována korekce, provede se prodloužení vzestupnice podle zásad čl. 8.13.1 a 8.13.2, zkrácení vzestupnice, nebo zalomení vzestupnice podle schématu v obr. 8 normy.

Výsledný sklon: Dostředné sklony v obloucích se navrhnu minimální podle tabulky 12 a 13 ČSN. Provedou se kontroly výsledného sklonu podle čl. 8.11 ČSN.

V programu je zatím potlačena možnost provést automaticky korekci výsledného sklonu. Obvykle je to možné jen změnou nivelety, nebo změnou příčného spádu v oblouku.

Poloměry výškových oblouků: Provedou se kontroly:

- a) Poloměrů výškových oblouků podle čl. 8.16 ČSN
- b) Délek rozhledu podle čl. 8.5 ČSN.

Korektury nevyhovujících parametrů lze provést pouze novým návrhem nivelety, nebo změnou parametrů silnice. V programu RP44 ani RP43 to není možné.

Rozhled ve směrovém oblouku: Provede se diagnostika rozhledu pro zastavení podle čl. 8.18 ČSN.

V programu je zatím potlačena možnost provést automaticky korekci rozhledu rozšířením krajnice nebo středního dělicího pruhu. Potřebnou úpravu může provést projektant pomocí zvláštního tvaru v místě nezpevněné krajnice, nebo úpravou parametrů v programu RP51. Zajistí-li se takto zlepšení rozhledu, může se v opakovaném běhu zadat zajištěné rozšíření jako hodnota *dcz* a *dep* do dat RP44.

Kapacitní výpočty-> Další jízdní pruhy ve stoupání: Provede se diagnostika úseků, kde je třeba provést zvětšení jízdních pruhů ve stoupání. Je-li zadána korekce, zřídí se další jízdní pruh podle jednoho ze dvou pravidel, které je upřesněno v záložce KAPACITNÍ VÝPOČTY.

Poznámka: Pro posouzení nutnosti zřídít další jízdní pruh je třeba provést kapacitní výpočet podle příloh A, K a L normy. Proto musí být vyplněny údaje na záložce KAPACITNÍ VÝPOČTY.

2.2 Záložka přídatné pruhy

RP	Směr (T/Z)	Začátek úseku (km)	Procento zákazu předjíždění (%)	Výhledová intenzita (Voz./hod)	Podíl pomalých vozidel %	Vliv aglomerace (ano/ne)	Bodové omezení rychlosti na (km/hod)	Omezení rychlosti v úseku (km/hod.)
	T	0,000000	12,0	5000	1,00	ne	70	70
	Z	0,953017	12,0	5000	12,00	ne	50	50

Typ konstrukce náběhu rozšíření:

ZDJP rekonstrukce

ZDJP novostavba

Parametry zadání dalších jízdních pruhů jsou umístěny na záložce PŘÍDATNÉ PRUHY tabulce.

Přepínačem (typ konstrukce náběhu dalšího pruhu) je třeba nastavit jednu z metod zřízení přídatného pruhu pro případ čtyřpruhových komunikací:

- 1 zřídít ZDJP podle obr. 9a ČSN pro novostavby
- 2 zřídít ZDJP podle obr. 9b ČSN pro rekonstrukce u stávajícího středního pruhu

U silnic s neomezeným přístupem, se náběhy generují vždy podle obr. 10 ČSN 73 6101

Pro kapacitní výpočty a pro posouzení nutnosti zřídít další jízdní pruhy je dále nutno zadat osm položek pro každý úsek ve směru staničení a osm položek pro každý úsek v protisměru. Musí se vyplnit údaje nejméně pro 1 úsek ve směru TAM a 1 úsek pro směr ZPĚT.

Poznámky k jednotlivým položkám:

Směr: zadává se znak "T" nebo "Z"

Staničení začátku úseku: Zadávají se nejdříve úseky se stejnými intenzitami pro směr tam (vzestupně), potom úseky se stejnými intenzitami pro směr zpět (sestupně). Nezadané staničení (nebo 0.00) značí pro směr Tam začátek trasy, pro směr Zpět konec trasy. Nový úsek se musí zadat vždy, když se mění některá z položek v tabulce.

Procento zákazu předjíždění

Pouze u dvoupruhových kategorií (do S11.5) je pro každý úsek možno zadat použité procento zákazu předjíždění, program je použije při výpočtu celkové křivolakosti (čl. A.2.3.2). Zadá-li se 0, vypočte program toto procento sám ze zadaného směrového a výškového vedení trasy a zadaných šířkových parametrů. Do úvahy připadá tato rubrika především tam, kde se počítá s totálním zákazem předjíždění (100%), vyjádřeným dopravní značkou.

Výhledová intenzita a Podíl pomalých vozidel jsou údaje, získané od kompetentních orgánů na základě sčítání dopravy a dopravních prognóz. Mohou se lišit v jednotlivých úsecích trasy mezi křižovatkami, proto se zadávají po úsecích. Všechny údaje se zadávají ve **vozidlech / hod.** (výhledová padesátirázová intenzita). U dvoupruhových kategorií platí pro součet obou směrů (hranice úseků a zadané intenzity v obou směrech musí být shodné), u čtyř- a vícepruhových kategorií platí nezávisle pro každý zadaný směr.

Vliv aglomerace (Ano/ne)

Pouze u dálnic a rychlostních silnic je možno zadáním kódu 1/ano předepsat výpočet a použití polohového kritéria podle čl. A4.3.3 a A4.5.3.

Omezení rychlosti bodové

Uplatní se v začátku úseku. Takto je možno zadat místní omezení rychlosti platné pro všechna vozidla (např. úroňový přejezd dráhy), nebo počáteční rychlost pomalého vozidla (v místě, kde trasa začíná ve stoupání, nebo ve výjezdu z křižovatky). Program tuto rychlost použije při konstrukci grafu rychlosti jízdy pomalého vozidla. Není-li zadáno, použije program při modelování jízdy pomalého vozidla konečnou rychlost v předchozím úseku, pro první úsek pak hodnotu 70 km/hod pro kategorii S a 80 km/hod pro kategorie R a D. Je-li někde předepsáno zastavení, zadávejte při rozjezdu rychlost 10 km/hod - shodně s grafy K1 a K2. Předcházel-li delší úsek ve stoupání bez dalšího omezení, zadávejte pro začátek trasy ustálenou rychlost pomalého vozidla podle grafu K1 nebo K2 pro příslušné stoupání.

Omezení rychlosti v úseku

Zadáním této hodnoty lze zohlednit místní úpravu danou dopravním omezením nebo dopravními předpisy (např. v obci). Promítne se do grafu rychlosti jízdy pomalého vozidla. Je-li u dálniční trasy zadána hodnota menší než zadaná návrhová rychlost (např. 100 nebo 80 km/h), pak program při výpočtu kapacity v tomto úseku použije tabulky A.4-3, A.4-4, A.4-6 nebo A.4-7 místo standardních tabulek A.4-2 a A.4-5 pro rychlosti 120 nebo 130 km/h.

2.3 Záložka STANIČENÍ

Je přesnou obdobou stejného bloku v programu RP43. Blok dat může být vynechán, pokud se seznam podrobných staničení přebírá a bude přebírat ze souboru Staničení (SSS).

Číst staničení ze souboru SSS: [/✓]

- ✓ znamená, že tabulka staničení se přečte ze souboru typu SSS. Popř. se získá kombinací dat v souboru SSS a dat zadaných v tabulce

Tento kód platí jak pro program RP41, tak i pro program RP43.

Zapsat staničení do souboru:

Zápis staničení

Zápis do souboru SSS výpočtem programu SI43

Bez zápisu do souboru SSS výpočtem SI43

Tento kód se pouze přenesse do dat programu RP43, který provede/ neprovede vlastní zápis.

Kód výběru bodů ze seznamu staničení: [0/1/2/3/4/5/6/7]

Výběr pro zápis do SSS:

7=1+2+3 vše

0 jen *** + uvedené v tabulce

1 0 + hlavní body nivelety

2 0 + hlavní body směru

3 1 + 2

4 0 + začátky a konce rozšíření

5 1 + 4

6 2 + 4

7 1 + 2 + 4 tj. vše

řídí výběr bodů ze seznamu staničení. Ve vybraných bodech se bude konstruovat příčný řez koridoru v rozsahu pokrytí.

0 vybrané body jsou body označené v seznamu ***. Tyto body vznikly zadáním v tabulce staničení.

1 vybrané body jsou body označené ** a hlavní výškové body. Ty vznikly při řešení nivelety. Musejí být zapsány v souboru Staničení programem RP31.

2 vybrané body jsou body označené ** a hlavní směrové body ze směrového výpočtu. Tento kód se použije tehdy, obsahuje-li soubor staničení dříve zapsané hlavní směrové body (programem RP12 nebo RP14).

3 1 + 2

4 Body *** + začátky a konce rozšíření

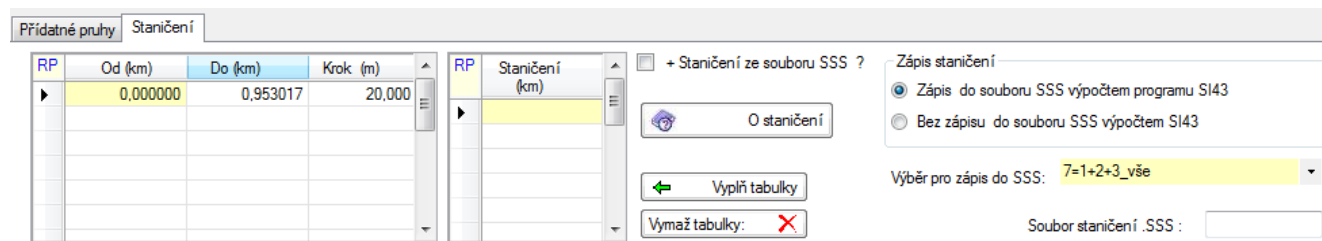
5 1 + 4

6 2 + 4

7 všechny body

Program RP44 sám neprovede žádný výběr, pouze přepíše shodný kód do vstupních dat pro RP43. Hlavní body směru a staničení se tedy uplatní až při běhu RP43, podle aktuálního stavu souboru staničení SSS.

Rozsah vstupních souborů SMĚR (SHB) a NIVELETA (SNI) musí být větší, nebo shodný s délkou trasy podle tabulek staničení (od nejnižšího staničení po nejvyšší staničení z obou tabulek).



Tabulka STANIČENÍ ZADANÉ KROKEM může obsahovat libovolný počet řádek. Na jedné řádce se definuje jeden úsek s pravidelným krokem. První údaj značí **počáteční staničení** v kilometrech, druhý údaj **koncové staničení** v kilometrech a třetí údaj **krok** v metrech, se kterým se budou vytvářet nová staničení od počátečního staničení do koncového staničení. Konec úseku se použije pouze tehdy, je-li násobkem kroku.

Tabulka INDIVIDUÁLNÍ STANIČENÍ může obsahovat libovolný počet řádek. Na jedné řádce se vypíše libovolné staničení v kilometrech. V počítači se vytváří tabulka staničení, která je sjednocením obou předchozích tabulek.

Čtení souboru STANIČENÍ je možno kombinovat se zadáním výše popsaných tabulek. Práce se staničeními proběhne tímto způsobem: Přečte se soubor SSS, přečtou se tabulky staničení, a po sjednocení všech staničení se provede vyloučení duplicitních staničení a tabulka se uloží do souboru SSS. Maximální počet staničení je 8000.

Tlačítko "Vyplň tabulky"

Pokud existuje v databázi úlohy soubor "trasa".V44, pracuje dialogový program jako editor tohoto souboru a na záložce Staničení se zobrazí zadaná vstupní data, která se dají opravovat. Pokud soubor "trasa".V44 neexistuje a existuje soubor "trasa" SHB, lze tlačítkem "Vyplň tabulky" spustit pomocný program, který zapíše do tabulek staničení začátek a konec trasy podle souboru SHB a dělení příčných řezů po 20 m. Tato data je možno opravovat.

3. Použité metody

Některé detailní popisy použitých metod jsou uvedeny v samostatné dokumentaci (Pragoprojekt, Technický projekt a podrobné informace o programu RP44, 2001 a Pragoprojekt, SI44 - pokrytí podle nové normy ČSN 73 6101 - 2004).

Zde se uvádí pouze stručný přehled použitých metod. Program provede postupně tyto výpočty:

- Kontroly vstupních dat, zda souhlasí s normou ČSN 73 6101

- Výpočet klopení v obloucích a návrh vzestupnic

- Kontrola výsledného sklonu

- Kontrola poloměrů výškových oblouků (posouzení rozhledu)

Posouzení rozhledu ve směrových obloucích

Výpočty kapacity

Posouzení nutnosti zřízení dalších jízdních pruhů ve stoupání

Generování vstupních dat pro program RP43 (výpočet pokrytí v řezech)

Generování grafického výstupu (schéma rychlosti jízdy a schéma dalších jízdních pruhů)

3.1 **Kontroly vstupních dat**

Přehled kontrol vstupních dat - soulad s normou:

	co se kontroluje	podmínky
1.	KATZAK	dovoleny znaky S, R, D
2.	KATSIR	dovoleny pouze tyto šířky: 4.0, 6.5, 7.5 9.5, 11.5, 20.75, 24.5, 25.5, 27.5, 33.5
3.	VN	dovoleny pouze rychlosti: 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120
4.	kombinace:	pro kategorii S jsou dovoleny šířky od 4.0 do 24.5 pro kategorii R jsou dovoleny šířky od 25.5 do 33.5 pro kategorii D jsou dovoleny šířky od 25.5 do 33.5 pro S 4.0 jsou dovoleny rychlosti od 30 do 40 pro S 6.5 jsou dovoleny rychlosti od 50 do 60 pro S 7.5 jsou dovoleny rychlosti od 50 do 70 pro S 9.5 jsou dovoleny rychlosti od 60 do 80 pro S 11.5 jsou dovoleny rychlosti od 70 do 90 pro S 20.75 jsou dovoleny rychlosti od 70 do 90 pro S 24.5 jsou dovoleny rychlosti 70, 80, 100 pro R 25.5 a více jsou dovoleny rychlosti 80, 100 a 120 pro D jsou dovoleny rychlosti 80, 100 a 120
5.	PDJPL, PDJPP	počet dalších jízdních pruhů: hodnotu 1 nebo 2 lze zadat jen pro KATSIR 20.75 a více
6.	KDU	druh území: dovolené hodnoty 1, 2, 3, 4
7.	ZSV	základní sklon vozovky min. 2.0, max. 10.0 (čl. 8.9 normy)
8.	ZSP	základní sklon pláň min 2.0, max. 10.0 (prakticky)
9.	ZTV	základní tloušťka vozovky min. 0.10, max. 2.0
10.	ZMK	základní metoda klopení pro KATSIR od 4.0 do 11.5 pouze 8, 9 pro KATSIR od 20.75 do 33.5 pouze 1 až 6
11.	OBLOUK	zadané staničení, kterým se definuje oblouk

		musí ležet mezi TP a PT stejného oblouku (kontroluje se až po načtení souboru SHB)
12.	OBLOUK	na 1 oblouku může ležet pouze 1 hodnota OBLOUK
13.	DCZU, DCPU	je-li zadáno dcp (rozšíření pro předjíždění), musí být větší nebo rovno zadanému dcz (rozšíření pro zastavení)
14.	OMKU	odlišná metoda klopení stejně jako ZMK
15.	KFUN	kódy funkce: pouze 1 nebo 0, pro KFUN(1), (3), (7), (9) rovno 0 musí být KFUN(2), (4), (8), (10) také rovno 0. Typ náběhu pro korekce dalších jízdních pruhů: typ 2 je povolen pouze pro čtyřpruhové komunikace
16.	TRIDA	u kategorie S pouze 1, 2 nebo 3. Kategorie R, D nekontrolovat
17.	KSDP	kód směru: pouze znaky T nebo Z
18.	KSDP	nejdříve T, potom Z. Nelze střídat. Musí být zadán alespoň 1 úsek tam a 1 zpět
19.	SZU	staničení začátku úseku: staničení pro T musí být vzestupné, pro Z sestupné. Nejdříve se však dosadí za 0.0 ZTRASY (tam) nebo KTRASY (zpět)
20.	SZU	musí ležet mezi ZTRASY a KTRASY Pozn: aby se této kontrole vždy vyhovělo, doporučuje se kódovat začátek trasy a konec trasy zadáním staničení 0
21.	VIDPU	výhledová intenzita: kladné číslo (> 0), maximum se netestuje
22.	PPVU	podíl pomalých vozidel: mezi 1. a 100. (jde o procenta)
23.	PRPVB	počáteční rychlost pomalého vozidla v začátku úseku: min.10, max. 70 u kategorie S, max. 80 u kategorií R,D
24.	staničení řezů:	STANK > STANZ

Program před všemi dalšími výpočty spočítá směrodatnou rychlost podle zásad čl. 8.3 normy. Tuto rychlost použije při použití tabulek č. 10, 11, 12, 17 a 18.

3.2 Klopení a vzestupnice

Program provede vždy návrh klopení v obloucích podle tabulky 12 nebo 13 ČSN a první návrh vzestupnic na délku přechodnic. Je-li spočítaná směrodatná rychlost větší než návrhová, testuje se na směrodatnou rychlost. Dále (je-li požadováno) provede kontroly sklonu vzestupnic podle čl. 8.13 normy. Pokud kontroly nevyhoví a je předepsána korekce, upraví polohu a tvar vzestupnice vzhledem k oblouku.

Podélný sklon vzestupnice:

Použité vzorce odpovídají vzorcům v normě (příloha F) a vyjadřují průměrný sklon vzestupnice (okraje vozovky) ve více exponovaném okraji - jakoby hrana vozovky byla přímkovou spojnicí obou konců. Ve skutečnosti tomu tak není, tam, kde se stěhuje bod klopení (např. schéma 8), tam se tato hrana lomí. Viz dále v odst. 3.3

Metody klopení 1 až 6 a 8 až 9 odpovídají obrázkům v normě ČSN 73 6101:

obr. 7a, 7c, 7e	kód 8	podle vnitřní hrany vozovky
obr. 7b, 7d, 7f	kód 9	podle osy ($C1 = 0$.)
obr. 7g	kód 1	podle vnitřní hrany jízdního pásu
obr. 7h	kód 2	podle středů jízdních pásů
obr. 7i	kód 3	podle vnější hrany jízdního pásu
obr. 7j	kód 4	podle hrany středního pruhu
obr. 7k	kód 5	kombinace: vnitřní pás podle vnější hrany, vnější pás podle osy
obr. 7l	kód 6	kombinace: vnitřní pás podle osy, vnější pás podle vnitřní hrany

Zásadně se uvažuje v celé délce vzestupnice rovnoměrná změna příčného spádu.

U metod 1, 2, 3, 4, 5, 6 a 9 je bod klopení v celé délce vzestupnice stejný, a proto i sklon vzestupnice je konstantní (v části, která se při vyrovnávání spádu neklopí, je ovšem nulový).

Pouze u metody 8 se bod klopení stěhuje v rámci vzestupnice z osy k vnitřní hraně oblouku, v důsledku toho je při konstantní derivaci příčného sklonu podle x (DPRISKL) průběh vzestupnice lomený. Lom vzniká v řezu, kde se vyrovnává střechovitý sklon do jednostranného. V oblasti malých spádů (mezi +ZSV a -ZSV) je sklon hrany poloviční než ve zbytku vzestupnice. Norma však vyžaduje spíše opačné řešení (zkrátit na minimum oblast příčných sklonů mezi +ZSV a -ZSV. Takové řešení se provede automaticky v modulu "korekce vzestupnic", je-li příslušný požadavek zatržen.

Korekce vzestupnic

Nevyhoví-li podélný sklon vzestupnice mezím podle tabulky 16 normy, provede program korekci.

Když je podélný sklon Δs větší než dovolený maximální, prodlouží se vzestupnice v poměru $\Delta s : \Delta s_{\max}$. Prodloužení se umístí na stranu kruhového oblouku. Kdyby se snad prodloužení na obou stranách krátkého oblouku překrývalo, pak se překryt odstraní a nahradí dotykem.

Když je podélný sklon Δs menší než dovolený minimální a příčný sklon v oblouku je přesně roven základnímu příčnému sklonu vozovky (2% nebo 2.5%), pak se vzestupnice na straně oblouku zkrátí na délku, při které její sklon odpovídá minimálnímu sklonu.

Je-li příčný sklon v oblouku větší než základní příčný sklon vozovky, pak se vzestupnice rozdělí do dvou s odlišnými parametry: v části přechodu ze základního sklonu do zadaného jednostranného sklonu (velikosti 2% nebo 2.5%) se zajistí minimální dovolený sklon podle tabulky 16, ve zbytku se provede přechod v

jednostranném spádu až do konečné hodnoty v místě začátku kruhového oblouku.

Pro délku části vzestupnice, kde se tato překlápí kolem nulového příčného spádu a kde musí být dodržen minimální podélný sklon vzestupnice byl ze vzorců v tabulce 16 (min $\Delta s = 0.1 a'$, popř. $\Delta s = 0.07 a$) a ze vzorce v čl. 8.13.2 odvozen jednoduchý vztah:

-pro přechod ze střechovitého sklonu do jednostranného: $L = 20.0 p_0$ (pro $a' < 4.25m$), nebo $L = 28.57 p_0$ (pro $a' > 4.25m$)

pro přechod z nulového spádu do jednostranného (ve vrtuli): $L = 10.0 p_0$ (pro $a' < 4.25m$), nebo $L = 14.285 p_0$ (pro $a' > 4.25m$)

(p_0 je hodnota základního příčného spádu v %, L vyjde v metrech) Pro běžný příčný sklon vozovky 2% vychází tato hodnota 40m pro dvoupruhovou vozovku, nebo 57.14 m pro čtyřpruhovou vozovku, při přechodu ze střechovitého spádu do jednostranného, ve vrtuli vychází stejná délka pro obě větve (přechod z jednostranného spádu +2% do jednostranného spádu -2%)

Lomená vzestupnice se zakóduje do dat pro program RP43 jako další fiktivní oblouk nulové délky v místě lomu vzestupnice, tzn. vytvoří se další řádek v souboru .V43. Systémovým modulem Vstupní data RP43 lze takto vygenerovaná data zobrazit.

3.3 Výsledný sklon

Program provede výpočty výsledného sklonu vozovky podle čl. 8.11 normy pro obě krajní polohy průběžných jízdních pruhů.

Korekce výsledného sklonu se zatím neprovádí (příslušný kód je zablokován).

Použité vzorce počítají sklon vzestupnice ve 3 nebo 4 bodech příčného řezu a s krokem 2.0 m počítají skutečný sklon hrany nebo osy (s uvážením lomů, které vznikají přemísťováním bodu klopení).

Příčný spád má znaménkovou konvenci: kladný - voda stéká k okraji, záporný - voda přetéká přes osu na opačnou stranu (u čtyřpruhu ke střednímu pásu). Podélný spád má konvenci: klesání minus, stoupání plus (ve směru staničení).

V ose dvoupruhové komunikace se při určování výsledného sklonu vozovky bere jako příčný sklon průměrný sklon z obou polovin vozovky. Jedná-li se o střechu, pak je zde příčný sklon 0% a v údolnici nikdy nevyhoví požadavek na min. sklon 0.5% (0.3%), ovšem v ose se toto netestuje (jedná se o úzký pruh, z něhož voda odtéká na obě strany). Jsou-li sklony různé vpravo a vlevo, spočítá se v ose jejich průměr. Znaménko se přiřadí podle strany, kde je větší spád.

Pro výpočet sklonu vzestupnice se nepoužijí vzorce z normy (příloha F), nýbrž přesný vzorec $DELTA X = DPRISKL * ASC$

kde DPRISKL je derivace příčného sklonu (%) podél x (m)

ASC je vzdálenost testované hrany od osy rotace a' .

ASC se měří pro levou hranu od osy rotace doleva, pro pravou hranu od osy rotace doprava. Na čtyřpruhu pro obě hrany levé vozovky doleva, pro pravou vozovku

doprava. Pro osu silnice u metody 8 má při klopení kolem vnější hrany ASC osy silnice zápornou hodnotu (měří se doleva), zatímco ASC opačné hrany má kladnou hodnotu (měří se doprava).

3.4 Poloměry výškových oblouků

Program posoudí navržené poloměry výškových oblouků podle zásad čl. 8.16 normy (zastavení a předjíždění, tabulky 17 a 18). Je-li spočítaná směrodatná rychlost větší než návrhová, testuje se na směrodatnou rychlost. Pokud návrh nivelety nevyhoví požadavkům normy, podá o tom zprávu, s uvedením podmínek pro korekci nivelety. Korekci je možno provést pouze změnou nivelety, není v možnostech tohoto programu.

Výsledky posouzení rozhledu pro předjíždění se uloží pro další vyhodnocení v návrhu přídatných pruhů (% možného předjíždění).

3.5 Rozhled ve směrových obloucích

Program provede posouzení směrových oblouků z hlediska rozhledu pro zastavení a pro předjíždění podle čl. 8.18 normy a tabulek 10 a 11. Je-li spočítaná směrodatná rychlost větší než návrhová, testuje se na směrodatnou rychlost. Přitom se zohlední zadané hodnoty bočního rozhledového pole pro jednotlivé oblouky. Pokud rozhledy nevyhoví a je možné zlepšení rozhledu zvětšením bočního rozhledového pole, upozorní na tuto možnost (napíše zprávu, o kolik je třeba boční rozhled zvětšit). Vlastní korekce rozhledu se zatím neprovádí (příslušný kód je zablokovan). Je na projektantovi, aby navrhl potřebná opatření (rozšíření krajnice, odkopy zářezů, odstranění porostů) a v opakovaném běhu zadal hodnoty zajištěného rozhledu.

Výsledky posouzení rozhledu v předjíždění se uloží pro další vyhodnocení v návrhu dalších jízdních pruhů (% možného předjíždění).

3.6 Výpočty kapacity komunikace

Je-li v zadání požadován výpočet kapacity, provede se výpočet po úsecích do tabulek podle zásad v příloze A normy. V takovém případě musí být vyplněny údaje v záložce KAPACITNÍ VÝPOČTY, nejméně 1 řádek pro směr TAM a 1 řádek pro směr ZPĚT. Výsledkem výpočtu jsou úrovně intenzity v každém úseku pro stupně kvality dopravy C, D a E (= kapacita), a zařazení zadané výhledové intenzity do příslušné kategorie.

Pro dvoupruhové silnice s neomezeným přístupem se postupuje podle článků A.2.1 až A.2.7. Posouzení se provede ve společné tabulce pro oba směry jízdy, zadané výhledové intenzity jsou totiž součtem pro oba směry. Dělení na dílčí úseky podle zásad čl. A.2.2.3 je společné pro oba směry. Každý úsek se zařadí podle průměrné jízdní rychlosti pomalého vozidla do třídy stoupání 1 až 5, podle celkové křivolakosti v úseku se pak interpoluje pro zadané % pomalých vozidel úrovně intenzity pro úrovně C, D a E. Pro každý řádek se vyhodnotí kritický směr jízdy, který obvykle odpovídá vyšší třídě stoupání. V případě, že byl pro tento směr navržen další jízdní pruh, zopakuje se výpočet s třídou stoupání 1.

Pro čtyřpruhové směrově rozdělené silnice s neomezeným přístupem se postupuje podle článků A.3.1 až A.3.6. Výpočty se provádějí odděleně pro každý směr jízdy, zadané výhledové intenzity se pro každý směr mohou lišit. Rozdělení trasy na dílčí úseky podle zásad čl. A.3.2.3 je však společné pro oba směry. Výsledky se vytisknou ve dvou samostatných tabulkách. Interpoluje se v tabulkách pro podélný sklon úseku, délku úseku, a podíl pomalých vozidel v %. Je-li v úseku omezená rychlost nižší než návrhová, použijí se příslušné tabulky pro nižší rychlost. Úrovňové intenzity pro úrovně C a D se vypočtou z tabelovaných kapacit (úroveň E) pomocí stupně vytížení podle tabulky A-3.1.

Pro dálnice a rychlostní silnice se postupuje podle článků A.4.1 až A.4.6. Výpočty se provádějí odděleně pro každý směr jízdy. Zadané výhledové intenzity se pro každý směr mohou lišit. Rozdělení trasy na dílčí úseky podle zásad čl. A.4.2.3 je však společné pro oba směry. Výsledky se vytisknou ve dvou samostatných tabulkách. Interpoluje se v tabulkách pro podélný sklon úseku, délku úseku, a podíl pomalých vozidel v %. Je-li v úseku omezená rychlost a nižší než návrhová, použijí se příslušné tabulky pro nižší rychlost. Úrovňové intenzity pro úrovně C a D se vypočtou z tabelovaných kapacit (úroveň E) pomocí stupně vytížení podle tabulky A-4.1.

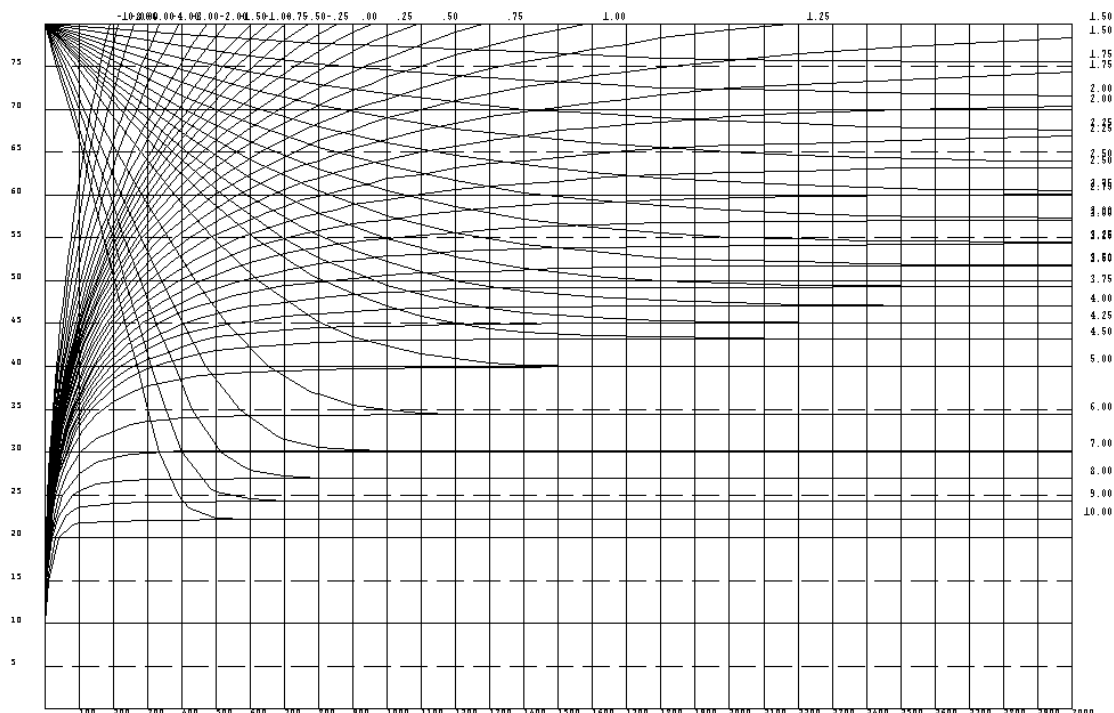
V případě, že byl pro některý směr navržen další jízdní pruh, zopakuje se výpočet s použitím tabulek pro 3 jízdní pruhy.

3.7 Zvětšení počtu jízdních pruhů ve stoupání

V dalším textu se používá zkratka ZPJP (zvětšení počtu jízdních pruhů) pro řešení podle obr. 9 a 10 normy (zřizuje se další pruh pro rychlá vozidla, pomalá vozidla jsou dopravním značením převedena do krajního jízdního pruhu).

1. Diagnostika se provede odděleně pro směr tam (ve směru staničení) a potom pro protisměr.
2. Pro každý směr se nejdříve sestaví graf rychlosti pomalého vozidla. Přitom se vychází z nivelety trasy a ze zadaných omezení rychlosti. V místě, kde je zadáno omezení rychlosti, bude v grafu rychlostí skok. Postupuje se podle přílohy K normy, graf K2. (Graf K1 je totožný, ale má posunutý počátek křivek s rychlostí 70. km/h) Program použije tabelované grafy.

Schéma grafu K2, použité při interpolaci závislosti rychlosti pomalého vozidla na spádu a na ujeté vzdálenosti:



3. Kritická místa na grafu rychlosti jsou tam, kde rychlost dosahuje minima. Mezi kritická místa patří také začátky úseků, kde byla předepsána snížená počáteční rychlost, nebo snížená rychlost v dílčím úseku.

V kritických místech se posoudí, zda je nutno zřídít další jízdní pruh. Program zjistí dílčí úsek, ve kterém se kritické místo nabízí, a dále postupuje následovně:

3.1 Pro kategorii S4.0 (jednopruhovou) se kapacitní výpočty neprovádějí

3.2 Pro silnice dvoupruhové se postupuje podle čl. 8.17.3:

3.2.1 Je-li to 3 silniční třída, žádné DJP (další jízdní pruhy) se nenavrhují.

3.2.2 Je-li v kritickém místě třída stoupání 1 nebo 2, DJP se nezřizuje (rychlost je tu vyšší než 55 km/h - viz definice třídy 2)

3.2.3 Dále je tedy třída stoupání 3 nebo více, tzn. že rychlost pomalých voz. klesla pod 55 km/h. Je-li v kritickém místě překročeno 100% UIC u silniční třídy 1 nebo 100% UID u silniční třídy 2, pak se navrhne DJP. Jeho délka se stanoví z grafu rychlosti jako průsečíky s rychlostí **55 km/h** (viz definici třídy rychlosti 3)

3.2.4 Je-li v kritickém místě překročeno 80% UIC u silniční třídy 1 nebo 80% UID u silniční třídy 2 a úsek je zařazen do třídy stoupání 4, pak se navrhne DJP. Jeho délka se stanoví z grafu rychlosti jako průsečíky s rychlostí **50 km/h** (viz čl. 8.17.3.1 bod b)

3.2.5 Je-li v kritickém místě překročeno 60% UIC u silniční třídy 1 nebo 60% UID u silniční třídy 2 a úsek je zařazen do třídy stoupání 5, pak se navrhne DJP. Jeho délka se stanoví z grafu rychlosti jako průsečíky s rychlostí **50 km/h** (viz čl. 8.17.3.1 bod c)

3.3 Pro silnice čtyřpruhové (S20.75 a S24.5) se postupuje podle čl. 8.17.3.

U těchto kategorií neznám třídu stoupání, místo toho použijí známou minimální rychlost

pomalého vozidla. Tato kategorie se asi nebude navrhovat na 3 silniční třídě, platilo by 3.2.1.

- 3.3.1 Je-li v kritickém místě rychlost pom. vozidla větší než 55 km/h, DJP se nezřizuje (viz definice třídy 2)
- 3.3.2 Dále je tedy rychlost pom. vozidla menší než 55 km/h. Je-li v kritickém místě překročeno 100% UIC u silniční třídy 1 nebo 100% UID u silniční třídy 2, pak se navrhne DJP. Jeho délka se stanoví z grafu rychlosti jako průsečíky s rychlostí **55 km/h** (podle definice třídy rychlosti 3)
- 3.3.3 Je-li v kritickém místě překročeno 80% UIC u silniční třídy 1 nebo 80% UID u silniční třídy 2 a rychlost pom. vozidla je menší než 40 km/h., pak se navrhne DJP. Jeho délka se stanoví z grafu rychlosti jako průsečíky s rychlostí **50 km/h** (viz čl. 8.17.3.1 bod b))
- 3.3.4 Je-li v kritickém místě překročeno 60% UIC u silniční třídy 1 nebo 60% UID u silniční třídy 2 a rychlost pom. vozidla je menší než 30 km/h., pak se navrhne DJP. Jeho délka se stanoví z grafu rychlosti jako průsečíky s rychlostí **50 km/h** (viz čl. 8.17.3.1 bod c))

3.4 Pro kategorie R a D se postupuje podle čl. 8.17.2.

- 3.4.1 Je-li v krit. místě rychlost pom. vozidla větší než 70 km/h, DJP se nezřizuje (čl. 8.17.2.1)
- 3.4.2 Dále je tedy rychlost pom. vozidla menší než 70 km/h. Je-li v kritickém místě překročeno 100% UIC, navrhne se DPJ. Jeho délka se stanoví z grafu rychlosti jako průsečíky s rychlostí **70 km/h** (8.17.2.3).
- 3.4.3 Klesne-li u kategorie R v kritickém místě rychlost pom. vozidla pod 50 km/h, zřídí se DPJ bez ohledu na kapacitní výpočet. Jeho délka se v tomto případě stanoví z grafu rychlosti jako průsečíky s rychlostí **50 km/h** (8.17.2.4). U kategorie D se tato podmínka netestuje.

4. Posoudí se výjimka podle čl. 8.17.2.6 nebo 8.17.3.3 (upuštění při příliš krátkém přidaném pruhu, min. 300 m u kategorie S2, min. 500m u kategorií S4 a R a D).

5. Následují-li 2 pruhy za sebou, posoudí se možnost spojení podle čl. 8.17.2.7 nebo 8.17.3.4. Vytiskne se přehled navrhovaných ZPJP.

6. Zde skončí diagnostika. Je-li předepsána také korekce, navrhne se rozšíření ve vozovce podle obr. 9 nebo 10 normy. Způsoby rozšíření jsou popsány v odstavci Generování dat.

7. Po zřízení ZPJP program u kategorií S2 (dvoupruhová silnice) a R nebo D zopakuje kapacitní výpočet. Přitom se použije postup platný pro obdobnou kategorii s větším počtem jízdních pruhů o 1. Pro kategorii S4 (čtyřpruhová silnice) se opakovaný výpočet neprovádí, protože v normě nejsou podklady pro výpočty kapacity silnice se 6 jízdními pruhy.

3.7 Generování dat pro RP43 (soubor V43)

3.7.1 Generování řídicích dat

Program založí soubor typu V43 a vygeneruje do něj řídicí řádky podle pravidel programu RP43. Údaje o názvech souborů STANIČENÍ a HLAVNÍ BODY SMĚRU převezme z řídicích dat programu RP44. Stejně tak i údaje o čtení a zápisu do souboru STANIČENÍ a kód výběru bodů ze seznamu staničení. Kód zápisu do souboru KRYT se nastaví na 1 (zapsat), název souboru KRYT se nebude vyplňovat (čímž dojde k použití základu názvu trasy). Stejně tak se nevyplní název souboru BOČNÍ OMEZENÍ a kód použití souboru BOČNÍ OMEZENÍ se nastaví na 0 (nepoužít). Pokud se má s bočním omezením v některých úsecích počítat, musí projektant vstupní data příslušně upravit.

Kód vytvoření tiskové sestavy nastaví na 0 (při tomto kódu se vytvoří při běhu RP43 pouze zkrácená tisková sestava, obsahující jen seříděný přehled parametrů). Má-li uživatel zájem o podrobný výstup z programu RP43, musí před během tohoto programu přestavit příslušný kód ve vstupních datech.

Jako datum zadání se použije skutečné datum běhu programu RP44.

Před následným během programu RP43 je možno vygenerovaná vstupní data v souboru V43 zkontrolovat a popř. opravit nebo doplnit v okně systémového modulu Vstupní data RP43. Přitom lze doplnit např. požadavek na použití souboru Boční omezení, změnit kód tisku apod.

3.7.2 Generování dat pro šířkové uspořádání

Program vygeneruje řádky 431 (jde o obsah záložky Základní šířka programu RP43). Data se zapíše odděleně pro pravou a levou stranu trasy, aby byla umožněna snadná eventuelní úprava dat. Pro odsazení A1 a A2 se zakóduje standardní řešení podle vzorových listů a obrázků 14 až 18 staré normy.

3.7.3 Generování dat pro rozšíření

Program vygeneruje řádky 432 (jde o obsah záložky Rozšíření programu RP43). Data se zapíše odděleně pro pravou a levou stranu trasy. Data budou obsahovat rozšíření v obloucích a rozšíření z titulu navržených dalších jízdních pruhů. Do této části bude možno doplnit přídatné pruhy na křižovatkách ručně (opravou dat) nebo programem RP42.

Rozšíření v oblouku se aplikuje na jeden jízdní pruh v každém směru (čl. 9.3.1) a na další jízdní pruh ve stoupání (čl. 9.3.3).

Protože nelze vyloučit vzájemné překryty rozšíření v obloucích s rozšířením v místě dalších jízdních pruhů, použil program pro rozšíření ve směrových obloucích kód 5 a pro rozšíření v místě dalších jízdních pruhů kód 2. Kód 5 je novinka, má stejnou funkci jako kód 2, ale může se s tímto kódem překrývat.

Kód 5 nelze kombinovat s kódem 3 (krajnice) při metodě rozšiřování 5 (zúžení krajnice se současným rozšířením vozovky). U rozšíření vozovky v obloucích toto nikdy nepřipadá v úvahu, proto byl pro rozšíření vozovky v obloucích použit kód 5. Pro

dodatečné rozšíření v křižovatkách (ruční) lze použít kód 2 i 5, je třeba dbát na to, aby se nepřekrýval s některým automaticky vygenerovaným rozšířením.

Podmínka čl. 8.17.2.7 nebo 8.17.3.4 vylučuje možnost, že by došlo k překrytu dvou přidaných jízdních pruhů za sebou. V krajním případě, kdyby vzdálenost mezi nimi byla těsně na kritické hranici, překrývaly by se nepatrně klíny středního dělicího pruhu. V takovém případě by překryt opravil program RP43.

Tvary rozšiřovacích klínů záleží na metodě, kterou zadavatel zvolil.

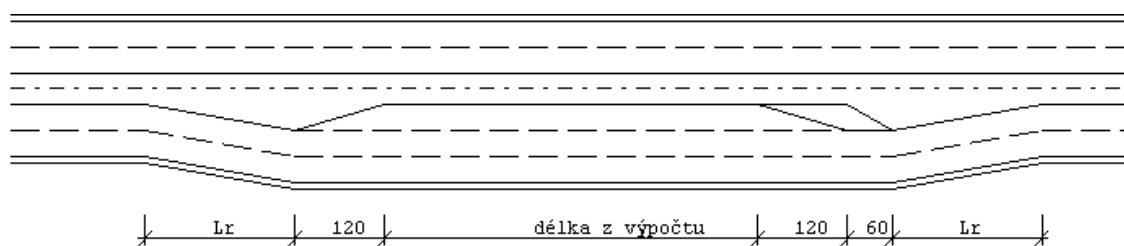
V zadání programu RP44 se přepínačem "Typ konstrukce náběhu dalšího jízdního pruhu" odliší, zda má program vygenerovat u čtyř a vícepruhových komunikací řešení podle obr. 9a nebo 9b.

Volí se mezi dvěma typy náběhu:

- 1 podle obr. 9a pro novostavby
- 2 podle obr. 9b pro rekonstrukce u stávajícího střed. pruhu

U dvoupruhových silnic se vygeneruje řešení podle obr. 10, varianta ve stoupání.

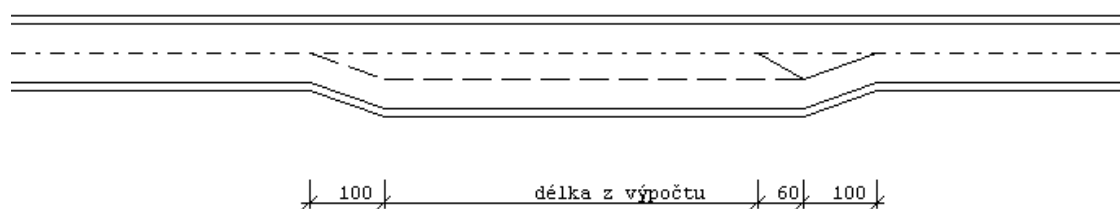
Schéma všech použitých řešení je na obrázku:



Obrázek 9a ČSN novostavba



Obrázek 9b ČSN rekonstrukce



Obrázek 10 ČSN doupruhová komunikace

Hodnota L_r je podle obr. 9 225 m pro návrhové rychlosti větší než 100 km/h, nebo 200m pro návrhovou rychlost 100 km/h a menší.

Geometrie rozšiřovacích a zužovacích klínů se ve všech případech kóduje metodou 6 (S-linie s 1/3 tečnou) podle obr. 13 v ČSN 736102 - viz poznámku u obr. 10 v ČSN)

V místech, kde se současně s rozšířením vozovky v oblouku vyskytuje také zvětšení počtu jízdních pruhů, použije program následující řešení:

Odsun v oblouku a odsun v náběhu dalšího jízdního pruhu se generují nezávisle na sobě: odsun v oblouku s kódem části 5, odsuny v náběhu dalšího pruhu s kódem 2

Leží-li alespoň 20m z délky oblouku, nebo 50% z délky oblouku v oblasti dalšího jízdního pruhu, provede se rozšíření v oblouku také pro další jízdní pruh.

Délka náběhového klínu L_r u silnic se odvozuje z návrhové rychlosti a z velikosti bočního odsunu, který činí u kategorie S7.5 3.00m, u ostatních kategorií 3.50m, je-li však klín v oblouku, zvětšuje se šířka dalšího jízdního pruhu a tedy i velikost odsunu o hodnotu rozšíření v oblouku. Proto se zvětší i délka náběhového klínu.

3.7.4 Generování dat pro způsob klopení

Program vygeneruje řádky 433 (jde o obsah záložky Metody klopení programu RP43). Metoda klopení se převezme ze vstupních dat programu RP44. popř. i z korektur klopení vyvolaných úpravou minimálních výsledných spádů,

3.7.5 Generování dat pro klopení oblouků

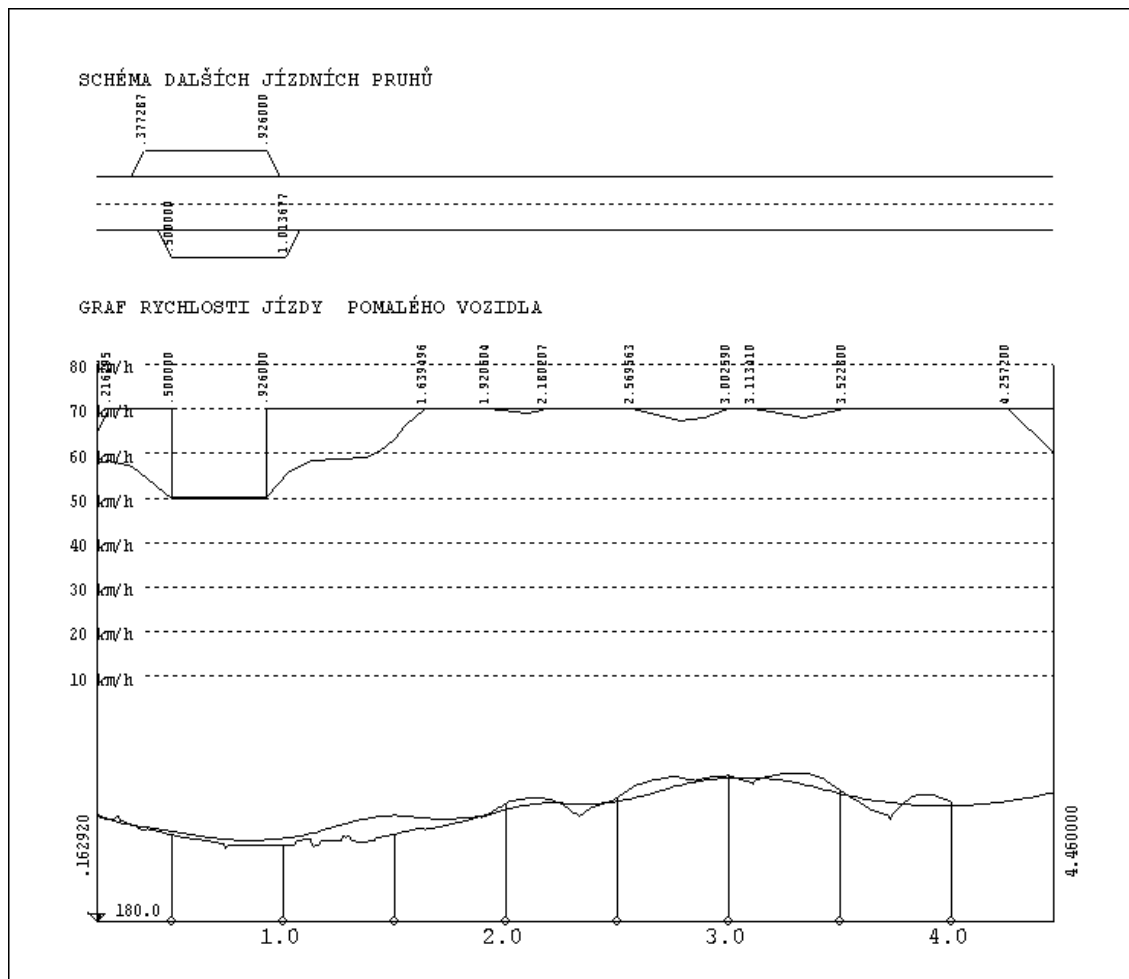
Program vygeneruje řádky 434 (jde o obsah záložky Klopení v obloucích programu RP43). Příčné spády a polohy vzestupnice se zapíše z výsledků diagnostiky a korekce vzestupnic. Klopení "do vrtule" v místech navazujících protisměrných oblouků bude zakódováno metodou podle obr. 17 v manuálu programu RP43 (se zadáním hodnot V1 a V2 tak, aby bylo možno z dat zjistit staničení řezu s nulovým příčným spádem).

V případě provedení korekce sklonů vzestupnic budou některé vzestupnice prodlouženy, zkráceny nebo zalomeny. Vygenerují se vzestupnice po korekci. Zalomené vzestupnice se generují tak, že se do místa lomu vloží další fiktivní oblouk o nulové délce a s jednostranným spádem rovným hodnotě základního sklonu vozovky v přímé.

3.7.6 Generování dat o staničení

Blok dat Staničení (řádky 001, 002 a 999) bude beze změn převzat z dat v souboru V44.

4. Grafický výstup - schéma rychlosti jízdy a schéma dalších jízdých pruhů (soubor O44)



V grafu, který se generuje při každém běhu programu, při kterém se provádějí kapacitní výpočty, se schematicky zobrazuje podélný profil komunikace (niveleta a terén), graf rychlosti jízdy pomalého vozidla (v originále je směr TAM zobrazen červeně, směr ZPĚT zeleně) a v případě, že program navrhl další jízdny pruhy ve stoupání, také schéma těchto pruhů. Rozměry grafu jsou standardní a nelze je ovlivnit v zadání

5. Výstupní sestava (Protokol .L44)

Výstupní tisková sestava se vytváří v průběhu výpočtu v souboru 'trasa'.L41. Zobrazí se systémovým prohlížečem, který umožní také její vytištění, další úpravu a archivaci.

V protokolu se zobrazí výsledky všech provedených kontrol a výsledky diagnostik. Všechny výsledky jsou podrobně komentované.

Výsledky jsou přehledně rozděleny do úvodních informací a osmi částí.

Úvodní informace: identifikace úlohy, identifikace vstupních souborů a zprávy o chybách v zadání, které mohou způsobit předčasné ukončení programu, nebo které jsou standardním způsobem opraveny (seznam možných chyb je v kapitole 6)

A Zadané údaje

Zde jsou přehledně zopakovány všechny zadané údaje (po event. opravách) a také údaje o rozsahu trasy v souborech SHB (směr), SNI (niveleta) a v datech o staničení (soubor SSS nebo zadaný seznam staničení). Rozsah trasy, ve kterém se provede řešení, je průnikem všech těchto rozsahů. Uvedeny jsou také požadavky na kontroly a korekce jednotlivých dílčích úloh.

B Odvozené údaje a informace o trase

- a) diagnostika oblouků v trase: přehled staničení hlavních bodů směru, poloměry, náhradní délky a úhlové změny pro výpočet křivolakosti a celkové křivolakosti. Náhradní délky se měří od poloviny vstupní přechodnice do poloviny výstupní přechodnice.
- b) Diagnostika výškových oblouků: přehled staničení hlavních bodů nivelety, poloměry.
- c) Vypočtená směrodatná rychlost (čl. 8.3), křivolakost (čl. 8.3.2) a požadovaná úroveň kvality dopravy podle čl. 6.3.5.

C Základní rozměry příčného řezu (obsah souboru V43)

Šířka všech částí příčného řezu, přehled všech směrových oblouků a navržených rozšíření v obloucích.

D Posouzení vzestupnic, korekce vzestupnic

V první tabulce je přehled směrových oblouků a staničení začátků a konců vzestupnic přesně v místech přechodnic:

ZVZ = začátek vzestupnice na začátku oblouku

KVZ = konec vzestupnice na začátku oblouku

ZS = začátek vzestupnice na konci oblouku (též tzv. sestupnice)

KS = konec vzestupnice na začátku oblouku

Typy vzestupnic (sestupnic):

A = přechod ze střechovitého sklonu do jednostranného

B = plynulý přechod dvou jednostranných sklonů stejného směru (při změně poloměru)

C = přechod dvou jednostranných sklonů opačného směru (vrtule)

0 = začátek nebo konec trasy (bez vzestupnice)

mezera = oblouk velkého poloměru bez příčného sklonu a bez vzestupnic (střech. sklon)

Ve druhé tabulce jsou výsledky posouzení sklonu vzestupnic podle čl. 8.13.1 a 8.13.2.

VZ = vzestupnice

S = sestupnice

SVZ = mezilehlý přechod mezi dvěma stejnosměrnými sklony

P = pravotočivý oblouk

L = levotočivý oblouk

typ vzestupnice (A,B,C,0) viz výše

a' = vzdálenost okraje pásu od osy klopení (čl.8.13.2)

Ds = vypočtený sklon

minDs, maxDs = mezní sklony podle tabulky 16 normy

navržené opatření: vyhovuje, netestováno, zalomit (zkrátit), prodloužit

Je-li požadována korekce sklonů, vytiskne se třetí tabulka stejná jako první, s provedenými korekcemi. V ní se podle požadovaných korekcí zobrazí posunutá staničení začátků a konců vzestupnic a v případě zalomení se vloží další fiktivní oblouk s nulovou délkou a s jednostranným spádem v hodnotě základního sklonu vozovky. Zalomení se provede v případě, že je spád přilehlého oblouku větší než základní, zkrácení se provede v případě shodných spádů.

E Posouzení výsledného sklonu

V tabulce jsou uvedeny s krokem 2.0 m úseky trasy, ve kterých výsledný sklon vozovky:

- a) překračuje max. hodnotu podle tabulky 15 ČSN
- b) nedosahuje minimální hodnoty 0.5%

Pro některé kategorie lze připustit výjimečnou hodnotu sklonu 0.3% podle čl. 8.11.2

Posuzované body pro směrově dělenou komunikaci jsou čtyři:

1. okraj vozovky vlevo
2. okraj dělicího pruhu vlevo
3. okraj dělicího pruhu vpravo
4. okraj vozovky vpravo

Posuzované body pro dvoupruhovou komunikaci jsou tři:

1. okraj vozovky vlevo
2. osa komunikace
3. okraj vozovky vpravo

V tabulkách se uvádí podélný sklon v ose, příčný sklon, sklon vzestupnice a výsledný sklon.

F Posouzení výškových oblouků - rozhled

V tabulce je seznam výškových oblouků, jejich parametry a zhodnocení podle čl. 8.16 (tabulky 17 a 18):

pro vypuklé oblouky:

vyhovuje kritériu pro předjíždění

vyhovuje kritériu pro zastavení

NEVYHOVUJE kritériu pro zastavení, nutný poloměr = xxxx

NEVYHOVUJE kritériu pro předjíždění, zakázat předjíždění!

pro vyduuté oblouky:

vyhovuje kritériu doporučeného poloměru

vyhovuje kritériu dovoleného poloměru

NEVYHOVUJE kritériu dovoleného poloměru, nutný poloměr = xxxx

Všechny posudky jsou vztaženy na směrodatnou rychlost (která ovšem může být shodná s návrhovou rychlostí).

G Posouzení směrových oblouků - rozhled

Pro dvoupruhové silnice se posuzuje nejdříve rozhled pro zastavení, potom rozhled pro předjíždění. Pro směrově rozdělené komunikace se posuzuje pouze rozhled pro zastavení.

V každém cyklu se posuzují postupně všechny směrové oblouky. Návazné oblouky stejného směru se posuzují samostatně.

Pro směrově rozdělené komunikace se posuzuje každý směr samostatně. Pro dvoupruhové komunikace se posuzuje pouze ten směr, ve kterém je oblouk pravotočivý (v opačném směru jsou rozhledové poměry vždy lepší).

Pro každý posudek jednoho oblouku se vytiskne několikařádková zpráva, charakterizující poměry v oblouku a výsledky posouzení.

Příklady posouzení oblouku na dvoupruhové komunikaci pro zastavení:

1. Oblouk v km .200000 až .687789 R= 850.00m náhr. délka oblouku 407.79m

Jízda v protisměru: pravotočivý oblouk, průměr. spád 1.95%, zadané zvětšení rozhled. šířky .0m

Dz = 120.0m, deltaR = 1.75 Nx = 4.00 Rx = 452.00

* Oblouk R= 850.00m vyhovuje

3. Oblouk v km 2.024158 až 2.310264 R= 350.00m náhr. délka oblouku 246.11m

Jízda ve směru staničení: pravotočivý oblouk, průměr. spád .94%, zadané zvětšení rozhled. šířky .0m

Dz = 120.0m, deltaR = 1.75 Nx = 4.00 Rx = 452.00

*** Oblouk R= 350.00m NEVYHOVUJE je nutné zvětšení rozhledové šířky na 1.21m

Pozn: Zvětšení rozhledové šířky lze zajistit posunutím svodidla, nebo odstraněním svodidla a uvolněním prostoru na vnitřní straně oblouku 0.30 m pod úrovní vozovky. Měří se od základní volné šířky komunikace.

Příklady posouzení oblouku na dvoupruhové komunikaci pro předjíždění:

1. Oblouk v km .200000 až .687789 $R= 850.00\text{m}$ náhr. délka oblouku 407.79m
 Jízda v protisměru: pravotočivý oblouk, průměr. spád 1.95%, zadané zvětšení rozhled. šířky .0m
 $D_p = 550.0\text{m}$, $\Delta R = 1.75$ $N_x = 4.00$ $R_x = 9455.13$
 *** Oblouk $R= 850.00\text{m}$ NEVYHOVUJE je nutné zvětšení rozhledové šířky na 41.81m nebo zakázat předjíždění !

Pozn: Zvětšení rozhledové šířky lze zajistit rozšířením prostoru na vnitřní straně oblouku nad úrovn 0.90 m od vozovky. Měří se od základní volné šířky komunikace.

Příklady posouzení oblouku na směrově rozdělené komunikaci:

11. Oblouk v km 62.926986 až 63.494821 $R= 1125.00\text{m}$ náhr. délka oblouku 477.83m
 Jízda ve směru staničení: pravotočivý oblouk, průměr. spád -3.61%, zadané zvětšení rozhled. šířky .0m
 $D_z = 180.0\text{m}$, $\Delta R = 7.38$ $N_x = 5.63$ $R_x = 722.81$
 * Oblouk $R= 1125.00\text{m}$ vyhovuje
 Jízda v protisměru: levotočivý oblouk, průměr. spád 3.61%, svodidlo ve středním dělicím pasu
 $D_z = 160.0\text{m}$, $\Delta R = -4.38$ $N_x = 3.13$ $R_x = 1025.56$
 * Oblouk $R= 1125.00\text{m}$ vyhovuje pro svodidlo po obou stranách děl. pasu

12. Oblouk v km 63.494821 až 64.689548 $R= 825.00\text{m}$ náhr. délka oblouku 1119.73m
 Jízda ve směru staničení: pravotočivý oblouk, průměr. spád -3.61%, zadané zvětšení rozhled. šířky .0m
 $D_z = 180.0\text{m}$, $\Delta R = 7.38$ $N_x = 5.63$ $R_x = 722.81$
 * Oblouk $R= 825.00\text{m}$ vyhovuje
 Jízda v protisměru: levotočivý oblouk, průměr. spád 3.61%, svodidlo ve středním dělicím pasu
 $D_z = 160.0\text{m}$, $\Delta R = -4.38$ $N_x = 4.03$ $R_x = 797.04$
 * Oblouk $R= 825.00\text{m}$ vyhovuje pro svodidlo uprostřed děl. pasu

Pro levotočivý oblouk se postupně posoudí 3 typy umístění svodidla ve středním pásu:

- 1) dvě svodidla, 0.5m vzdálené od hrany děl. pásu
- 2) oboustranné svodidlo uprostřed dělicího pásu
- 3) oboustranné svodidlo na vzdáleném okraji dělicího pásu

Pro pravotočivý oblouk se posoudí svodidlo umístěné na krajnici.

Nevyhoví-li žádná z těchto možností, vypíše se zpráva:

*** Oblouk $R= XXX.XX\text{m}$ NEVYHOVUJE ani pro krajní polohu svodidla, je nutné zvětšení rozhledové šířky na $XXXX\text{m}$

Výsledky posouzení na předjíždění se v programu archivují a dále použijí při výpočtech kapacity, pro zjištění procenta délky trasy, v kterém není možné předjíždění.

H Kapacitní výpočty

V první části tohoto oddílu se pro všechny kategorie komunikace sestrojí a vytisknou tabulky rychlosti jízdy pomalého vozidla. Dělení na úseky je pro tento graf samostatné pro každý směr jízdy. Vychází z požadavku, aby ve stoupání nebyl rozdíl spádů sousedních úseků větší než 1%. Tabulka se také zobrazuje graficky v souboru .O44.

Dále se celá trasa rozdělí na dílčí úseky podle podmínek v čl. A-2.2.3, A-3.2.3 a A-4.2.3. V následujících tabulkách jsou pro jednotlivé dílčí úseky vytištěny výsledky kapacitního posouzení pro jednotlivé dílčí úseky.

Pro dvoupruhové silnice s neomezeným přístupem (oddíl A.2 normy) se tisknou dvě tabulky, platné pro oba směry jízdy:

Mezivýsledky pro výpočet kapacit kategorie S2:									
č.	stan.	délka	TZ	úh.změna	křivol.	%zakazu	celk.kř.	ust.rychlost	
prům.rychl.	třída							T	Z
T	Z	stoup.							
1	.162920		Z	19.77	58.64	77.13	275.98	65.0	50.0
69.6	55.6	2							
2	.500000		Z	22.42	52.63	93.11	292.79	50.0	50.0
50.0	50.0	1							
3	.926000		T	40.08	74.85	100.00	324.85	50.0	70.0
57.6	70.0	2							
4	1.461390		Z	23.85	74.85	100.00	324.85	61.5	70.0
67.7	70.0	2							
5	1.780000		T	38.81	102.14	100.00	352.14	68.9	70.0
69.6	70.0	2							
6	2.160000		T	23.53	69.19	46.95	243.40	69.6	70.0
70.0	70.0	1							
7	2.500000		T	31.65	56.72	20.00	156.72	67.3	70.0
68.8	70.0	2							
8	3.058000		Z	33.21	39.92	20.00	139.92	70.0	68.1
70.0	69.5	2							
9	3.890000		T	56.01	98.26	20.00	198.26	70.0	60.0
70.0	68.2	2							

V první tabulce se tisknou pomocné hodnoty pro výpočty kapacity: staničení úseku, jeho délka, kritický směr (tam, zpět) pro stanovení kapacity, úhlová změna a křivolakost v úseku, procento zakázaného předjíždění a celková křivolakost v úseku, ustálená (nebo nejmenší) a průměrná rychlost pomalého vozidla v úseku pro oba směry a zařazení úseku do třídy stoupání.

Výsledky kapacitních výpočtů pro kategorie S2:									
č.	stan.	délka	výhled.	p.vozidla	úrovňové	intenzity	zařazení	H	
vc	km	m	intenzita	%	C	D	E	úseku	voz/km
1	.162920	337.080	1000	20.0	1035	1425	1760	C	19.1
52.3									
2	.500000	426.000	1000	20.0	1055	1455	1800	C	18.6
53.7									
3	.926000	535.390	1000	20.0	1035	1425	1760	C	19.1
52.3									
4	1.461390	318.610	1000	20.0	1035	1425	1760	C	19.1
52.3									
5	1.780000	380.000	1000	20.0	1035	1425	1760	C	19.1
52.3									

6	2.160000	340.000	1000	20.0	1055	1455	1800	C	18.6
53.7									
7	2.500000	558.000	1150	20.0	1125	1555	1925	D	20.6
55.9									
8	3.058000	832.000	1150	20.0	1195	1640	2015	C	19.0
60.6									
9	3.890000	570.000	1150	20.0	1125	1555	1925	D	20.6
55.9									
	4.460000								
	Šířkový koeficient pro kategorii S 11.50				1.00				
	průměrná křivolakost na trase				67.33				
	vážená hodnota hustoty dopravy				19.38	voz/km			
	vážená hodnota cestovní rychlosti				54.95	km/h			

Ve druhé tabulce se tisknou výsledky kapacitního výpočtu: výhledová intenzita dopravy (zadaná), procento pomalých vozidel, úroňové intenzity pro úroň dopravy C, D a E, zařazení úseku podle úroň kvality dopravy a konečně hustota dopravy a průměrná cestovní rychlost. V závěru se vytiskne použitý šířkový koeficient pro příslušnou kategorii silnice a vážené průměry hustoty dopravy a cestovní rychlosti.

Zřízení dalšího jízdního pruhu se projeví v příslušném úseku přeřazením do třídy stoupání 1, což má pak vliv na hodnoty úroňových intenzit.

Pro čtyřpruhové směrově rozdělené silnice s neomezeným přístupem (oddíl A.3 normy) se tisknou samostatné tabulky pro směr TAM a ZPĚT.

Výsledky kapacitních výpočtů pro kategorii S 24.50 směr: TAM							
č. stan. stupeň	stan. zařazení km	délka m	výhled. intenzita	p. vozidla %	sklon CPJP %	CPJP	kapacita ÚI E
vytížení	úseku						
1	47.420000	690.090	2700	15.0	.84	2	3500
.77	D						
2	48.110090	759.620	2700	15.0	-.10	2	3500
.77	D						
3	48.869710	3410.290	2700	15.0	4.16	2	2664
1.01	F						
4	52.280000	1380.000	2700	15.0	-.66	2	3500
.77	D						
5	53.660000	697.620	2700	15.0	-2.42	2	3500
.77	D						
6	54.357620	1432.380	2700	15.0	-.06	2	3500
.77	D						
7	55.790000	2481.850	2700	15.0	1.17	2	3500
.77	D						
8	58.271850	3872.680	2700	15.0	-1.29	2	3500
.77	D						
9	62.144530	2545.230	2700	15.0	-3.56	2	3500
.77	D						
	64.689760						

V tabulce se tisknou výsledky kapacitního výpočtu: staničení úseku, jeho délka, výhledová intenzita dopravy (zadaná), procento pomalých vozidel, průměrný sklon v úseku, celkový počet jízdních pruhů, úroňová intenzita pro úroveň dopravy E (= kapacita), stupeň vytížení a zařazení úseku podle úroň kvality dopravy.

Důležité upozornění: Byl-li v zadání předepsán třetí jízdní pruh pro směr TAM nebo ZPĚT, nemá program v normě podklady pro to, aby tuto skutečnost promítl do výpočtu kapacity. Je možné, že v budoucnu bude tento případ ošetřen nějakým koeficientem,

záležitost je v jednání. Prozatím se v programu vytiskne následující zpráva:0

** Ve směru ZPĚT byly pro celkový počet jízdních pruhů 3 použity tabulky A.3-2 až A.3-4 platné pro 2 jízdní pruhy, v normě nejsou podklady pro přesný výpočet kapacity

Ze stejného důvodu také program neprovádí pro tyto silniční kategorie opakovaný výpočet kapacity při zřízení dalšího jízdního pruhu ve stoupání.

Pro dálnice a rychlostní silnice (oddíl A.4 normy) se tisknou samostatné tabulky pro směr TAM a ZPĚT.

Výsledky kapacitních výpočtů pro kategorii D 27.50 směr:TAM							
č. stupeň	stan. zařazení km	délka m	výhled. intenzita	p.vozidla %	sklon CPJP %	CPJP	kapacita ÚI E
vytížení	úseku						
1	47.420000	690.090	2700	15.0	.84	2	3971
.68	C						
2	48.110090	759.620	2700	15.0	-.10	2	3971
.68	C						
3	48.869710	3410.290	2700	15.0	4.16	2	2934
.92	E						
4	52.280000	1380.000	2700	15.0	-.66	2	3971
.68	C						
5	53.660000	697.620	2700	15.0	-2.42	2	3971
.68	C						
6	54.357620	1432.380	2700	15.0	-.06	2	3971
.68	C						
7	55.790000	2481.850	2700	15.0	1.17	2	3971
.68	C						
8	58.271850	3872.680	2700	15.0	-1.29	2	3971
.68	C						
9	62.144530	2545.230	2700	15.0	-3.56	2	3971
.68	C						
	64.689760						

Obsah tabulek je stejný. Zřídí-li se další jízdní pruhy ve stoupání, provede se opakovaný výpočet, celkový počet jízdních pruhů ve sloupci CPJP se zvýší o 1. Byl-li v zadání předepsán třetí jízdní pruh pro směr TAM nebo ZPĚT, provedou se kapacitní výpočty podle tabulek A.4-5 až A.4-7. Pokud by se počet jízdních pruhů někde zvýšil na 4, nastane obdobná situace, v normě chybí podklady pro takový případ. Napsala by se zpráva:

** V úseku XX byly pro celkový počet jízdních pruhů 4 použity tabulky A.4-5 až A.4-7 platné pro 3 jízdní pruhy, v normě nejsou podklady pro přesný výpočet kapacity

Výsledné kapacity uvedené v tabulce jsou v takovém případě podhodnoceny.

Pokud bylo zadáno použití koeficientu podle čl. A.4.3.3, vypíše se podobná zpráva:

* V úseku 9 byl aplikován koeficient městské aglomerace 1.073

Dále následuje posouzení kritických míst trasy z hlediska nutnosti zřídít další jízdní pruh ve stoupání. Jsou použita kritéria popsána podrobně v kapitole 3.7. Pro každé kritické místo (tj.lokální minimum v grafu jízdy) je vytištěno stručné vyhodnocení a závěr. Některé ukázky takového posouzení:

Posouzení 1. kritického místa ve směru TAM : km 51.863750 rychlost pomalého vozidla = 43.2 km/h
Článek 8.17.2.4 ČSN: Rychlost pomalého vozidla klesla pod 50 km/h, zřizuje se další jízdní pruh bez ohledu na kapacitní výpočty

Rozsah dalšího jízdního pruhu vychází od km 49.888832 do km 52.152977

Posouzení 2. kritického místa ve směru ZPĚT: km 62.298351 rychlost pomalého vozidla = 50.7 km/h

Článek 8.17.2.2 ČSN: Výhledová intenzita překročila 100% požadované UI, zřizuje se další jízdní pruh

Rozsah dalšího jízdního pruhu vychází od km 64.689760 do km 61.405627

Posouzení 3. kritického místa ve směru ZPĚT: km 53.660000 rychlost pomalého vozidla = 71.4 km/h

Pro rychlost pom. vozidla nad 70km/h se další jízdní pruhy nenavrhují

Všechny evidované další jízdní pruhy jsou pak vyhodnoceny v tabulce a oklasifikovány jako: samostatný, spojený s následujícím, nebo spojený s předchozím.

Byly-li navrženy další jízdní pruhy a vygenerovány do souboru V43, potom se u kategorií S2 a D nebo R opakuje kapacitní výpočet (tabulky) se započtením dalších jízdních pruhů.

6. Zprávy o chybách

Program rozlišuje chyby závažné, které obvykle způsobí nepoužitelnost výsledků, a chyby méně závažné, které ošetří náhradním řešením. V tiskových sestavách se závažné chyby označují *** a méně závažné chyby **.

V seznamu je přehled zpráv o chybách a poznámky k náhradnímu řešení:

Text chybové zprávy	Náhradní řešení
*** Chybí řídicí řádek * 44	
*** Nepřípustný typ řídicího řádku: nnn	
** První řádek ignorován	
*** Mezi řídicími daty přečten řádek neoznačený *	
*** Předčasný konec dat	
** Řádek 411 v datech se opakuje vícekrát	
** Více než nn řádků 412, další ignorovány	
** Řádek 413 v datech se opakuje vícekrát	
** Více než nn řádků 414, další ignorovány	
** Nedovolený kód řádku: nnn	
*** Formální chyba v řádku: (opis řádku)	
*** Zadaná kategorie n není uvedena v normě	
*** Zadaná šířka nn.n není uvedena v normě	
*** Zadaná návrhová rychlost nnn není uvedena v normě	
*** Kombinace zadané kategorie n a zadané šířky nn.n není v	

normě dovolena	
*** Kombinace zadané kategorie n, zadané šířky nn.n a návrhové rychlosti nnn není v normě dovolena	
*** Další jízdní pruh nelze zadat pro dvoupruhovou komunikaci	
*** V normě nejsou podklady pro posouzení komunikace s více než xx jízdními pruhy v jednom směru	
** Chybný kód druhu území n, uvažuje se území Mírně zvlněné	
** Zadaný základní příčný sklon nn.n% odporuje čl. 8.9 normy, použije se sklon 2%	
** Zadaný příčný sklon pláně n.n% je menší než sklon vozovky n.n%, použije se stejný sklon n.n%	
** Zadaný příčný sklon pláně n.n% odporuje technickým možnostem, použije se sklon n.n%	
** Zadaná tloušťka vozovky nn.n m odporuje technickým možnostem, použije se tloušťka n.n m, opravte ji v příštím běhu	
** Zadaná metoda klopení nn není dovolena pro dvoupruhové komunikace, použije se metoda 9 (klopení podle osy)	
** Zadaná metoda klopení nn není dovolena pro čtyř a vícepruhové komunikace, použije se metoda 2 (podle středu jízdního pásu)	
*** Zadaná poloha oblouku v km nn.nnnnnn leží v přímém úseku trasy	
*** Pro oblouk mezi km nn.nnnnnn a km nn.nnnnnn je zadáno více individuálních parametrů	
** Pro oblouk v km nn.nnnnnn je zadáno dcp menší než dcz, program použije stejnou hodnotu nn.nn	
** Kód kontroly/korekce vzestupnice/výšk. sklonu/výšk. oblouku/rozhledu/přidat. pruhu > nn opraven na 1	
** Kód kontroly/korekce vzestupnice/výšk. sklonu/výšk. oblouku/rozhledu/přidat. pruhu > nn opraven na 0, nebyla zadána kontrola	
** Kapacitní výpočty lze u dvoupruhové komunikace provést pouze po kontrole rozhledu. Provede se také kontrola rozhledu.	
** Kapacitní výpočty lze provést pouze po kontrole výškových oblouků. Provede se také kontrola výškových oblouků.	
** Omezení rychlosti v nn. řádku tabulky lze zadat min. 30 km/h, opraveno	
** Omezení rychlosti pomalého vozidla v nn. řádku tabulky nemůže přesahovat rychlost nnn km/h, opraveno	
* Procento délky se zákazem předjíždění v nn. řádku tabulky	

bude převzato z výpočtů rozhledu	
* Procento délky se zákazem předjíždění v nn. řádku tabulky musí být zadáno mezi 1% a 100%	
* Koeficient městské aglomerace se uplatní jen u kategorie R, D	
*** V oblouku č. nn o poloměru nnn m není možno navrhnout příčný sklon podle tab.12 a 13 normy	
*** Zřízení dalšího jízdního pruhu podle pravidla rekonstrukce nelze zadat pro dvoupruhovou komunikaci	
*** Třída silnice musí být 1, 2 nebo 3	
*** Kód směru v nn řádku tabulky může být pouze T nebo Z	
*** Kódy směru v tabulce nedodrží pořadí T a Z	
*** V 1. řádku tabulky nejsou data pro směr Tam	
** Není zadán ani 1 úsek pro kapacitní výpočty. Veškeré kapacitní výpočty vynechány	
** Není zadán ani 1 úsek pro kapacitní výpočty ve směru TAM (ZPĚT) Veškeré kapacitní výpočty pro tento směr vynechány	
*** Staničení zač. úseku v nn. řádku tabulky není vzestupné	
*** Staničení zač. úseku v nn. řádku tabulky není sestupné	
*** Staničení zač. úseku v nn. řádku tabulky leží mimo trasu zadanou staničeními	
*** Výhledová intenzita dopravy v nn.řádku tabulky musí být zadána	
*** Podíl pomalých vozidel v nn. řádku tabulky musí být zadán mezi 1% a 100%	
** Poč. rychlost pomalého vozidla v nn. řádku tabulky lze zadat min. 10 km/h, opraveno	
** Poč. rychlost pomalého vozidla v nn. řádku tabulky nemůže přesahovat rychlost nnn km/h, opraveno	
** Pro dvoupruhovou komunikaci se zadávají výhledové intenzity pouze pro směr TAM, platí pro oba směry. Zadaná hodnota nnnn voz/hod. pro směr ZPĚT bude ignorována.	
** V úseku od km n.nnnnnn do km n.nnnnnn se použije zadané % zákazu předjíždění: n.nn %	
** V úseku nn byly pro celkový počet jízdních pruhů nn použity tabulky A.4-5 až A.4-7 platné pro 3 jízdní pruhy. V normě nejsou podklady pro přesný výpočet kapacity	
** Ve směru TAM byly pro celkový počet jízdních pruhů nn použity tabulky A.3-2 až A.3-4 platné pro 2 jízdní pruhy. V normě nejsou podklady pro přesný výpočet kapacity	
*** Chyba v RINTR - interpolace mezi nnn.nn a nnn.nn	

