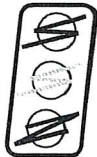


*Dokumentace stavebního
provedení stavby
30. 11. 2011*

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ZAKÁZKY	Ing. Luděk Obrdlík	<i>Ing. Obrdlík</i>	PK SSZ Obrdlík Ing. Luděk Obrdlík Ečerova 3, 635 00 Bm Tel / Fax 543 232 880	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Luděk Obrdlík	<i>Ing. Obrdlík</i>		
VYPRACOVAL	Ing. Luděk Obrdlík	<i>Ing. Obrdlík</i>		
KRESLIL				
KONTROLOVAL	Ing. Luděk Obrdlík	<i>Ing. Obrdlík</i>		
KRAJSKÝ ÚŘAD	Moravskoslezský		DATUM	15. 5. 2011
INVESTOR	Statutární město Ostrava, Prokešovo náměstí 8, 729 30 Ostrava		FORMÁT	
NÁZEV AKCE	Ostrava Rekonstrukce SSZ křižovatky č. 1002 28. října - Mariánskohorská - 2. etapa		MĚŘÍTKO	
NÁZEV VÝKRESU			STUPEŇ	DSP + ZDS
Technická zpráva			ČÍSLO ZAKÁZKY	07/2011
			ARCHIVNÍ ČÍSLO	1507
			ČÍSLO SOUPRAVY	ČÍSLO VÝKRESU
		1		

Ostrava
Rekonstrukce SSZ křižovatky č. 1002 28. října -
Mariánskohorská - 2. etapa
DSP + ZDS

Obsah:

1.1 Identifikační údaje	2
1.2 Rozsah projektovaného zařízení	2
1.3 Rozsah výměny kabeláže v 1. etapě rekonstrukce	4
1.4 Předpisy a normy	4
2.1 Základní technické údaje	5
2.2 Příkon SSZ	5
2.3 Určení vnějších vlivů pro určení prostoru	5
2.4 Dimenzování zařízení	6
2.5 Technický popis	6
2.6 Ochrana před úrazem elektrickým proudem	6
2.7 Odběr elektrické energie SSZ	7
2.8 Kabelové chráničky	7
2.9 Požadavky na provádění prací	7
3.1 Požadavky na bezpečnost práce	7
3.2 Svislé dopravní značení na stožárech SSZ	7
3.3 Péče o životní prostředí	8
3.4 Požadavky na údržbu a revize zařízení SSZ	8
3.5 Vytyčení nových šachet indukčních smyček	8

1.1 Identifikační údaje

Druh stavby:	Rekonstrukce
Místo stavby:	Ostrava, k. ú. Nová Ves u Ostravy
Investor:	Statutární město Ostrava
Majetkový správce:	Ostravské komunikace a.s.
Zpracovatel:	PK SSZ Obrdlík Ing. Luděk Obrdlík Ečerova 3 635 00 Brno IČO: 63367271
Projektant:	Ing. Luděk Obrdlík (ČKAIT 1000695)

1.2 Rozsah projektovaného zařízení

Projekt řeší dokončení rekonstrukce stávajícího SSZ křižovatky č. 1002 28. října - Mariánskohorská v Ostravě, která proběhla v roce 2009.

Zahrnuje nový řadič, který bude připojen na stávající kabelové rozvody ke stožárům (včetně portálu) a indukčním smyčkám (včetně kabeláže ke smyčkám pro režim „celočervená“), k tramvajovým detektorům a na stávající zařízení OPTICOM™ pro preferenci vozidel HZS.

Stávající zařízení OPTICOM™ pro preferenci vozidel HZS bude přemístěno přímo do řadiče a skříní, ve které je v současné době instalováno bude demontována.

V rámci rekonstrukce budou demontována všechna návěstidla a jejich žárovkové zdroje (230V) budou nahrazeny světelnými zdroji LED o signálním napětí 42 (umožňující stmívání). Současně budou na křižovatce vyměněna i tramvajová návěstidla a nahrazena tramvajovými návěstidly s LED světelnými zdroji o signálním napětí 40V.

Součástí rekonstrukce je i pokládka 30 indukčních smyček na křižovatce, které nahradí stávající. V rámci rekonstrukce budou, v souladu s rozsahem stanoveným v DÚR, položeny stávající kabely (v 1. etapě stočené kabelové rezervy) do míst nových indukčních smyček.

Přechody pro chodce budou vybaveny akustickou signalizací pro nevidomé. Signalizace pro nevidomé bude aktivována bezdrátově pouze nevidomými za pomoci zařízení aktivace signalizace. Přijímače tohoto zařízení jsou nainstalovány na stožárech číslo 4, 7, 11 a 15.

Na stožárech číslo 1, 2, 3, 4, 5, 6 (2x), 7, 8, 9 (2x), 10 (2x), 11, 13, 14 (2x) a 15 budou osazena tlačítka pro chodce, přičemž dvojice tlačítek, osazená na stožárech číslo 9, 10 a 14, umožní nevidomým vypínat akustickou signalizaci pro opačný směr.

Detekce tramvají v křižovatce bude i nadále odvozena z poloh výhybek. Tyto informace (o poloze výhybky) budou do řadiče převzaty (jako v současné době) z ovládacích skříní výhybek DPO, které jsou kabelově propojeny s řadičem SSZ. Jako náhradní „výzvy“ budou použity tramvajové klíče, které budou osazeny na stožárech číslo 6, 9 a 14. Na stejných stožárech jsou také osazena tlačítka pro nouzové ovládání výhybek (tuto část si zajistil DPO).

1.2.1. Návěstidla SSZ

V rámci rekonstrukce budou použita stávající návěstidla SSZ, u kterých budou vyměněny pouze světelné zdroje za LED. Tramvajová návěstidla budou při rekonstrukci nahrazena novými se světelnými zdroji LED s optickou soustavou s Fresnelovými čočkami.

Pro návěstidla jsou požadovány následující parametry:

- návěstidla musí mít jednotné světelné zdroje s průměrem světelných polí 200 mm v provedení LED
- napájecí napětí návěstidel 42V AC
- návěstidla musí kompatibilní se zařízením akustické signalizace pro nevidomé

Návěstidlo	Číslo stožáru
3x200 na výložník se symbolem šipka vpravo s kontrastním rámem	1

Návěstidlo	Číslo stožáru
3x200 na výložník se symbolem šipka přímo s kontrastním rámem	2, 6, 9, 12
3x200 na výložník se symbolem šipka vlevo s kontrastním rámem	6, 9, 12 (2x)
3x200 na výložník se symbolem šipka přímo a vpravo s kontrastním rámem	5, 12
1x200 žluté na výložník se symbolem krácející chodec s kontrastním rámem	5, 12
3x200 na stožár se symbolem šipka vpravo s kontrastním rámem	1
3x200 na stožár se symbolem šipka přímo s kontrastním rámem	2, 8
3x200 na stožár se symbolem šipka vlevo s kontrastním rámem	6, 9
3x200 na stožár se symbolem šipka přímo a vpravo s kontrastním rámem	5
2x200 chodecké na stožár	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 (2x), 10 (2x), 11, 13, 14 (2x), 15
1x200 žluté na stožár se symbolem krácející chodec	5
1x200 žluté na stožár se symbolem krácející chodec s kontrastním rámem	11

Tramvajová návěstidla budou mít následující parametry:

- těleso návěstidla i barevný filtr bude z polykarbonátu
- návěstidlo bude mít optickou soustavu s Fresnelovými čočkami
- návěstidlo musí mít jednotné světelné zdroje v provedení LED s napájecím napětím 40V AC
- nerezové uchycení (nosič) pro návěstidlo na výložník

Tramvajové návěstidlo	Číslo stožáru
Tramvajové na stožár	6, 9
Tramvajové na výložník	12

1.2.2. Stožáry SSZ

Stožáry SSZ nebudou měněny za nové, pro úplnost jsou uvedeny typy stávajících stožárů:

Stožár SSZ Vysto s.r.o.	Číslo stožáru
Sloupek ručního řízení T1500	16
Chodecký T3400	3, 10, 13, 14
Chodecký T3800	4, 7, 11, 15
Výložníkový ST50B0	5, 6
Výložníkový ST55A0	2
Výložníkový T80C0	1
Výložníkový T85D0	9

Projektant upozorňuje, že výložníkové stožáry musí být osazeny návěstidly podle návrhu stanoveným výkresem číslo 6!

1.2.3. Stožárové svorkovnice

- musí být bezšroubové s krytím IP 54.

1.2.4. Akustická signalizace pro nevidomé

- přechody pro chodce budou vybaveny akustickou signalizací pro nevidomé. Akustická signalizace pro nevidomé bude aktivována bezdrátově pomocí zařízení aktivace signalizace. Přijímače tohoto zařízení jsou nainstalovány na stožárech číslo 4, 7, 11 a 15. Ovládání aktivace bude osazeno přímo v řadiči.
- akustická signalizace musí být kompatibilní s návěstidly SSZ

1.2.5. Tlačítka pro chodce

- Na stožárech číslo 1, 2, 3, 4, 5, 6 (2x), 7, 8, 9 (2x), 10 (2x), 11, 13, 14 (2x) a 15 budou osazena tlačítka pro chodce, přičemž dvojice tlačítek, osazená na stožárech číslo 9, 10 a 14, umožní nevidomým vypínat akustickou signalizaci pro opačný směr

1.2.6. Řadič SSZ

- skříň řadiče se požaduje v plastovém provedení
- bezšroubové svorkovnice v řadiči
- kromě platných ČSN je požadováno i splnění ustanovení ČSN 36 5601 eqv. HD 638 S1:2001 čl. 5.2.3.3 v plném rozsahu

- je požadován dohled všech červených signálů vozidlových návěstidel a všech červených signálů chodeckých návěstidel (v souladu s čl. 4.7.1 ČSN EN 12675 je stanovena třída CA 1)
- řadič musí být certifikován na úroveň integrity bezpečnosti SIL 3 ve smyslu ČSN EN 61508
- výstupní obvody řadiče musí být na napětí 42V AC s funkcí stmívání svitu návěstidel
- maximální doba reakce na vzniklou poruchu (doba od výskytu nebezpečného signálu až do odstranění tohoto stavu) musí být ve smyslu ČSN 36 56 01 maximálně ve třídě AG3
- akustická signalizace pro nevidomé musí být připojena k samostatným výstupům řadiče (mimo spínací prvky pro návěstidla)
- řadič musí být schopen správné a bezpečné funkce i s návěstidly pro tramvaje s Fresnelovou čočkou
- řadič bude připojen pomocí zařízení GSM sítě na dispečink OK a.s.
- při vzniku poruchového stavu se požaduje přenos této informace a příčiny jeho vzniku na dispečink OK a.s.
- požaduje se, aby součástí dodávky řadiče byla i jeho dílenská dokumentace

1.2.7. Šňůra označená YY-JZ 5x1,5 0,6/1kV respektive YY-JZ 7x1,5 0,6/1kV

- jádro – Cu lanko,
- izolace z PVC,
- plášť z PVC,
- minimální izolační odpor 20 MΩ/km,
- jmenovitý proud 15A,
- jmenovité napětí 0,6/1kV,
- provozní teplota – 40°C až + 80°C.

1.2.8. Vodič indukční smyčky

- vodič je závislý na použité technologii
- jmenovité napětí 230/750V,
- zkušební napětí více než 2000 V,
- provozní teplota – 55°C až + 180°C

1.3 Rozsah výměny kabeláže v 1. etapě rekonstrukce

Rekonstrukce 1. etapy řešila, při využití stávajících indukčních smyček uložených ve vozovce, HW a SW úpravu stávajícího řadiče RS2, výměnu stožárů, kabelových rozvodů ke stožárům, indukčním smyčkám (včetně kabeláže k výhledovým) a tramvajovým detektorům. Součástí rekonstrukce bylo i připojení stávajícího zařízení OPTICOM™ pro preferenci vozidel HZS.

V rámci rekonstrukce byly demontovány všechny stožáry SSZ, portál přes ulici Mariánskohorskou, externí detektory indukčních smyček a kabelové trasy vedoucí k těmto prvkům SSZ.

Stávající indukční smyčky uložené ve vozovce byly do řadiče připojeny novými kabely.

Nové kabelové rozvody SSZ byly dimenzovány v souladu s požadavkem objednatele na budoucí rozšíření SSZ č. 1002 do tzv. „režimu celočerná“ a s tím spojené minimalizování následných výkopových prací. Kabelové rozvody k výhledovým indukčním smyčkám byly ukončeny v nových kabelových šachtách nebo v místech, kde skončily stávající kabelové trasy, kde byly jejich zbývající délky stočeny a uloženy v zemi.

Kabel ke stávající indukční smyčce DVF byl položen do šachty (společná s budoucí smyčkou DVB3), která odpovídá definitivní poloze smyčky DVF. Z této šachty byl kabel bez přerušení položen zpět až do šachty, která odpovídá stávající poloze smyčky DVF.

1.4 Předpisy a normy

Dokumentace je zpracována v souladu s následujícími zákony a vyhláškami:

- Zákonem č. 183/2006 Sb. ze dne 11. 5. 2006 o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování slu-

žeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

- Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Dále pak s následujícími technickými normami:

- řady ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení
- ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
- ČSN EN 60445 ed. 2 Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace - Značení svorek zařízení a konců určitých vybraných vodičů, včetně obecných pravidel písmeno-číslíkového systému
- ČSN 73 6021 Světelná signalizační zařízení – Umístění a použití návěstidel
- ČSN 36 5601 Systémy silniční dopravní signalizace
- ČSN 36 5601-1 Světelná signalizační zařízení. Technické a funkční požadavky. Část 1: Světelná signalizační zařízení pro řízení silničního provozu
- ČSN EN 12368 Řízení dopravy na pozemních komunikacích - Zařízení a příslušenství - Návěstidla
- ČSN EN 12675 Řízení dopravy na pozemních komunikacích - Řadiče světelných signalizačních zařízení - Funkčně bezpečnostní požadavky
- ČSN P ENV 13563 Řízení dopravy na pozemních komunikacích - Zařízení a příslušenství - Detektory vozidel

2.1 Základní technické údaje

Stupeň dodávky elektrické energie		3
Instalovaný příkon	$P_i =$	2,25 kW
Účinník	$\cos \varphi =$	1
Soudobost	$\beta =$	0,6
Výpočtové zatížení	$P_v =$	1,35 kW

Napěťová soustava v rozvodné síti: TN-C-S (1/N/PE, 230 V AC)

2.2 Příkon SSZ

Řadič		200 W
Manipulační zásuvka		500 W
Návěstidla vozidlová a chodecká (LED)	87 x 15	1305 W
Návěstidla tramvajová (LED)	12 x 20	240 W
Instalovaný příkon celkem		2245 W

2.3 Určení vnějších vlivů pro určení prostoru

Prostor byl určen v roce 2009 na základě vnějších vlivů v souladu s tehdy platnou ČSN 33 2000 – 3:

Označení	Třída označení	Charakteristiky	Prostor
AB 8	Atmosférické podmínky	teplota -50 °C až +40 °C; relativní vlhkost od 15% do 100%, absolutní vlhkost od 0,04 do 36,00 g/m ³	Nebezpečný
AC 1	Nadmořská výška	≤ 2000 m	Normální
AD 4	Výskyt vody	Stříkající voda všemi směry	Nebezpečný
AE 1	Výskyt cizích pevných těles	Zanedbatelný	Normální

Označení	Třída označení	Charakteristiky	Prostor
AF 1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	Zanedbatelný	Normální
AG 1	Mechanická namáhání – ráz	Mírné	Normální
AH 1	Mechanická namáhání – vibrace	Mírné	Normální
AK 1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	Bez nebezpečí	Normální
AL 1	Výskyt živočichů	Bez nebezpečí	Normální
AM 1	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	Zanedbatelné	Normální
AN 2	Sluneční záření	Střední $500 \leq \text{Intenzita} \leq 700 \text{ W/m}^2$	Normální
AP 1	Seizmické účinky	Zanedbatelné – zrychlení $\leq 30 \text{ Gal}$ (1 Gal = 1 cm/s ²)	Normální
AQ 1	Bouřková činnost	Zanedbatelné – počet bouřkových dní v roce ≤ 25	Normální
AR 2	Pohyb vzduchu	Střední $1 \text{ m/s} \leq \text{rychlost} \leq 5 \text{ m/s}$	Normální
AS 2	Větr	Střední $20 \text{ m/s} \leq \text{rychlost} \leq 30 \text{ m/s}$	Normální
BA 1	Schopnost osob	Běžná	Normální
BC 2	Dotyk osob s potenciálem země	Výjimečný	Normální
BD 1	Podmínky úniku v případě nebezpečí	Malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik	Normální
CA 1	Stavební materiály	Nehořlavé	Normální
CB 1	Konstrukce budovy (SSZ)	Zanedbatelné nebezpečí	Normální

Kombinací jednotlivých vnějších vlivů nedojde ke zhoršení prostoru.

2.4 Dimenzování zařízení

Silové kabely jsou dimenzovány podle ČSN 33 2000-4-43 a ČSN 33 2000-4-473 s ohledem na úbytek napětí v rozvodu, který činí na silových svorkách řadiče 3,5%. Rozvod pro napájení návěstidel je navržen tak, aby úbytek napětí na žárovkách v návěstidlech nepřekročil 5%. Jištění silového napájení je provedeno podle výše uvedených platných ČSN a ČSN 33 2000-5-523.

2.5 Technický popis

Rozvody ke stožárům, portálu a výhybkovým skříním jsou provedeny celoplastovými kabely typu CYKY-J 12x1,5, CYKY-J 19x1,5, CYKY-J 24x1,5 a CYKY-J 37x1,5. Rozvody k indukčním smyčkám jsou provedeny kabely TCEKFE IP 1,0 D. Rozvody k zařízení OPTICOM™ jsou provedeny kabely TCEKFE 2P 1,0 D. Vzorový řez uložení kabelů SSZ je na výkresu číslo 2 (Situace SSZ).

Kabely budou opatřeny směrovými štítky.

2.6 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena podle ČSN 33 2000 -4-41 :

A. Ochrana živých částí - izolací, kryty a přepážkami

B. Ochrana neživých částí:

Rozvaděč RE a řadič SSZ:

- 1.1. - automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky v síti TN-C-S
- 1.2. - doplňujícím pospojováním podle článku 413.1.2.2

Vnější zařízení SSZ:

- 2.1. - automatickým odpojením od zdroje proudovým chráničem v síti TN-C-S
- 2.2. - doplňujícím pospojováním podle článku 413.1.2.2

Doplňující pospojování je provedeno zemnicí kulatinou FeZn o \varnothing 8 mm. Zemnicí kulatina je uložena do kabelové trasy. Schéma doplňujícího pospojování je na výkresu číslo 5 (Schéma doplňujícího pospojování).

2.7 Odběr elektrické energie SSZ

Odběr elektrické energie je realizován ze stávající elektrické přípojky SSZ č. 1002 28. října - Mariánskohorská, která byla rekonstruována v rámci rekonstrukce v roce 2009, proto nebude napájení měněno. Napájení SSZ je na výkresu číslo 4 (Napájení SSZ).

2.8 Kabelové chráničky

Pro zvýšení mechanické odolnosti budou všechny kabely SSZ uloženy do PE chráničky o \varnothing 63 až 110 mm.

2.9 Požadavky na provádění prací

Polohy inženýrských sítí, které jsou zakresleny v situaci, byly zpracovateli projektu předány objednatelem. Polohy jsou pouze informativní, a proto je třeba před zahájením výkopových prací požádat o vytýčení všech inženýrských sítí nacházejících se v obvodu staveniště.

Při výstavbě je nutné dodržovat ČSN 73 6005 a v místech křížení příslušnou normu.

Při předání zařízení do provozu předá dodavatel investorovi výchozí revizní zprávu (tj. od řadiče a měřicí protokoly kabelů) a opravenou projektovou dokumentaci podle skutečného provedení. Do řadiče bude vlepena situace dopravního řešení.

Stožáry SSZ budou opatřeny čísly.

Detekce vozidel pomocí indukčních smyček musí rozlišovat jednotlivá vozidla v jízdních pruzích za účelem jejich sčítání, prodlužování jednotlivých délek signálu volno a vyvolání signálu volno u skupin na „výzvu“.

Šachty pro spojky vodiče indukčních smyček s přívodními kabely budou z betonových prefabrikátů s poklopy z tvrzeného polypropylenu.

Zhotovitel jako součást své dodávky zajistí zpracování dynamického dopravního řešení pro koordinaci SSZ křižovatky č. 1006 se SSZ křižovatek č. 1005 a 1007, které bude sloužit jako podklad pro naprogramování řadiče.

3.1 Požadavky na bezpečnost práce

Při montážních pracích musí být dodržovány bezpečnostní předpisy podle ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN EN 50110-2, ČSN 34 3112 (práce v blízkosti trakčního vedení) všemi pracovníky s odpovídající elektrotechnickou způsobilostí. Tento požadavek se týká i následných oprav a údržby zařízení.

Zadavatel stavby je povinen respektovat ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., která zadavateli stavby ukládají zřídit funkci koordinátora a zpracovat plán, pokud jsou naplněna ustanovení tohoto zákona a nařízení vlády.

3.2 Svislé dopravní značení na stožárech SSZ

Na stožárech SSZ jsou instalovány stávající dopravní značky, které nebudou v rámci rekonstrukce měněny:

Číslo stožáru SSZ	Číslo dopravní značky
1	P 4
2	P 4
5	P 2
8	P 4
9	P 4

3.3 Péče o životní prostředí

Při realizaci stavby musí být dodržen zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

3.4 Požadavky na údržbu a revize zařízení SSZ

Po dobu životnosti SSZ budou prováděny roční prohlídky, které budou zaměřeny na vizuální prohlídku prvků SSZ (stožárů, skříní řadiče a elektroměrového rozvaděče) zda nejsou mechanicky poškozeny. Následně proběhnou zkoušky stanovené technickými podmínkami výrobce řadiče. Dále se bude údržba SSZ provádět podle článku 9 s ČSN 36 5601.

Předpokládané doby životnosti prvků SSZ:

Řadič SSZ	15let
Kabeláž	20let
Návěstidla bez světelného zdroje	15let
Světelný zdroj LED	max. 5let, po uplynutí této doby bude provedena preventivní výměna
Stožáry SSZ (žárovězinkované)	20let
Indukční smyčky	15let (při kvalitním povrchu vozovky)

Údaje o životnosti zařízení jsou orientační. Předpokládá se průběžná údržba zařízení po celou dobu jeho životnosti.

V průběhu životnosti budou v pravidelných lhůtách (jednou za tři roky) prováděny revizní zkoušky.

3.5 Vytyčení nových šachet indukčních smyček

Označení bodu	souřadnice Y	souřadnice X
DVA1, DVA2	474170,076	1102450,502
DCA	474177,180	1102415,971
DVI1, DVI2	474181,718	1102467,484
DCI	474187,462	1102438,293
DVB1, DVB2	474090,919	1102490,119
DCB	474056,540	1102484,909
DCF	474081,342	1102488,287
DVC1	474122,896	1102591,219
DCC	474117,072	1102625,760
DVG1, DVG2	474124,936	1102581,685
DCG	474120,783	1102600,993
DVD1	474214,874	1102544,627
DVD2	474223,723	1102546,273
DCD	474258,350	1102551,591
DVH1, DVH2	474214,137	1102544,490
DCH1, DCH2	474242,545	1102549,329