



# ROADPAC'14

**PROGRAMY RP53A a RP71A**

**Rozpracovanost - výkresy a kubatury**

***Příručka uživatele***

**Revize 05. 05. 2014**

© Pragoprojekt a.s. 1986-2014

## Programy RP53A a RP71A

### [Programy RP53A a RP71A](#)

#### [Funkce programů a zásady použité při jejich řešení](#)

- [1. Zadávací okno programu RP 53A](#)
- [2. Záložka Měřítko a volby popisů](#)
- [3. Záložka Uspořádání výkresu](#)
- [4. Záložka Detaily kresby](#)
- [5. Záložka Křížení se sítěmi](#)
- [6. Výběr řezů ke kreslení](#)
- [7. Zadávací okno programu RP71A](#)
- [8. Záložka Objekty a mezisoučty:](#)
- [9. Záložka Počáteční hodnoty sumářů](#)
- [10. Popisy výstupních souborů](#)
- [11. Popis výkresu rozpracovanosti.](#)
- [12. Zprávy o chybách](#)

### ***Funkce programů a zásady použité při jejich řešení***

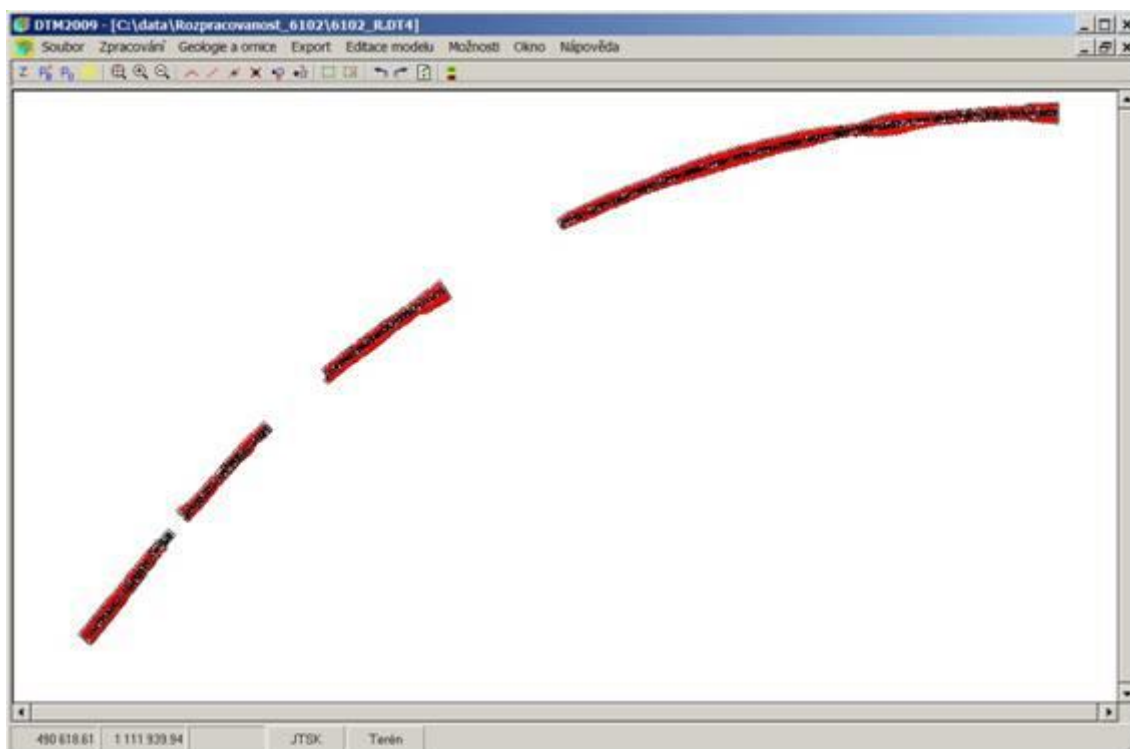
#### **PROGRAMY RP53A a RP71A - výpočty kubatur a procenta rozpracovanosti**

Účelem tohoto programového bloku je vyhodnocení procenta rozpracovanosti silniční stavby v průběhu výstavby. Výpočet se provede pro jednotlivé trasy projektu, může být libovolně rozčleněn na úseky podle požadavků zadavatele výpočtu. V průběhu výstavby se běžně výpočty rozpracovanosti mohou opakovat s novými údaji.

Podkladem je jednak projekt trasy, konkrétně soubor příčných řezů trasa SPR (jeho součástí je i popis původního terénu, předepsaná skrývka humusu a popis konečného stavu zemního tělesa) a dále zaměření okamžitého stavu zemního tělesa v průběhu stavby. Toto zaměření, prováděné obvykle formou leteckého nebo pozemního snímkování a vyhodnocení do digitálního modelu terénu, se musí nejdříve s pomocí systému Roadpac převést do formy souboru STR (terénní příčné řezy), postaveného na

stejném souboru směru (SHB) a na stejném systému staničení (SSS) jako použil projektový soubor trasa SPR. V průběhu dalšího zpracování bude tento soubor nazýván **trasa.model STR**

Nasnímaná oblast rozpracovanosti nemusí průběžně zahrnovat celou trasu. Mohou být nasnímany pouze jednotlivé úseky, mezi nimiž může v DTM vzniknout prázdné místo. Toho lze dosáhnout vhodnou volbou parametrů při triangulaci sítě.



Na obrázku je ukázka čtyř nesouvislých úseků nasnímané rozpracovanosti ve formátu DTM RoadPACu. Trasa byla pojmenována 6102.SHB, model rozpracovaného terénu byl pojmenován 6102\_R a vše je uloženo také v souboru 6102.6102\_R.STR. V místě mezer jsou v souboru STR prázdné příčné řezy (počet bodů terénu = 0)

Zpracování takové úlohy probíhá dále následovně:

- a) Z digitálního modelu rozpracovanosti se vytvoří soubor typu STR (příčné řezy terénem): použije se základní název trasy 6102.SHB a základní systém staničení 6102.SSS, výsledný soubor XTR a STR se však uloží s pomocí funkce "uložit jako" s rozšířeným názvem trasa.model.STR (v našem případě tedy 6102.6102\_R.STR)
- b) Zadá se běžné vykreslení příčných řezů do souboru 6102.O53 a běžný výpočet konečných kubatur do souborů 6102.L71, 6102.L71a, 6102.L71b, 6102.SHM (kubatury zeminy, skrývka ornice, data pro Excel a hmotnice).

c) Pro výpočet rozpracovanosti se použijí stejná vstupní data 6102.V53 a 6102.V71 jako v předchozím projektovém běhu (proto je nutné, aby předchozí výpočty řádně proběhly).

d) Vyvolá se zadávací okno rozpracovanosti (Vstupní data). **V prvním zadávacím okně se musí vyplnit název modelu (6102\_R) v zeleně označeném okně. Viz str. 6.** Tento název se již v dalším procesu nesmí měnit. Zajistí totiž zapojení souboru **trasa.model STR** do zpracování. Ostatní údaje v zadávacích oknech je možno upravit, v zásadě se to však nepředpokládá.

e) Zadávací okno pro kreslení je přesnou kopií okna programu RP53. Neuplatní se však žádné údaje z poslední záložky "Výběr řezů ke kreslení", protože do zpracování kubatur vstupují (podobně jako u programu SI71) všechny řezy obsažené v souboru SPR - pokud je v nich ovšem definován rozpracovaný terén.

f) Zadávací okno pro výpočet kubatur je přesnou kopií okna programu RP71. Ve výpočtech kubatur se ovšem nic nezmění na zadaných přípočtech a odpočtech, ty vstupují jen do hmotnice a do konečných tabulek, rozpracovanost se jich netýká. V kubaturách rozpracovanost jsou respektovány vynechané úseky - objekty, a zadané polohy mezisoučtů, je taky možné tyto mezisoučty doplnit nebo zrušit.

g) Obě okna se střídavě přepínají pomocí tlačítka "Kontrola / úprava rozsahu výpočtu rozpracovanosti" v prvním okně a tlačítka "Návrat k rozpracovanosti" nebo "Storno" ve druhém okně. **Všechny změny v obou zadávacích oknech se zapisují do původních souborů dat V53 a V71 a pokud se neukončí výpočty přes STORNO, tak se uplatní i v dalších výpočtech těmito programy (RP53 a RP71) .**

h) Po kliknutí na VÝPOČET v prvním okně se provedou oba výpočty v pracovním adresáři a je možno prohlížet a hodnotit všechny výsledky. Případně opravovat a upravovat vstupní data a opakovat výpočet.

i) Po kliknutí na KONEC v prvním okně se výpočty opakují a uloží do adresáře úlohy. Po kliknutí na STORNO se vše zruší, v adresáři úlohy zůstanou původní data. Vysvětlivky k výsledkům jsou v kapitole Popis Výkresu a Popis výstupních sestav.

f) Výsledkem výpočtů po kliknutí na Výpočet jsou: výkresy příčných řezů se zakreslení čáry rozpracovanost (model.O53), příslušný protokol (model.L53), protokol o rozpracovanosti (model.L71d) a také další standardní výstupy z programu RP71: trasa.L71, trasa.L71a, trasa.L71b, trasa SHM. Základní tabulky kubatur (soubor trasa.L71) jsou doplněny o rozpisy ploch rozpracovanosti v jednotlivých příčných řezech.

#### **Funkce vykreslení řezu včetně rozpracovanosti**

je shodná s funkcí programu SI53. Čára rozpracovaného terénu se kreslí fialovou barvou do základního výkresu příčného řezu

Ten se kreslí v souladu s čl. 29 až 33 ČSN 73 0140 - Výkresy silničních komunikací:

- 1) Povrch terénu v příčném řezu a vyznačení tloušťky staré vozovky tenkou plnou čarou, zelenou barvou.
- 2) Sejmutí ornice tenkou čárkovanou čarou, zelenou barvou,
- 3) Osu navrhované komunikace tenkou čerchovanou čarou.
- 4) Obrisy všech úprav (zemních prací), které se dotýkají zemního tělesa, červenou barvou. Při vykreslení jí odpovídá tlustá čára.
- 5) Obrisy navrhovaného silničního tělesa tenkou plnou čarou.
- 6) V ose příčného řezu se píše výšková kóta terénu (vodorovně) a nivelety (svisle).
- 7) Okraj vozovky a vodících proužků se označí krátkými svislými čárkami, k nimž se svisle připíše zkrácená výšková kóta, tj. jednotky metru a centimetry (např. 1.65). Podobně se označí výšky pláň. Podrobné body zemního tělesa se mohou označit výškovou kótou a polohou ve tvaru: 355.20/15.80 - výška / poloha. Volba všech těchto možností se řídí nastavením kódu kreslení č. 8.
- 8) Srovnávací rovina se označí slabou plnou vodorovnou čarou a popisem kóty srovnávací roviny.
- 9) Každý řez se označí staničením navrhované komunikace, které se umístí v ose nad příčným řezem.
- 10) Údaje o zemních a přidružených pracích nebudou v příčných řezech uváděny (podle čl. 33 ČSN 73 0140 není nutné je v příčných řezech uvádět).
- 11) Kresbu lze doplnit vodorovnými kótami celkové šířky řezu (podklady pro zábory pozemků).

Některé funkce lze při kreslení příčných řezů vynechat. Příčné řezy se zobrazují pěti barvami (bílá/černá, červená, zelená, hnědá, cyan), při kreslení lze pro každou barvu zvolit jiné pero. Písmo popisu je kolmé.

**Funkce výpočtu kubatur** vytváří tabulky kubatur L71, L71a, L71b a soubor hmotnice SHB shodně s programem RP71. Tyto soubory, kromě prvního, nejsou ošetřeny, pokud jde o prohlížení výsledků.

Navíc se vytvoří soubor rozpracovanosti L71d. Tento soubor má formu tabulek připravených pro načtení do Excelu.

#### **Vstupní soubory bloku Rozpracovanost::**

.V53 - vstupní data programu RP53A

.SPR - příčné řezy

.CSS - křížení se sítěmi a hranice záborů (pokud se tato úloha zadá)

.V71 - vstupní data programu RP71A

.SHB - hlavní body směru

**trasa.model STR** - příčné řezy rozpracovaným terénem

**Výstupní soubory:**

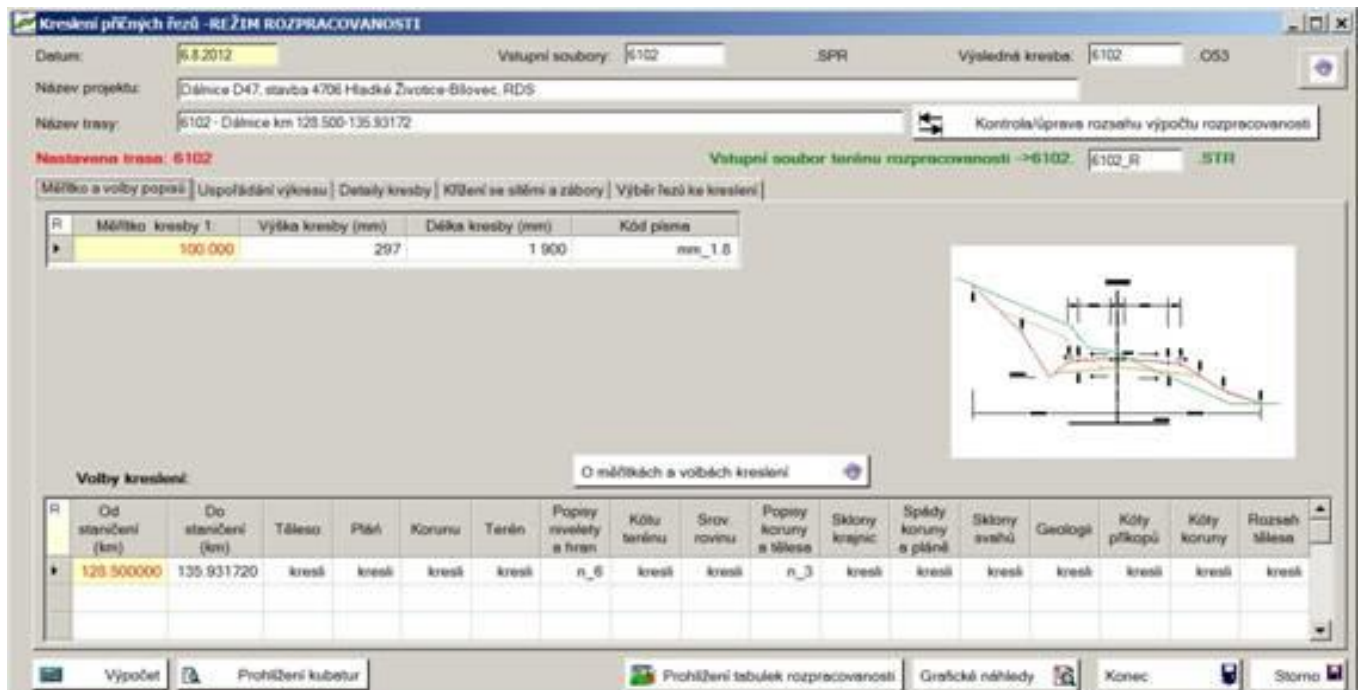
- .model.L53 - protokol o výpočtu a kresbě
- .model.O53 - výkres příčných řezů s rozpracovaností
- .L71 - protokol o výpočtu - sestava zeminy, doplněný o výpočty dílčích ploch
- .L71a - protokol o výpočtu - sestava humusu a dalších údajů
- .L71b - úplný protokol o výsledcích (sestava pro EXCEL)
- .SHM - soubor hmotnice (propojení s programem RP76 - kreslení hmotnice)
- model.L71d - protokol o výsledcích rozpracovanosti (sestava pro EXCEL)

**Lokální spojovací soubor:**

- .model.SPR - rozšířený soubor příčné řezy, doplněný o čáru rozpracovanosti. Tento soubor se vytvoří při běhu RP53A a do dalšího zpracování se nezachovává.

**1. Zadávací okno programu RP 53A**

Toto okno je přesnou obdobou okna pro program SI53. Je pouze doplněno zadávací okénko pro název modelu (zeleně) a liší se tlačítka pro zobrazení výsledků



**Datum** je datum zadání vstupních dat.

### **Název projektu a název trasy**

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

**Název souboru SPR** Jméno souboru příčných řezů se nemusí zadávat. V případě, že se se soubory pracuje podle níže uvedených požadavků a jméno souboru není zadáno, převezme program standardní jméno souboru trasa z hlavního menu. Pokud se zadá jiné jméno, pak toto jméno má přednost před standardním jménem trasa. Toto platí obecně pro všechny programy a soubory tras.

**Výsledná kresba 053** Jméno souboru se nemusí zadávat. V případě, že se se soubory pracuje podle níže uvedených požadavků a jméno souboru není zadáno, převezme program standardní jméno souboru trasa z hlavního menu. Pokud se zadá jiné jméno, pak toto jméno má přednost před standardním jménem trasa.

### **Vstupní soubor terénu rozpracovanosti**

Max. 8 znaků doplnění jména o název modelu. Doplnují se jména všech souborů, které obsahují údaje o rozpracovanosti: STR, SPR, L53, O53, L71d.

### **Tlačítko: Kontrola / úprava rozsahu výpočtu rozpracovanosti.**

Tímto tlačítkem se přepíná první a druhé zadávací okno dvojice programů RP53A a RP71A. V obou oknech lze střídavě provádět změny vstupních dat, výpočet nebo návrat se dá ovšem spouštět pouze z prvního okna (PR53A)

**Standardní tlačítka:** Výpočet, Prohlížení kubatur, Prohlížení tabulek rozpracovanosti, Grafické náhledy, Konec, Storno

**Výpočet** Po kliknutí se provede průběžný výpočet obou částí úlohy s použitím aktuálních dat V53 a V71.

**Prohlížení kubatur** Po kliknutí se zobrazí protokol z průběžného výpočtu RP71A - soubor L71: podrobnosti o výpočtu ploch rozpracovanosti v jednotlivých řezech a dále standardní tabulky kubatur zemních prací

**Prohlížení tabulek rozpracovanosti** Po kliknutí se zobrazí protokol z průběžného výpočtu RP71A- tabulky výpočty kubatur rozpracovanosti (soubor trasa.model.L71d)

**Grafické náhledy** Zobrazí se výsledný výkres příčných řezů v systému PRAGOPLOT, doplněný o figury rozpracovanosti (soubor trasa.model.O53)

Poznámka: Během výpočtů vznikají i další soubory výsledků, které se však podstatně neliší od výsledků standardních výpočtů kreslení a kubatur, viz seznam všech výstupů v

úvodu manuálu. Tyto soubory se dají prohlížet po skončení výpočtu v uživatelském adresáři, nebo i v průběhu výpočtu v pracovním adresáři "Temporary\_Files".

**Konec** Po kliknutí se zopakuje výpočet s aktuálními daty v uživatelském adresáři, aktuální data se uloží do uživatelského adresáře. Zadávací okno se zavře, výsledné protokoly se už dají zobrazit pouze z hlavního okna.

**Storno** Po kliknutí se obnoví původní stav vstupních dat V53 a V71 v uživatelském adresáři, případné výsledky výpočtu rozpracovanosti se smažou.

Obecné zásady pro všechny záložky:

- 1) Řádky ani skupiny řádků nemusí být seříděny.
- 2) Parametry zadané dvojicí staničení, tj. začátkem a koncem úseku, platí včetně krajních staničení. Úseky zadané v jedné tabulce se smějí překrývat. Pro určení platnosti zadaných parametrů platí tato pravidla:
  - a) Přednost mají řádky s větším staničením začátku úseku platnosti.
  - b) Při rovnosti začátků úseků mají přednost řádky s menším staničením konce úseku platnosti.

Na této záložce se vyplňují dvě tabulky.

## 2. Záložka *Měřítko a volby popisů*

Záložka je shodná s programem SI53, všechny funkce fungují stejně a zadaná data se zapíše do souboru V53.

RP	Měřítko kresby 1:	Výška kresby (mm)	Délka kresby (mm)	Kód písma
	100.000	297	1 900	mm_2,0

RP	Od staničení (km)	Do staničení (km)	Těleso	Plán	Korunu	Terén	Popisy nivelety a hran	Kódy terénu	Srov roviny	Popisy koruny a tělesa	Stěny kranic	Spodky koruny a pláňe	Stěny svahů	Geologi	Kódy příkopů	Kódy koruny	Rozsah tělesa
	0.000000	4.515257	kresš	kresš	kresš	kresš	n_1	kresš	kresš	n_1	kresš	kresš	kresš	kresš	kresš	kresš	nekresš



V první tabulce se zadává jeden řádek konstant.

Ve druhé se zadávají kódy kreslení, jimiž se definuje rozsah výkresu v jednotlivých úsecích. Musí být zadán alespoň jeden řádek, maximálně 10 řádků.

Kódy kreslení musí ve svém souhrnu překrývat celou část souboru, z níž požadujeme vykreslení příčných řezů. Nejsou-li v některém úseku zadány kódy kreslení, příčné řezy se v tomto úseku nekreslí (toho lze využít pro výběr ze souboru, doporučujeme však používat zadání výběru s pomocí bloku dat staničení).

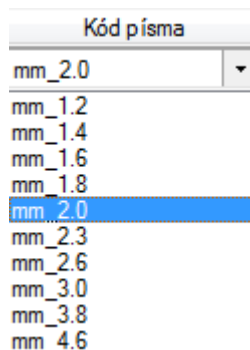
Význam položek:

**Měřítko** je měřítková číslice M výkresu. Pokud se zadá nula, program si dosadí standardní hodnotu 100. (Měřítko 1:100).

**Výška kresby** Zadává se v mm. Je omezena rozsahem kreslicího zařízení. Standard = 297.5 mm. Pokud se z jednotlivých řezů sestavují výkresy (X-CADem), pak zadávání výšky není nutné.

**Délka kresby** Zadává se v mm. Je omezena rozsahem kreslicího zařízení. Standard = 1900 mm.

**Kód písma** Kód zvětšení písma. Hodnoty:



Tabulka kódů kreslení:

„**Úsek staničení Od**“ je staničení začátku úseku platnosti kódů kresby zadanych na řádku v km.

„**Úsek staničení Do**“ je staničení konce úseku v km. Pokud se zadá nula, platí kódy pouze v jediném příčném řezu.

**Kódy kreslení** jsou požadavky, co má být v řezech ležících v daném úseku vykresleno.

Obecně: 0 (nekresli)= nepožaduje se vykreslení

1(kresli)= požaduje se vykreslení níže uvedených částí příčného řezu

K1: Těleso.

K2: Pláň.

K3: Koruna.

K4: Terén.

K5: n\_0 – n\_6 Kóty nivelety a počet desetinných míst popisu výšek:

Hodnota kódu 5	Des. místa nivelety	Des. místa na hranách	s kačenkou V_
n_0	bez popisu	2	ne
n_1	3	2	ne
n_2	2	2	ne
n_3	3	3	ne
n_4	3	2	ano
n_5	2	2	ano
n_6	3	3	ano

K6: Kóty terénu.

K7: Srovnávací rovina.

K8: Popisy výšek: Hrana vozovky a vodícího proužku, hrany pláně, podrobné body.

Dovolené hodnoty kódu K8 jsou n\_0 až n\_7 s tímto významem:

Hodnota kódu 8	n_0	n_1	n_2	n_3	n_4	n_5	n_6	n_7
Výšky hran vozovky	ne	ano	ne	ano	ne	ano	ne	ano
Výšky hran pláně	ne	ne	ano	ano	ne	ne	ano	ano
Výšky všech lomů	ne	ne	ne	ne	ano	ano	ano	ano

K9: Popis příčných spádů na koruně (vozovka, povrch středního pruhu a nezpevněná krajnice)

K10: Popis příčných spádů na vozovce a na pláni (také pláň pod středním pruhem a šikmé svahy pláň na okrajích)

Popisy příčných spádů se kreslí pouze tehdy, jsou-li jednotlivé úsečky dostatečně dlouhé, aby se k nim popis vešel.

K11: Popis sklonu svahu.

K12: Geologické vrstvy.

K13: Kóty dna příkopu.

K14: Vykreslení a popis šířkových kót na koruně.

K15: Kótovat rozsah záboru vlevo a vpravo

### 3. Záložka *Uspořádání výkresu*

Záložka je shodná s programem SI53, všechny funkce fungují stejně a zadaná data se zapíše do souboru V53.



**První tabulka** umístěná na záložce umožňuje zadat výškové rozvržení příčného řezu na výkrese. Není-li tabulka vyplněna, dosadí se standardní hodnoty jednotlivých zón Z1 až Z3. Jsou-li zadány menší hodnoty než standardní, budou dosazeny rovněž standardní hodnoty.

Význam položek:

#### **Od staničení (km)**

je staničení (km) začátku úseku platnosti parametrů

#### **Do staničení (km)**

je staničení (km) konce úseku platnosti

**Výšky zón** se zadávají se v mm a jde se o tyto typy:

Z1 Zóna nad popisem staničení. Standard = 20 mm.

Z2 Zóna mezi popisem staničení a kresbou příčného řezu. Standard = 10mm.

Z3 Zvětšení vzdálenosti mezi kresbou příčného řezu a popisem srovnávací roviny. Standard = 0. Je-li v řezu zadáno kótování záborů (Kód 15 > 0), zvětší se tato vzdálenost o 1 cm.

**Druhá tabulka** umožňuje zadat šířku kresby příčných řezů s tímto významem parametrů:

#### **Od staničení (km)**

je staničení (km) začátku úseku platnosti parametrů

**Do staničení (km)**

je staničení (km) konce úseku platnosti

**Šířka kresby vlevo / vpravo**

Šířka kresby od osy se zadává v metrech. Není-li šířka zadána (0), kreslí se celý řez ze souboru PŘÍČNÉ ŘEZY s přesahem 2cm kresby, nebo s přesahem podle následujícího parametru.

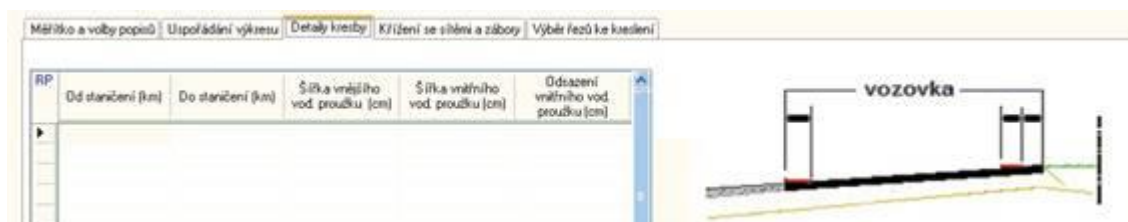
**Zvětšení šířky vlevo / vpravo**

Zvětšení šířky od průřezu tělesa s terénem, zadává se v cm kresby.

Pokud hodnota není zadána, příčné řezy budou mít proměnnou šířku a to takovou, že terén je ještě zobrazen 2 cm za průřez tělesa s terénem.

**4. Záložka Detaily kresby**

Záložka je shodná s programem SI53, všechny funkce fungují stejně a zadaná data se zapíše do souboru V53.



V tabulce umístěné na záložce **DETAILY KRESBY** lze dodatečně zadat rozměry detailů příčného řezu, tj. vodících proužků a trativodů, které nezpracovává program RP51. Blok dat není povinný. Zadává se pouze tehdy, když je požadováno vykreslení hran vodících proužků, nebo když je nutno zadat rozměry trativodu odlišné od standardních hodnot, které jsou níže uvedeny. Pokud byly rozměry drenáží a jejich hloubky spočítány programem RP56, uloží se výsledky do souboru SPR a mají vždy prioritu před dále zadanými parametry.

Význam položek:

**Od staničení (km)**

je staničení (km) počátku úseku platnosti parametrů .

**Do staničení (km)**

je staničení (km) konce úseku.

**Šířka vnějšího vodícího proužku (cm) BVP**

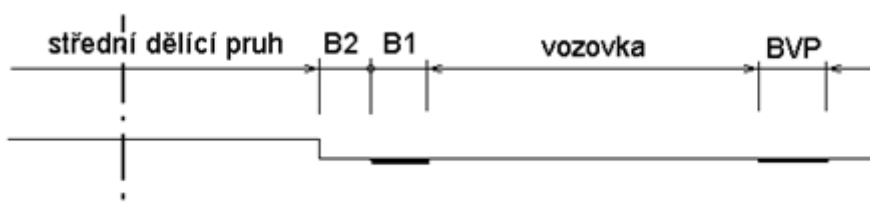
je šířka vnějšího vodícího proužku v cm. Viz obr. č.1, hodnota BVP. Vodící proužek je součástí vozovky a proto se označuje od hrany vozovky směrem k ose

**Šířka vnitřního vodícího proužku (cm) B1**

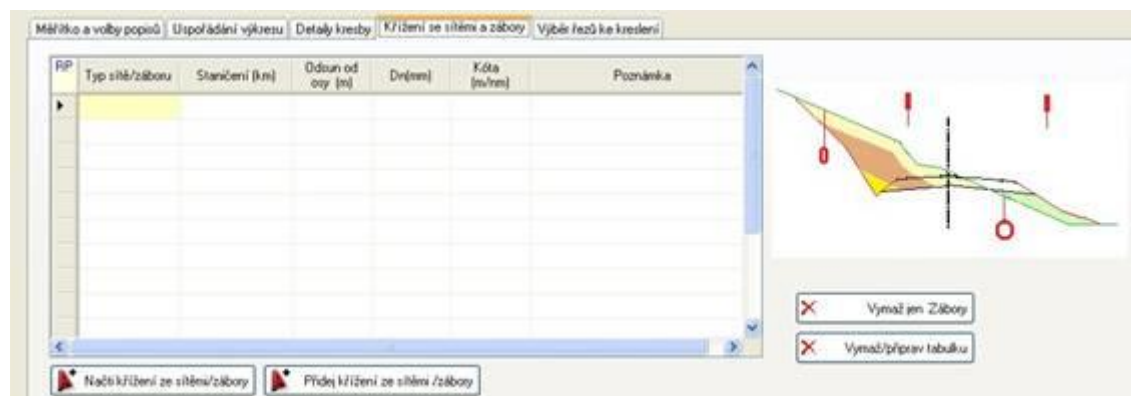
je šířka vnitřního vodícího proužku v cm.

**Odsazení vnitřního vodícího proužku B2**

je odsazení vnitřního vodícího proužku v cm, tj. vzdálenost vnitřní hrany vodícího proužku od hrany středního dělicího pruhu.

**5. Záložka Křížení se sítěmi**

Záložka je shodná s programem SI53, všechny funkce fungují stejně a zadaná data se zapíše do souboru V53.



V RoadCadu je zabudovaná funkce generovat křížení se sítěmi v podélném řezu a v příčných řezech trasy (vychází ze zakreslených sítí, zakreslené osy komunikace a ze souboru SSS – systém staničení). Funkce vytváří soubor trasa.css (podklady pro příčné řezy) a trasa CRS (podklady pro podélný profil). V dialogu programů RP53 a RP34 je pak zabudovaná funkce "Načti křížení se sítěmi", která přečte soubory CSS (CRS), pokud existují, a zařadí je do vstupních dat V53 a V34 a také do dialogových tabulek.

Tím je umožněno nejen vykreslení značek křížení do výkresů., ale také jejich event. úprava ručním zásahem do dialogu.

Podobnou metodou jako křížení se sítěmi se zadává také zakreslení hranic dočasného a trvalého záboru do výkresů příčného řezu. Do souboru CSS se ze situace vygenerují průsečíky příčných řezů z hranicí trvalých a dočasných záborů, definovanou v situaci souřadnicemi, a tyto hranice se opět převedou do vstupních dat programu RP53. Dialogem je opět možné provést jejich korekturu. V příčných řezech se pak tyto průsečíky vykreslí speciální značkou - jednoduchým nebo dvojitým praporkem.

### **Načtení křížení se sítěmi / zábory.**

Tato funkce vymaže dosavadní data o křížení a o záborech a nahradí je novými ze souboru "trasa CSS" pokud tento soubor existuje.

### **Přidej křížení se sítěmi / zábory.**

Obdobná funkce, avšak původní data v souboru V53 zůstanou zachována (může jít o data zapsaná dříve přímo do tabulek).

### **Vymaž jen zábory**

Příprava tabulky před načtením: data o záborech se vymažou, data o kříženích zůstanou.

### **Vymaž / připrav tabulku**

Příprava tabulky před načtením: všechny data v tabulce se vymažou

Význam položek v tabulce:

### **Typ sítě / záboru**

Kód typu položky (1 až 5) se vybírá ze seznamu: nadzemní vedení, podzemní vedení, podzemní kolektor, trvalý zábor, dočasný zábor. Každý typ má svoji značku, u nadzemního vedení se dále značka upřesňuje podle názvu sítě, který je zapsán ve sloupci Poznámka.

### **Staničení (km)**

Staničení příčného řezu, do kterého se značka zakreslí. Leží-li křížení mimo seznam kreslených řezů, nezakreslí se. Program však toleruje nepřesnost ve staničení v řádu centimetrů.

### **Odsun od osy (m)**

Poloha křížení vzhledem k ose silnice

**Dn (mm)**

průměr potrubí nebo rozměr kolektoru u typů: podzemní vedení a kolektor.  
Vedení se označuje kroužkem, kolektor čtverečkem zadaného rozměru.

**Kota (m/nm)**

U podzemního vedení se zadává nadmořská výška dna potrubí. Kota se vykreslí v řezu.

**Poznámka**


Do tohoto sloupce se ze situačního plánu přenáší text zadaný k příslušné síti. Obsahuje-li text některou z kombinací: VVN, VN, NN nebo TF, vykreslí se odpovídající značka.

Vytvoření kresby křížení s příčnými řezy je vázáno na soubor staničení SSS (používá se při generování souboru CSS). Kdyby došlo před kreslením ke změně systému staničení (např. k zahuštění řezů), muselo by se generování souboru CSS zopakovat.

Ve výkresech jsou zavedeny další značky pro křížení vedle stávajících, a každá značka křížení je doplněna o popis sítě (který se zadává již do původní situace – max. 15 znaků, které mohou obsahovat klíčové řetězce určující druh sítě. U nadzemních sítí se rozlišují značky podle ČSN 013466:

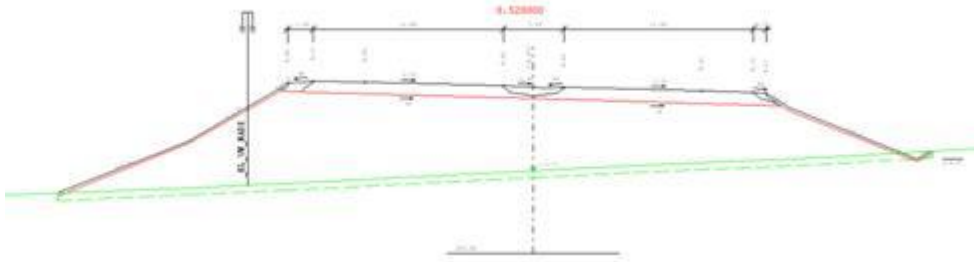


Pokud název sítě obsahuje klíčovou sekvenci VVN, VN, NN nebo TF, vykreslí se odpovídající značka. V případě jiného názvu se vykreslí značka podle původní

dokumentace programu RP34: 

Ve vstupních datech V34 a V53 se všechny typy nadzemního křížení kódují stejným kódem 1 (nadzemní vedení), podzemní vedení se kóduje kódem 2 (kruhové potrubí) nebo 3 (obdélníkový kolektor). Význam parametrů u všech těchto značek v datech V34 se nemění, stejné údaje se zapisují také do dat V53 (řádky typu 536 program původně odmítal). Pro hranice záborů (pouze v RP53) jsou vyhrazeny kódy 4 a 5.

Ukázka kresby křížení v příčném řezu:



Ukázka řádku ze souboru dat V53:

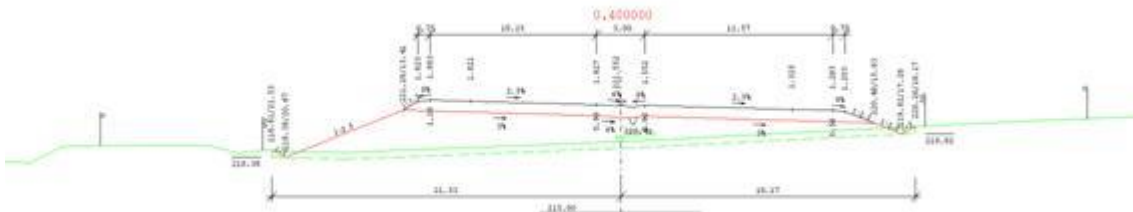
```

536 1 520000 31906 100 0.000_EL_NN_NADZ
536 1 520000 -16544 100 0.000_EL_VN_NADZ

536 4 40000 16315 0 226537T_ZABOR
536 4 40000 -16704 0 226689T_ZABOR
536 5 40000 26315 0 226492D_ZABOR
536 5 40000 -26704 0 226424D_ZABOR
536 4 60000 16947 0 226327T_ZABOR
536 4 60000 -19615 0 225337T_ZABOR

```

Ukázka kresby se zakreslením hranic záboru:

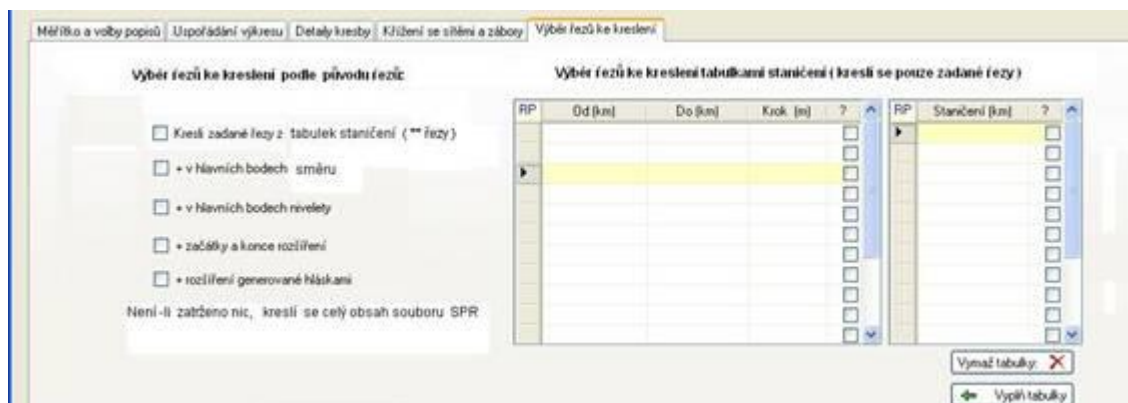


## 6. Výběr řezů ke kreslení

**Záložka je shodná s programem SI53, všechny funkce se však v programu SI53A ignorují: pro výpočet kubatur rozpracovanosti se použijí všechny řezy ze souboru SPR.**

Zadaná a opravená data se však zapíší do souboru V53 a uplatní se v příštím běhu programu RP53.





Staničení kreslených příčných řezů se přebírají ze souboru SPR - příčné řezy.

Staničení v tabulce se zadává pouze tehdy, když se nepožaduje vykreslení příčných řezů ve všech staničeních souboru Příčné řezy. V tom případě se zadávají staničení, ve kterých se požaduje vykreslení příčných řezů, nadbytečná se vynechají.

Tabulky staničení mají smysl pouze tehdy, jsou-li v nich uvedená staničení přesně (s přesností 0.5 mm) rovna staničením v souboru SPR. Jinak jsou zadaná staničení ignorována.

Význam položek:

Tabulka staničení zadané krokem:

#### Začátek úseku

je staničení počátku úseku s konstantním krokem staničení.

#### Konec úseku

je staničení konce tohoto úseku

**Krok** je krok staničení v tomto úseku; pokud se zadá krok = 0, potom se vykreslí příčné řezy ve všech staničeních souboru SPR v zadaném úseku.

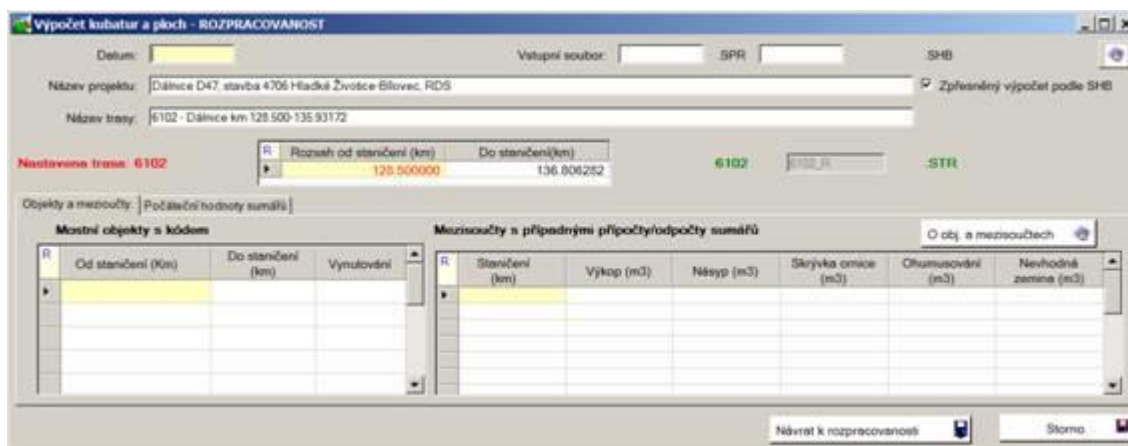
Tabulka individuální staničení:

zadávají se **jednotlivá staničení** doplňující předchozí tabulku. Pokud je požadováno vykreslení ve staničení 0.0, pak se toto musí zadat na prvním řádku tabulky.

Výběr pomocí staničení je také možno doplnit výběrem podle typů řezů. Stále však platí, že v případě kdy záložka není vyplněná se kreslí úplný obsah souboru SPR.

## 7. Zadávací okno programu RP71A

Toto okno je přesnou obdobou okna pro program SI71. Pouze je zmenšen počet tlačítek pro zpětný návrat do prvního okna: Návrat k rozpracovanosti a Storno



**Datum** je datum zadání vstupních dat.

### Název projektu a název trasy

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

**Název souboru SPR** Jméno souboru příčných řezů musí odpovídat stejnému jménu z dat programu RP53. Program nepoužije původní soubor SPR, ale modifikovaný soubor **trasa.model.SPR** vytvořený v předchozím běhu při kreslení řezů.

**Název souboru SHB** Jméno souboru hlavních bodů 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 nežádá zpřesněný výpočet, pak se soubor SHB vůbec nepoužívá.

**Název souboru STR** (rozpracovanost) Max. 8 znaků doplnění jména o název modelu je stejných jako v datech programu SI53A.

### Zatržítka Zpřesněný výpočet podle SHB

provede se výpočet s redukcí vzdáleností do těžiště figur.

V další tabulce je definovaná oblast výpočtu kubatur a také rozpracovanosti:

**Rozsah od staničení a Do staničení**

Rozsah se zadává v kilometrech. V souboru Příčné řezy nemusí taková staničení existovat, pokud ovšem existují staničení menší nebo větší (program umí vytvořit příčný řez v zadaném staničení interpolací ze dvou nejbližších příčných řezů). Pomocí těchto hodnot lze zajistit výpočet pouze v určitém úseku trasy.

**Standardní tlačítka:**    Návrat a Storno

**Návrat k rozpracovanosti**                    Uloží se změny do pracovní verze souboru V71 a vrátí se první okno RP53A.

**Storno**    Návrat do prvního okna RP53A bez uložení změn do V71.

**8. Záložka Objekty a mezisoučty:**

Záložka je shodná s programem SI71, ve výpočtech rozpracovanosti (sestava model.L71.d) se však uplatní pouze staničení zadaných objektů a mezisoučtů, ve kterých se vytvoří mezisoučty úseků rozpracovanosti

Zadaná a opravená data se zapíše do souboru V71 a uplatní se v příštím běhu programu RP71, pokud se vše neukončí přes STORNO.

Tabulka **Mostní objekty s kódem** slouží k zadání polohy objektů na trase. Takové úseky budou ignorovány při výpočtu kubatur. V případě, že se jedná o větší objekty, které omezují rozvoz zeminy po trase (např. řeka), lze zadat požadavek na nulování sumáře. Na jedné řádce se zadává jeden objekt. Maximálně lze zadat 20 objektů.

Vysvětlivky:

**Od staničení a Do staničení**

se zadávají v kilometrech a definují úsek, kde požadují vynechání výpočtu kubatur. Ani jedno staničení nemusí být obsaženo v souboru Příčné řezy. Program provede interpolaci údajů ze dvou sousedních příčných řezů a to jak pro údaje týkající se zeminy, tak i pro údaje týkající se humusu.

**Vynulování:** [ ano, ne ]

ne            nepožadují nulovat sumáře

ano            požadují nulovat sumáře. V takovém případě ve staničení konce objektu budou v sumářích samé nuly.

V tabulce **Mezisoučty s případnými přípočty / odpočty sumářů** je možno v zadaném staničení zadat požadavek na vytištění sumářů (mezisoučet) a eventuálně provést přípočet kubatur v některých dále uvedených položkách. Toto lze použít pro úpravu bilance zemních prací a humusu s vlivem objektů budovaných v souvislosti s právě počítanou trasou.

Na jedné řádce se zadává jeden příčný řez. Maximálně lze zadat 20 řádek.

Význam jednotlivých položek je následující:

**Staničení** je údaj v kilometrech, ve kterém se požaduje vytištění sumářů s event. přípočtem kubatur. Přípočet se zadává následujícími hodnotami:

**Výkop** je objem výkopu v m<sup>3</sup>

**Násyp** je objem násypu v m<sup>3</sup>. Zadává se vždy záporná hodnota.

**Skrývka** je objem odhumusování v m<sup>3</sup> (sejmutí humusu).

**Ohumusování** je celkový objem humusu v m<sup>3</sup>. Jedná se o součet humusu pro svahování a pro střední pruh.

**Nevhodná zemina** je objem nevhodné zeminy v m<sup>3</sup>

## 9. Záložka Počáteční hodnoty sumářů

Záložka je shodná s programem SI71, zadané hodnoty se však při výpočtech rozpracovanosti neuplatní. Použijí se ovšem při výpočtech kubatur a hmotnice (soubory L71, L71a a SHM)

Upravená data se zapíše do souboru V71 a uplatní se v příštím běhu programu RP71.

**Ve druhé záložce** lze zadat jednotlivé hodnoty, které umožňují nastavení hodnot v sumářích na počátku trasy. Hodnoty se nezadávají, pokud chceme, aby všechny položky sumářů začínaly nulou. Sumáře obsahují následující položky:

**OBJEMY ZEMIN:**

**Výkop** je objem výkopu v m<sup>3</sup>

**Násyp** je objem násypu v m<sup>3</sup> a vždy se zadává zápornou hodnotou

**Pořadnice hmotnice** je aktuální stav hmotnice v m<sup>3</sup> (kladně přebytek, záporně nedostatek)

**Aktivní zóna** je objem aktivní zóny v m<sup>3</sup>

**2.třída** je objem výkopu ve 2. třídě těžitelnosti v m<sup>3</sup>

**3. třída** je objem výkopu ve 3. třídě těžitelnosti v m<sup>3</sup>

**4. třída** je objem výkopu ve 4. třídě těžitelnosti v m<sup>3</sup>

**5. třída** je objem výkopu v 5. třídě těžitelnosti v m<sup>3</sup>

**6. a 7. třída** je objem výkopu v 6. a 7. třídě těžitelnosti v m<sup>3</sup>

**OSTATNÍ POLOŽKY:**

**Objem ornice celkem** je objem humusu celkem v m<sup>3</sup>

**Svahování násypu** je plocha svahování násypu v m<sup>2</sup>

**Ornice na svazích** je plocha humusování svahu v m<sup>2</sup>

**Úprava pláně** je plocha úpravy pláně v m<sup>2</sup>

**Ornice v rovině** je plocha humusování středního pruhu a krajnice v m<sup>2</sup>

**Nevhodná zemina** je objem nevhodné zeminy v m<sup>3</sup>

**Skrývka ornice** je objem odhumusování v m<sup>3</sup>

**Zhutnění podloží** je plocha zhutněného podloží pod násypem v m<sup>2</sup>

**Svahování výkopu** je plocha svahování výkopu v m<sup>2</sup>

**Plocha záboru** je plocha zabrané plochy tělesem silnice v ha

Pozn: Tloušťka aktivní zóny se v nové verzi systému nezadává. Tloušťka aktivní zóny se zadává pouze v datech programu RP51, odděleně po úsecích a odděleně pro výkopové a pro násypové figury.

## 10. Popisy výstupních souborů

Standardní log výpočtu (kresby) a standardní sestavy kubatur jsou popsány v návodech základních program. Zde se popisují pouze odlišnosti od těchto výsledků.

### Soubor kubatur trasa.L71

je rozdělen na tři části. První a třetí část je prakticky shodná s výpočty kubatur RP71.

První část obsahuje protokoly o vstupních souborech a komentovaný opis vstupních dat. Třetí část jsou standardní tabulky kubatur zemních prací - plochy a objemy výkopů, násypů, příčných přesunů, rozpis výkopů podle kategorie zeminy a hodnoty hmotnice.

Druhou část tvoří výpočty ploch rozpracovanosti podle řezů - hodnoty položek:

Staničení:	129.250000	
		násypy
výkopy		
Plochy celkem:		110.800
.356		
z toho hotovo:		108.799
.310		
Nedokončeno :		2.001
.046		
Překop - přesypávka v profilu:		2.542
.210		
Překop - přesypávka mimo profil:		.000
.398		
Překop - přesypávka celkem :		2.542
.607		

Dokončené a nedokončené figury jsou spočítané přesnou integrací ploch a odpovídají výkresové části, kde je čára rozpracovanosti zakreslena fialovou barvou. Stejně tak překopy a přesypávky v profilu (v rozsahu šířky příčného řezu vlevo a vpravo) jsou spočítány přesnou integrací ploch. Překopy a přesypávka mimo profil jsou spočítány pouze přibližným vzorcem v těch řezech, kde je na hranici profilu výškový rozdíl mezi původním terénem a zaměřeným rozpracovaným terénem větší než 0.25m, menší rozdíly jsou ignorovány. Pro účely tohoto programu jsou totiž překopy a přesypávky nevýznamné, jsou to kubatury, které se žádným způsobem nedostanou do konečné kalkulace zemních prací a budou v průběhu stavby při konečných úpravách odstraněny.

Může se v nich projevit také zřízení průběžných zemníků humusu určeného pro zpětné humusování, nebo pro obslužné komunikace.

Do konečných tabulek rozpracovanosti (soubor L71d) se přenášejí součty těchto hodnot uvnitř profilu + za hranicemi profilu.

### **Soubor tabulek rozpracovanosti model.L71d**

obsahuje tytéž hodnoty sestavené do tabulek ploch a kubatur, které mají stejnou strukturu jako konečné tabulky kubatur a jsou upraveny pro načtení programem Excel. Tabulky jsou uspořádány pro souvislé úseky, jejich hranice jsou dány jednak rozsahem nenulových řezů v DTM rozpracovanosti, jednak zadanými mezisoučty a objekty v datech V71., které se i v těchto tabulkách respektují.

Tabulky obsahují tyto údaje ve sloupcích:

#### **staničení**

<b>hotovo</b>	<b>(PLV1)</b>	<b>překop</b>	<b>(PLV2)</b>	<b>chybí</b>	<b>(PLV3)</b>
<b>Výkopy</b>					
<b>hotovo</b>	<b>(PLN1)</b>	<b>přesyp</b>	<b>(PLN2)</b>	<b>chybí</b>	<b>(PLN3)</b>
<b>Násypy</b>					

Údaje jsou uvedeny v m<sup>3</sup> a také v %, vztažených k projektovaným 100% kubaturám.

Položka „**Hotovo**“ a „**Chybí**“ dávají v součtu hodnotu výkopů nebo násypů, shodnou s údajem z původního projektu.

### **11. Popis výkresu rozpracovanosti.**

Výstupní soubor PLOTFILE s kresbou obsahuje kresby jednotlivých řezů nad sebou, tak, že jejich osy leží na svislici. Pro jejich uspořádání do výkresu lze použít program RP55, nebo CAD-systém (např. AutoCAD). V jednom souboru typu PLOTFILE se umístí max. 2048 obrazů – příčných řezů, nebo cca 4 MByte kresby. Protože limit souboru PŘÍČNÉ ŘEZY je až 8000 řezů, založí se vždy po dosažení limitu řezů další (pokračovací) soubor PLOTFILE. Jeho název se odvodí automaticky z názvu prvního souboru PLOTFILE "trasa.053" tak, že za název "trasa" se doplní postupně znak 1, 2, ... A, B, atd.

Výslednou nebo upravenou kresbu lze zpracovat (zobrazit nebo vykreslit) programovým systémem PRAGOPLOT přímo z menu ROADPACu, nebo dodatečně. Součástí

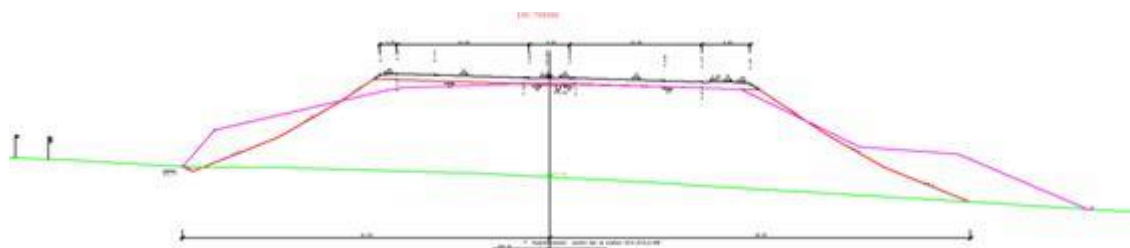
systému je i převod do CADu. Při kreslení na plotteru lze použít odlišná pera, která se mohou přiřadit k barvám na obrazovce podle následující tabulky.

Vyvolá-li se převod do CADu přímo z menu Roadpacu, provede se přiřazení barev podle následující tabulky automaticky. Vyvolá-li se převod přímo z programu PLOT5 během zobrazení kresby, je možno nastavit přiřazení barev individuálně, toto přiřazení je možno také uložit. Program PLOT5 používá pro přiřazení barev odlišné defaulty než systém Roadpac.

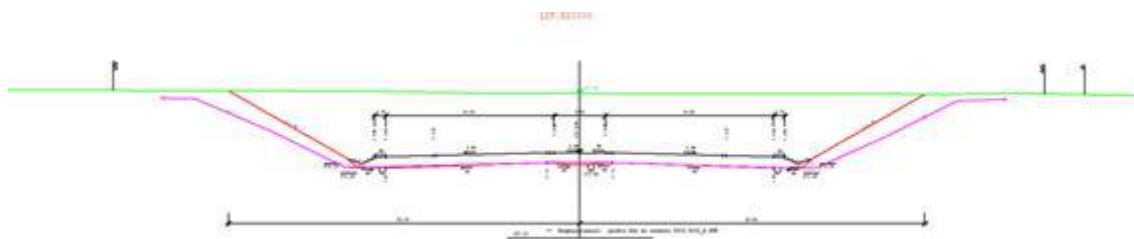
Význam tloušťka pera	Obrazovka	x- CAD podle Roadpac u	x-CAD podle PLOT5
základní popisy a koruna - slabá čára	bílá / černá č. 15		7
těleso, popisy kilometrů - silná čára	sv. červená č. 12		1
terén a skrývka humusu	sv. zelená č. 10		3
geologické vrstvy	hnědá č. 6		2
křížení se sítěmi	sv. cyan č. 11		
rozpracovanost	fialová		

Následující ukázky kresby příčného řezu dvoupruhové komunikace s rozpracovaností demonstrují ukončení kresby na boční hranici příčného řezu: doplnění do společného bodu vlevo nahoře, uříznutí na hranici řezu vpravo nahoře a obě strany dole.

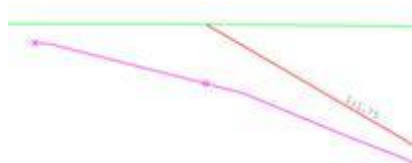
Rozpracovanost je zobrazena fialově.







Detail kresby zakončení čáry rozpracovanosti: na čáře je křížkem označený poslední sejmutý bod příčného řezu, a kolečkem spočítaný bod na hranici příčného řezu (na svislici nad nebo pod posledním bodem H-terénu a H-tělesa)



## 12. Zprávy o chybách

Jsou všechny převzaté z programů RP53 a RP71. Seznam a popisy jsou v manuálu těchto programů.