



ROADPAC'14

PROGRAM RP12

Směrový výpočet do kružnic

Příručka uživatele

Revize 05.05.2014

© Pragoprojekt a.s. 1986-2014

1. Úvod

Program SMĚROVÝ VÝPOČET DO KRUŽNIC je součástí programového systému ROADPAC . Použije se při komplexním zpracování silniční trasy jako jeden z prvních v logické řadě programů pro výpočet směrového vedení trasy.

Program počítá v souřadnicovém systému údaje o jednotlivých úsecích osy, která se skládá z přímek, kružnic a přechodnic. Zadání výpočtu tvoří posloupnost prvků. Jeden prvek tvoří kružnice s přechodnicemi nebo přímka s přechodnicemi. Prvek může být zadán jako pevný, otočný, posuvný (volný) nebo připojený. Každý prvek se zadává maximálně dvěma body, kterými osa musí nebo nemusí procházet, a to podle typu prvku.

1.1 Funkce programu

- 1) Výpočet směrového vedení trasy ze zadaných prvků a z parametrů přechodnic. Tato funkce může být nahrazena přečtením údajů již spočtené trasy ze souboru HLAVNÍ BODY TRASY (typ souboru .SHB).
- 2) Kontroluje spojitosti osy v hlavních bodech.
- 3) Tisk výsledných údajů o hlavních bodech trasy a uložení těchto údajů do souboru .SHB pokud nedošlo k závažné chybě.
- 4) V bodech zadaných staničením počítá souřadnice, směrníky tečny a poloměry křivosti. Tabulku staničení ukládá do souboru typu .SSS, tj. do souboru STANIČENÍ. Tabulku staničení je možno i přečíst ze souboru .SSS.
- 5) Ze zadaných bodů spouští kolmice k trase. Vypočte souřadnice paty a její staničení osy (mimolehlosti).
- 6) V podrobných bodech trasy program vypočte souřadnice mimolehklých bodů na kolmici k trase v zadané vzdálenosti. Spojením těchto mimolehklých bodů vypočte délku ekvidistanty (ekvidistanty a mimolehklé body).
- 7) Protokol o výpočtu a výsledky se zaznamenávají do textového souboru .L12.

1.2 Zpracovávané datové soubory

Vstupní soubory:

- .V12 - vstupní data
- .SHB - hlavní body trasy
- .SSS - staničení

Výstupní soubory:

- .L12 - protokol o výpočtu
- .SHB - hlavní body trasy
- .SSS - staničení

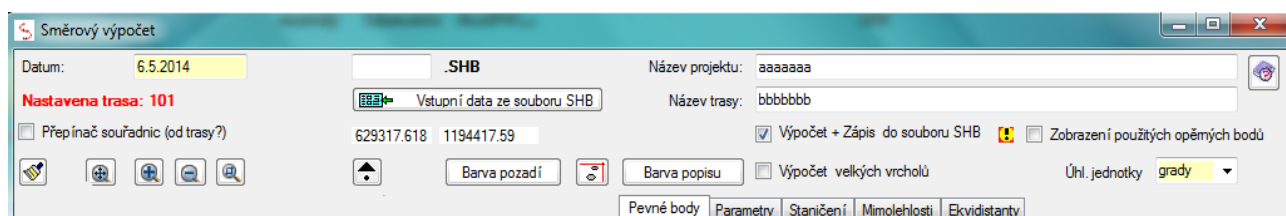
2. Vstupní data

Vstupní data se pořizují přímým vyplňováním tabulek na formuláři nebo kliknutím na jednotlivé ovládací prvky, které jsou umístěny na záložkách formuláře, které se objevují na displeji počítače. Obsluha formulářů je popsána v manuálu „Úvod do systému“. Na formuláři programu je též umístěna plocha pro okamžité grafické zobrazování výsledků. Kreslicí plocha je ovládána standardními tlačítky.

Vstupní data programu SMĚROVÝ VÝPOČET DO KRUŽNIC se připravují pomocí pěti bloků dat, které se postupně objeví na displeji. Tomu odpovídá počet záložek na formuláři programu. Podle typu úlohy mohou být některé bloky nebo tabulky prázdné.

2.1 Blok řídicích dat

Blok řídicích dat se objeví po volbě "VSTUPNÍ DATA" v předchozím menu. Na následující obrázku jsou řídicí data programu, se zmíněnými pěti záložkami.



Význam jednotlivých položek je následující:

Datum je datum zadání vstupních dat.

Název projektu a název trasy

je libovolný text, který se zapisuje do záhlaví výstupních tiskových sestav a do souborů typu .SHB a .SSS. Jméno souboru hlavních bodů a jméno souboru staničení 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, pak toto jméno má přednost před standardním jménem 'trasa'.

Poznámka:

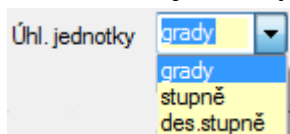
V dalším textu jsou soubory označovány 'trasa' '.typ', přičemž jménem 'trasa' se rozumí buď zadané jméno v tabulce, nebo jméno 'trasa' zadané v hlavním menu.

Výpočet + zápis do souboru SHB: [/✓]

- znamená nezapisovat hlavní body do souboru typu .SHB
- ✓ znamená zápis hlavních bodů trasy do souboru typu .SHB. Pokud soubor již existuje, bude přepsán nově spočtenou trasou. Soubor má jméno 'trasa'.SHB.

Výpočet velkých vrcholů: [/✓]

- znamená že, dopočet a tisk velkého tečnového polygonu není požadován
- ✓ znamená že, bude proveden dopočet a tisk velkého tečnového polygonu.

Kód úhlové jednotky ve výstupech: [grady/stupně/des. stupně]

Grady/0 znamená, že úhly ve výstupní tiskové sestavě budou v gradech

Stupně/1 dtto, ale ve stupních (tisknou se 3 údaje: stupně, min., sek.)

Des. stupně/2 dtto, ale v desetinných stupních (tiskne se 1 údaj)

2.2 Blok zadání trasy

je tvořen dvěma záložkami, které se objeví na displeji, pokud je uživatel aktivizuje kliknutím. Na záložce PEVNÉ BODY je i tabulka ZADÁNÍ počátku STANIČENÍ. Na záložce PARAMETRY TRASY je umístěna tabulka pro zadání jednotlivých prvků trasy.

2.2.1 Opěrné body

| RP | Číslo bodu | 1. souřadnice (Y,m) | 2. souřadnice (X,m) | Staničení ZÚ(km) | Vzdál. od ZÚ(m) |
|----|------------|---------------------|---------------------|------------------|-----------------|
| | 1 | | | | |

| RP | Číslo bodu | 1. souřadnice (Y,m) | 2. souřadnice (X,m) |
|----|------------|---------------------|---------------------|
| | 1 | 627 331,560000 | 1 192 032,760000 |
| | 2 | 627 398,636382 | 1 192 064,498038 |
| | 3 | 627 425,884985 | 1 192 077,045371 |
| | 4 | 627 514,153395 | 1 192 105,698060 |
| | 5 | 627 782,174845 | 1 192 137,019795 |
| | 6 | 628 482,593294 | 1 192 665,164155 |
| | 7 | 628 612,594617 | 1 192 992,152088 |
| | 8 | 629 247,100427 | 1 193 565,436412 |
| | 9 | 629 436,676814 | 1 193 614,367320 |
| | 10 | 630 201,496864 | 1 193 534,280551 |
| | 11 | 630 557,813143 | 1 193 368,715971 |
| | 12 | 631 032,369166 | 1 193 276,661432 |

V tabulce OPĚRNÉ BODY NÁVRHU TRASY se na jedné řádce zadává jeden pevný bod. Každý pevný bod je popsán třemi údaji. V tabulce je možno zadat maximálně 400 pevných bodů.

Číslo bodu musí být větší než 0. Dva body nesmí mít totéž číslo.

Souřadnice Y a X jsou souřadnice z kladně orientovaného souřadnicového systému (osa +Y vznikne z osy +X otáčením ve směru hodinových ručiček o 90 stupňů).

Tabulka ZADÁNÍ POČÁTKU STANIČENÍ obsahuje jeden řádek. Údaje definují na trase referenční bod s pevným staničením. K tomuto bodu je vztažen systém staničení na počítané trase. Tabulka se nemusí zadávat. Program pak přiřadí k prvnímu bodu prvního prvku staničení 0.000000 km.

V případě že požadujeme staničení trasy definovat jiným způsobem, musíme zadat referenční bod pomocí pěti údajů.

První tři údaje definují **bod o souřadnicích Y a X**. Z tohoto bodu je na trasu spuštěna kolmice. Pata kolmice obdrží **staničení** [km] uvedené ve čtvrtém údaji. Vzhledem k nejednoznačnosti úlohy se definuje v pátém údaji **přibližná vzdálenost** paty kolmice od počátku prvního prvku trasy v metrech. V případě že existuje více pat, vybere program tu, která je v okolí zadané vzdálenosti od začátku trasy.

Poznámka: Bod může být zadán odkazem na tabulku opěrných bodů. Uvede se pak jen jeho číslo a souřadnice Y a X se zadají nulové. Tabulka pevných bodů může být hromadně vynulována a hromadně vyplněna načtením bodů z EXCELU nebo OPEN OFFICE.

2.2.2 Parametry

| Pevné body | | | | | | | |
|--------------|-----------|-----------------|---------------|----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Parametry | | | | | | | |
| Staničení | | | | | | | |
| Mimolehlosti | | | | | | | |
| Ekvidistanty | | | | | | | |
| RP | Typ prvku | Délka prvku (m) | Poloměr R (m) | 1. přechodn. A/-L(m) | 2. přechodn. A/-L (m) | Číslo prvního bodu | Číslo druhého bodu |
| | pevný | | 0,000 | -30,0000 | | 1 | 2 |
| | točivý | | 480,000 | -130,0000 | -140,0000 | 3 | 4 |
| | točivý | | -933,000 | -160,0000 | -192,0000 | 5 | 6 |
| | točivý | | 1 100,000 | -196,0000 | | 7 | 8 |
| | točivý | | 1 390,000 | -209,0000 | -184,0000 | 9 | 10 |
| | točivý | | -1 250,000 | -184,0000 | | 11 | 12 |
| | točivý | | 0,000 | | | 13 | 14 |

0 parametrech

Tabulka PARAMETRY TRASY je obsahem druhé záložky. Na jedné řádce se zadává jeden prvek. Maximálně lze zadat tolik prvků, aby počet hlavních bodů trasy nepřekročil číslo 400.

Prvkem trasy může být kružnice nebo přímka. Za prvkem může být připojena jedna nebo dvě přechodnice, mají-li význam. Přechodnice nemusí být zadána vůbec.

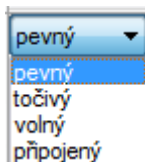
Typy prvků:

1. **Pevný prvek** je prvek, jehož poloha zůstává během výpočtu nezměněna.
2. **Točivý prvek** je prvek, u něhož poloha se v průběhu výpočtu mění tak, že se otáčí kolem druhého svého bodu tak dlouho až se plynule napojí na předchozí prvek, resp. na poslední klotoidu předchozího prvku.
3. **Posuvný (volný prvek)** je prvek, jehož poloha vznikne vložení mezi sousední prvky, které se staly v průběhu výpočtu pevnými.
4. **Připojený prvek** je prvek, který je zadán svojí délkou. Tento prvek se připojí pevně na předchozí prvek ve směru výpočtu a to na jeho koncový bod. U předchozího prvku musí být dán koncový bod. Délka prvku se dodrží pouze tehdy, jde-li o poslední prvek, nebo následuje-li další připojený prvek (řetězové připojení prvků). Následuje-li točivý nebo posuvný prvek, vypočte program místo napojení ze zadaných parametrů a zadaná délka se tudíž nedodrží.

Pravidla pro řazení prvků na trase:

- 1) Prvky a přechodnice jsou zadány ve směru staničení. Při napojení dvou oblouků stejné točivosti lze zadat maximálně jednu přechodnici, při napojení dvou protisměrných oblouků lze zadat maximálně dvě přechodnice.
- 2) První prvek trasy musí být pevný (typ 1) a musí být dán dvěma body. První bod prvního prvku je začátkem trasy.
- 3) Poslední prvek trasy musí být buď pevný prvek (typ 1), nebo točivý prvek (typ 2). Poslední bod takového prvku je pak konec trasy.
- 4) Nedoporučuje se zadávat za sebou více pevných prvků (typ 1). Úloha je pak přeuročena.
- 5) Sekvence prvků, kde se vyskytuje posuvný prvek, smí obsahovat maximálně 11 prvků a to tak, že na počátku a na konci sekvence je pevný prvek. Mezi pevným prvkem a posuvným prvkem, nebo mezi posuvným a pevným prvkem smí být maximálně 8 prvků otočných. Otočné prvky mohou chybět.
- 6) Po vyřešení napojení běžného prvku na předchozí prvek se běžný prvek stává pevným. V případě že program zpracovává posuvný prvek, provede jeho napojení na sousední prvky, které jsou již pevné. Program totiž umožňuje výpočet prvků i proti směru zadaných prvků. Tento případ nastane, když za posuvným prvkem následují točivé prvky zakončené pevným prvkem.

Význam jednotlivých údajů v tabulce PARAMETRY TRASY je následující:



Typ prvku lze zadat výběrem příslušného textu

Délka prvku je délka prvku typu 4 v metrech (délka přípojného prvku)

Poloměr prvku nabývá kladné hodnoty, jedná-li se o kružnici s točivostí doprava, záporné hodnoty jedná-li se o kružnici s točivostí doleva. Nulovou hodnotou se zadává přímka. Poloměr prvku se zadává vždy v metrech.

Přechodnice první, druhá jsou údaje, které mohou nabývat různých hodnot. Kladná hodnota znamená, že přechodnice je zadána parametrem, záporná hodnota znamená, že přechodnice je zadána délkou. Nulová hodnota znamená, že přechodnice bude dopočtena a to jen v tom případě kdy prvek je typu 1, 2 nebo 3 a je zadán dvěma body. Pak prvek je chápán jako pevný a přechodnice budou dopočteny. Tento způsob zadávání je velmi citlivý na přesnost souřadnic pevných bodů a proto se ho pro běžnou praxi nedoporučuje využívat. V případě že chceme potlačit konstrukci přechodnic, zadává se údaj 0.0001. Údaj pro druhou přechodnici zadáváme, pokud má přechodnice význam (protisměrné oblouky). Jinak zadáváme nulu.

Číslo bodů první, druhý, jsou čísla bodů, kterými se definuje poloha prvku. Číslo mohou nabývat hodnoty nula, nebo hodnoty čísla bodu z tabulky PEVNÉ BODY TRASY s následujícím významem. Obě čísla jsou kladná. Prvek je dán dvěma body. Lze použít u typu 1, 2 nebo 3.

První číslo je kladné, druhé je nula. Jediný zadáný bod je střed kružnice. Lze použít u prvku typu 1 (nesmí být první) a u prvku typu 3.

První číslo je nula a druhé číslo je kladné. Je dán pouze druhý bod prvku kolem kterého se prvek otáčí. Lze použít u prvku typu 2.

Obě čísla jsou nuly. Poloha prvku není dána a je určena výpočtem. Lze použít u prvku typu 3 a 4.

Poznámka: Tabulka pevných bodů a parametrů může být hromadně vyplněna načtením bodů a parametrů ze souboru SHB. Tato funkce se aktivizuje kliknutím na příslušný ovládací prvek formuláře.

2.3 Blok zadání staničení

The screenshot shows the 'Staničení' (Stationing) block in a software interface. It consists of two tables and several control elements.

| RP | Od (km) | Do (km) | Krok (m) |
|----|----------|----------|----------|
| ▶ | 0,000000 | 4,695659 | 20,000 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| RP | Staničení (km) |
|----|----------------|
| ▶ | 4,695659 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Buttons: Vyplní tabulky (left arrow), Vymaž tabulky: X (red X), O staničení (gear icon).

Název staničení:

Zápis staničení

Obsah tabulky + ze souboru SSS ?

Zápis do souboru staničení SSS Bez zápisu do souboru staničení SSS

Číst staničení ze souboru: [/✓]

- znamená že tabulka staničení se nebude číst ze souboru typu .SSS. Pokud bude v rámci činnosti programu potřeba, bude staničení definováno v tabulkách. Viz dále.
- ✓ znamená že tabulka staničení se přečte ze souboru typu .SSS.

Zapsat staničení do souboru: [/✓]

- znamená, že se tabulka staničení nebude zapisovat.
- ✓ znamená že se tabulka staničení (je po výpočtu doplněna o staničení hlavních bodů trasy) zapíše do souboru typu .SSS. Soubor má jméno 'trasa'.SSS.

Na záložce STANIČENÍ lze definovat seznam staničení na trase ve dvou tabulkách, První tabulka umožňuje definovat staničení s pravidelným krokem, druhá tabulka pak staničení individuální.

Tabulka staničení s pravidelným 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 **konec úseku** 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 individuálních staničení může obsahovat libovolný počet řádek. Na jedné řádce se vypisují **libovolná staničení** v kilometrech.

V počítači se vytváří seznam staničení, který je sjednocením obou předchozích tabulek. Duplicitní staničení jsou vyloučena. S ohledem na kap. 2.1. tohoto manuálu (práce se souborem STANIČENÍ) lze zadat čtení a zápis souboru STANIČENÍ současně se zadáním výše popsaných tabulek. Práce se staničeními proběhne následující způsobem:

Přečte se soubor STANIČENÍ, přečtou se tabulky staničení definované displejem č. 4, a po sjednocení všech staničení se provede vyloučení duplicitních staničení. Po výpočtu trasy se přidají staničení hlavních bodů trasy a tabulka se uloží do souboru STANIČENÍ. Maximální počet takto zpracovávaných staničení je 8000.

2.4 Blok zadání mimolehlosti

zajišťuje definici dat pro spuštění kolmice ze zadaného bodu k vypočtené trase. Vstupní data se zadávají do tabulky MIMOLEHLOSTI na příslušné záložce formuláře.(Viz následující strana textu.) Na jedné řádce tabulky lze zadat jednu úlohu. Počet úloh není omezen.

Číslo bodu musí být celé kladné číslo.

Souřadnice bodu

nemusí být znovu zadávány, pokud byly již zadány v tabulce OPĚRNÉ BODY TRASY. Odkaz na souřadnice bodu v tabulce OPĚRNÉ BODY TRASY se provede nulovým zadáním souřadnic.

Přibližné staničení

je údaj, který udává přibližné staničení paty kolmice spuštěné ze zadaného bodu. Údaj musí být zadán a má význam zejména při víceznačné úloze (trasa se krouťí). Přibližné staničení se zadává v kilometrech.

| RP | Číslo bodu | 1. souřadnice (Y,m) | 2. souřadnice (X,m) | Přibližné staničení (km) |
|----|------------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

O mimolehlostech

2.5 Blok zadání ekvidistant a mimolehlých bodů

umožňuje výpočet bodů na ekvidistantě a distantě a výpočet délek těchto křivek. K zadání výpočtu délek slouží tabulka EKVIDISTANTY která je umístěna na samostatné záložce formuláře. K zadání výpočtu bodů na ekvidistantě slouží tabulka zadání mimolehlostí. (Viz následující strana textu.) V tabulce se na jedné řádce zadává jedna úloha. Tabulka může obsahovat libovolný počet řádek.

Číslo ekvidistanty

je identifikační číslo ekvidistanty.

Staničení počátku

je staničení počátku ekvidistanty v kilometrech.

Staničení konce

je staničení konce ekvidistanty v kilometrech. Staničení počátku musí být menší než staničení konce.

Mimolehlá vzdálenost na začátku, respektive na konci

jsou osově vzdálenosti počátku resp. konce ekvidistanty v metrech. Pokud je údaj zadán záporně jedná se o případ kdy počátek resp. konec ekvidistanty je vlevo od

osy. Pokud je údaj zadán kladně jedná se o případ kdy počátek resp. konec ekvidistanty leží vpravo od osy.

| RP | Číslo ekvidistanty | Od (km) | Do (km) | Mimolehlost na začátku (m) | Mimolehlost na konci (m) |
|----|--------------------|---------|---------|----------------------------|--------------------------|
| ▶ | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

0 ekvidistantách

V tabulce ekvidistanty a mimolehlé body se zadává na jedné řádce výpočet bodů na ekvidistantě resp. distantě. Na těchto křivkách budou spočteny takové body, které jsou odvozeny z osových staničení definovaných předchozím způsobem a padnou do intervalu definovaného staničením počátku a staničením konce v kilometrech. V tabulce lze zadat neomezený počet řádek. Význam údaje mimolehlé vzdálenosti je obdobný jako v předchozí tabulce EKVIDISTANTY.

3. Popis výstupních sestav

Výstupní tisková sestava se vytváří v průběhu výpočtu v souboru 'trasa'.L12. Zobrazí se programem WORDPAD, který umožní také její vtištění, další úpravu a archivaci.

Tisková sestava obsahuje následující informace:

- 1) Protokoly o použitých souborech 'trasa'.SHB a 'trasa'.SSS
- 2) Protokol o zadaných prvcích trasy
- 3) Protokol o hlavních bodech trasy. Každý hlavní bod je popsán na 2 řádcích.

Význam hodnot na prvním řádku:

| | |
|--------------------|--------------------------------|
| CB | pořadové číslo hlavního bodu |
| IND | typ bodu (např. KP, PT, atd.) |
| STA (km) | staničení hlavního bodu |
| YH(m),XH(m) | Y a X souřadnice hlavního bodu |

| | |
|--------------------|---|
| SIGMAH | směrník v hlavním bodě (grady, nebo stupně) |
| R (m) | poloměr křivosti v hlavním bodě |
| YS(m),XS(m) | souřadnice středu oskulační kružnice v hlavním bodě |

Význam hodnot na druhém řádku:

| | |
|------------------------|---|
| CV | číslo vrcholu |
| TP | typ křivky v daném úseku |
| DIF (m) | délka úseku |
| YP(m) | Y souřadnice inflexního bodu přechodnice |
| XP(m) | X souřadnice inflexního bodu přechodnice |
| SIGP | směrník inflexního bodu přechodnice (grady, stupně) |
| A | parametr přechodnice |
| YT(m), XT(m) | Y a X souřadnice průsečíku tečen úseku |
| T1(m) | délka tečny u kružnice, první tečny u přechodnice |
| T2 (m), VZP (m) | délka vzepětí u kružnice, 2. tečny u přechodnice |
| ALFAT | úhel tečen |

4) Protokol o vrcholech tečnového polygonu trasy. Pro každý vrchol se zapíše následující informace:

| | |
|--------------------|---|
| CIS. VRCH | pořadové číslo vrcholu |
| YT(m),XT(m) | souřadnice vrcholu tečnového polygonu |
| T1(m),T2(m) | délky velkých tečen (před vrcholem a za vrcholem) |
| ALFAT | orientovaný úhel tečen |

5) Protokol o spuštěných kolmicích ze zadaného bodu (mimolehlosti)

6) Protokol o podrobných bodech trasy. Pro každý podrobný bod se zapíše následující informace:

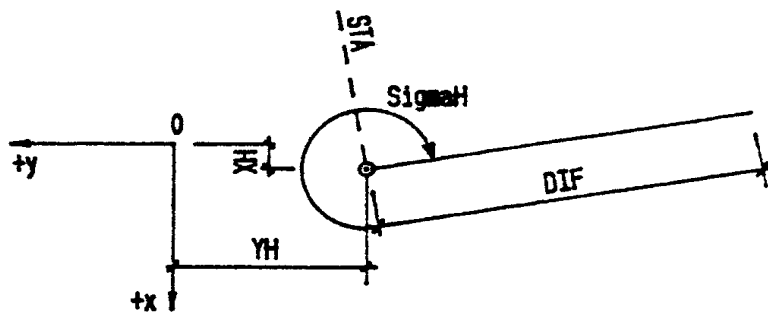
| | |
|-----------|---|
| WB | typ bodu; podrobný bod je označen **, hlavní bod trasy pak jednou z následujících kombinací: OT, OP, OK, TO,TP,TK, PO, PT, PP, PK, KO, KT, KP, KK, kde písmeno T značí tečnu, K kružnici, P přechodnici, O začátek, nebo konec. Např. kombinace PK značí hlavní bod přechodnice - kružnice. |
|-----------|---|

| | |
|---------------------|---|
| STA (km) | staničení podrobného bodu |
| Y (m), X (m) | souřadnice podrobného bodu |
| SIG | směrník v podrobném bodě (grady, nebo stupně) |
| R (m) | poloměr křivosti v podrobném bodě |

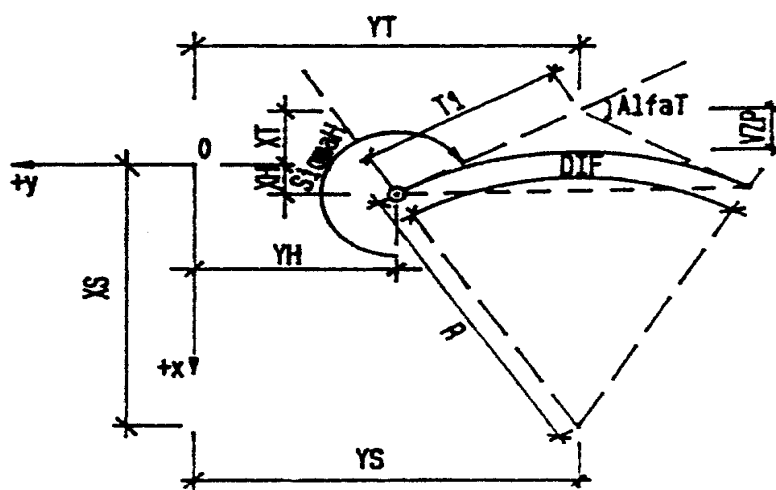
7) Protokol o vypočtených bodech na kolmici k trase

8) Protokol o délce ekvidistanty

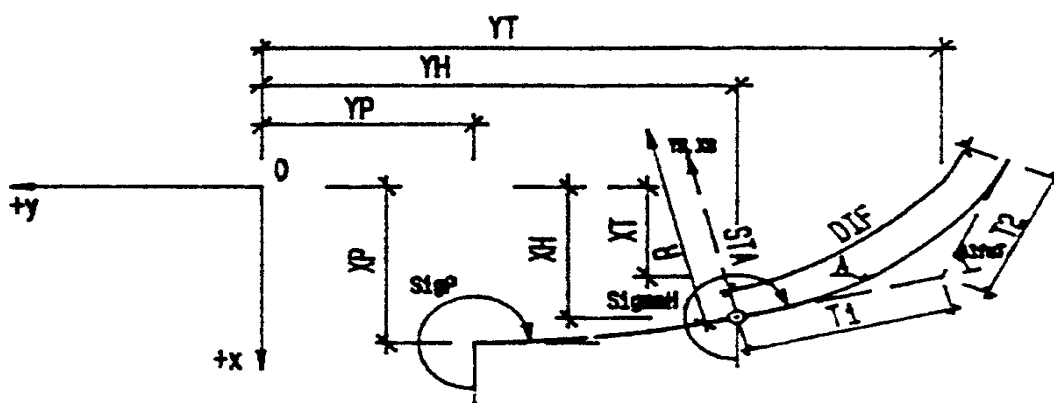
1. Příмка



2. Kružnice



3. Klotoida



4. 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 * 12 | |
| *** Nepřípustný typ řídicího řádku: nnn | |
| *** Nepřípustný kód funkce číslo x = nn | |
| ** První řádek ignorován | |
| *** Mezi řídicími daty přečten řádek neoznačený * | |
| *** Předčasný konec dat | |
| ** Chybí koncový řádek 999 | |
| ** Nepřípustný typ řádku nnn ignorován | |
| *** Nepřípustný typ řádku (opis řádku) | |
| *** Řádek přečten s chybou, ignorován (opis řádku) | |
| ** Řádek ignorován (opis řádku) | |
| ** Více než nnn podrobných bodů, ignorováno | |
| ** Formální chyba, řádek ignorován: (opis řádku) | |
| ** Více než nnn podrobných bodů, ignor. od km n.nnnnnn | |
| ** Při sloučení staničení s hlavními body směru se překročí nnn bodů Sloučení se neprovede, staré hlavní body se vyloučily | |
| *** Pro jednu klotoidu dány 2 délky | |
| *** Jedna klotoida dána délkou, druhá parametrem | |
| *** Pro jednu klotoidu dány 2 parametry | |

| | |
|---|----------------------------|
| *** Není možno určit polohu kružnice nnn.nnn | |
| *** Není možno určit polohu přímky | |
| *** Požadováno víc než 100 pevných bodů | |
| *** Sestupné staničení na řádku, ignoruje se: (opis řádku) | |
| *** Více než nnn úseků, řádek se ignoruje | |
| *** Více než nnn úseků. ignor. km nn.nnnnnn z SHB | |
| *** Chybně zadaná přechodnice v úseku č. nn | |
| *** Není zapsán ani 1 úsek trasy | |
| ** V rozsahu S1-S2 není zadán ani 1 podrobný bod, ignorováno | |
| ** Iterační výpočet nepřesný D= nn.nnn | Ponechána poslední hodnota |
| ** Pevný bod nemá mít číslo 0, ignorován (opis řádku) | |
| *** 2 různé body mají stejné číslo nn | |
| *** První zadaný prvek není pevný | |
| *** Pevný bod číslo nnn nenalezen v seznamu | |
| ** Více než nnn pevných bodů, ostatní ignorovány (opis řádku) | |
| *** Více než 1 řádek typu 103, ignorují se všechny | |
| *** Nelze určit střed kružnice ze souřadnic | |
| ** Druhý bod daný mimo osu je špatně zadán | Nahradí se bodem na ose |
| *** U prvního prvku nejsou dány oba body | |
| *** Příliš mnoho posuvných prvků | Budou točivé |
| *** Po posuvnem prvku je víc než 8 točivých nebo připojovacích prvků | |
| ** Posloupnost prvků částečně neurčena | |
| *** U prvního prvku nesmí být odsun osy | |
| *** Chybí zadání osy | |
| *** Staničení hl.bodu č. nn je větší než staničení hl.bodu č.nn | |
| ** Nespojitost - odskok v hl. bodě č. nn | |
| ** Nespojitost směrová v hl. bodě č. nn, DW= nn.nnn (v obloukové míře) | |
| *** Méně než 2 úseky trasy | |
| *** Poslední bod trasy má menší stan. než předposl. ruší se, počet HB trasy se zmenší o 1 | |
| *** Bod pro výpočet mimolehlosti není zadán (opis řádku) | |
| ** Bod pro výpočet mimolehlosti leží mimo trasu (opis řádku) | |
| *** Bod zadaný staničením v km nn.nnnnnn leží mimo trasu | |
| *** Napojení oblouku mimo oblast trasy n | |

| | |
|---|----------------------------|
| *** Iterační výpočet parametru přechodnice nepřesný | Ponechána poslední hodnota |
|---|----------------------------|