

AUTORIZACE

ČÍSLO PARE

ČÍSLO ZMĚNY	DATUM ZMĚNY	POPIS/OBSAH ZMĚNY	PODPIS

III/29928 Dvůr Králové nad Labem – Vítězná

název akce

SO 303 Vodovod

stavební objekt

Město Dvůr Králové nad Labem Náměstí T.G.Masaryka 38 544 17 Dvůr Králové nad Labem objednatel	.
k.ú. Dvůr Králové nad Labem místo stavby	Královéhradecký kraj kraj



DÍK
DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ
Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové
tel : 495 219 036, 495 212 647, fax : 495 221 677
e-mail : dik@dik - hk.cz, http : www.dik-hk.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA výkres	měřítko	PDPS stupeň
-----------------------------------	---------	----------------

ING. M. BURIANEC kontroloval	<i>M. Burianec</i>	ING. M. BURIANEC hlavní inženýr projektu	<i>M. Burianec</i>	A012/19 číslo zakázky	D.1.3.3.1
Ing. Eva Netopilová zodpovědný projektant	<i>E. Netopilová</i>	Ing. Jiří Eliášek vedoucí projektant	<i>J. Eliášek</i>	6/2021 datum	

číslo přílohy

Obsah

a) identifikační údaje.....	2
b) popis charakteristik objektu	2
c) zdůvodnění funkčního a technického řešení	3
d) uložení potrubí.....	6
e) křížení s ostatními vedeními	7
f) trubní vedení.....	7
f) předepsané zkoušky, kontrola	7
g) pokyny pro montáž	8
h) ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.....	9
i) použité podklady	9
j) přílohy	10

SO303 VODOVOD

D1.3.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) identifikační údaje**název objektu**

SO303 VODOVOD

zpracovatel

Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o.

Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové

IČ: 27466868, DIČ: CZ 27466868

zastupuje: Ing. Miloš Burianec

inženýr pro dopravní stavby, číslo autorizace ČKAIT: 0600437 - e-mail: burianec@dik-hk.cz

zpracovatel dokumentace Ing. Eva Netopilová

stupeň

Dokumentace pro provedení stavby PDPS

b) popis charakteristik objektu**předmět**

Účelem stavby je výstavba vodovodu v ulici Nová Tyršova od km cca 0,0500 rekonstruované komunikace. Vodovod bude nově umístěn do levého jízdního pruhu komunikace.

Celková délka vodovodního řadu 362m. Vodovod bude napojen na stávající již rekonstruovaný vodovod v km 0,0500 rekonstruované komunikace.

Stávající neověřený přívodní řad v km 1,41, odhadovaná poloha. V případě snížení krytí vodovodu vlivem výstavby komunikace, bude provedeno výškové přeložení vodovodu v délce 25m.

umístění

kraj Královéhradecký, Dvůr Králové nad Labem, Dvůr Králové nad Labem [633968]

rozsah

Vodovod TLT DN80 o celkové délce 362m. Celkem jsou navrženy 3 vodovodní řady. Na vodovod bude napojeno celkem 15 přípojek.

Případná výšková přeložka vodovodu v km 1,41 délky 25m.

obsah

- výkop
- lože
- pokládka potrubí a objektů

SO303 VODOVOD

D1.3.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- obsyp
- zásyp

stávající stav

V současné době se v území vodovod nachází a to při levé straně komunikace. Vzhledem ke stávajícímu umístění vodovodu v prostoru ostatních sítí nebylo možné rekonstruovat vodovod ve stávající trase a bylo přistoupeno k výstavbě nového řadu s přepojením všech stávajících přípojek.

konceptce řešení

Vodovod TLT DN80 o celkové délce 362m. Celkem jsou navrženy 3 vodovodní řady. Na vodovod bude napojeno celkem 15 přípojek PE32 SDR11 PN16 .

limitující podmínky návrhu

Návrh byl limitován napojením na stávající řad a nově navrhovanými sítěmi.

směrové řešení

Trasa vodovodu je vedena v ose levého jízdního pruhu.

výškové řešení

Výškové řešení kopíruje nově navržený terén, hloubka uložení cca 1,6m. Podélný sklon je min.. 4% až max. 10%.

c) zdůvodnění funkčního a technického řešení

Vodovod TLT DN80 o celkové délce 362m. Celkem jsou navrženy 3 vodovodní řady. Na vodovod bude napojeno celkem 15 přípojek PE32 SDR11 PN16 .

Navržené vodovodní řady:

Řad A

Vodovodní potrubí TLT DN80 o celkové délce 346m. Řad je napojen na stávající vodovodní potrubí v km 0,005 rekonstruované komunikace. Trasa vodovodního řadu je vedena v levé ose jízdního pruhu komunikace. Ve staničení 0,09212 nového řadu je umístěna odbočka řadu B pro napojení stávajících přípojek v boční ulici. Ve staničení 0,011598 nového řadu je umístěna odbočka řadu C pro napojení stávajících přípojek v boční ulici. Na vodovodním řadu jsou umístěny 2 podzemní hydranty pro odvětrání a odkalení. Na řad je napojeno 13ks přípojek PE32 SDR11 PN16. Hloubka uložení řadu je cca 1,6m.

Řad B

Vodovodní potrubí TLT DN80 o celkové délce 9m. Řad je napojen na řad A a ukončen na hranici stavby rekonstrukce komunikace. Konec řadu je opatřen T-kusem s napojením podzemního hydrantu a s přechodkou na stávající řad či přípojku. Hloubka uložení řadu je cca 1,6m.

SO303 VODOVOD

D1.3.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Řad C

Vodovodní potrubí TLT DN80 o celkové délce 7m. Řad je napojen na řad A a ukončen na hranici stavby rekonstrukce komunikace. Konec řadu je opatřen T-kusem s napojením podzemního hydrantu a s přechodkou na stávající řad či přípojku. Hloubka uložení řadu je cca 1,6m.

Stávající vodovodní přípojky budou napojeny na nové řady. Potrubí přípojek bude rekonstruováno až na hranici stavby rekonstrukce komunikace.

Rušené stávající vodovodní potrubí bude zabetonováno či vybouráno.

Je navrženo vodovodní potrubí z TLT. Potrubí musí splňovat požadavky normy ČSN EN 545. Tlaková třída v závislosti na průměru potrubí DN80 - C100 a minimální tloušťky stěny potrubí 4,7 mm. Potrubí musí být opatřeno vnější ochranou proti korozi zinkoaluminiovým povlakem v tloušťce 400 g/m² žárově nanášený v podílu 85 % zinek / 15 % hliník. Konečný povrch potrubí musí být opatřen krycí epoxidovou vrstvou tloušťky 70 um. Vnitřní ochrana je tvořena vnitřním vyložení vysokopevní cementovou výstelkou.

Potrubí řadů bude ukládáno na 10 cm tl. pískového lože a obsypáno pískem cca. 30 cm nad jeho horní okraj. Před obsypem potrubí, bude provedena tlaková zkouška potrubí a jeho desinfekce. Do výšky 0,30 m nad vrchol trouby bude proveden obsyp štěrkopískem a poté zásyp štěrkopískem. K vodovodnímu potrubí bude připáskován na vrch potrubí vytyčovací drát 1x6mm² CU. Konce vodiče budou vyvedeny pod litinové poklopy armatur. Funkčnost vytyčovacího drátu prověřena měřením a ke kolaudaci stavby bude předložen protokol dokladující, že vytyčovací drát na vodovodním potrubí je funkční. Vodiče přípojek budou napojeny napevno k vodiči vodovodního řadu a ukončeny u vodoměrů. Potrubí bude označeno výstražnou fólií bílé barvy s nápisem „VODA“. Orientační fólie bude uložena 30 – 40 cm nad vodovodním potrubím.

U místa napojení na stávající vodovodní řady a u podzemních hydrantů budou umístěny orientační tabulky podle ČSN 75 5025 – Orientační tabulky.

Hutněný zásyp bude proveden do úrovně pláně vozovky. Plán pod vozovkou bude zhutněna na 45 MPa. S ohledem na životnost vodovodního potrubí, která je uváděna 50 let, musí být i spojovací materiál, tj. šrouby, matky, podložky obdobnou životností tzn. nerezová ocel třídy min. A2.

V místě odbočení budou osazeny uzavírací šoupata. Použity budou uzavírací armatury (šoupata se zemními soupravami a poklopy, navrt. pasy atd.). Sekční šoupata a hydrant budou označeny orientačními sloupky s tabulkami. Navrhované soupravy na vodovodním potrubí ve zpevněných plochách osadit vždy teleskopické, poklop shodný s výrobcem šoupěte, v nezpevněných plochách lze použít tuhé zákopové soupravy.

Šoupata

- tělo šoupěte z tvárné litiny min. GGG 40
- vřeteno točivé nestoupající se závitem uvnitř šoupátkové komory
- vřeteno šoupátek včetně závitu z nerezové oceli, závit vyrobený lisováním za studena
- měkce těsnící klín - celopogumovaný uvnitř i vně pryží EPDM
- vedení klínu v drážce v celé délce zdvihu
- Vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladovaná výrobním certifikátem.
- Spojovací materiál na spojení těla a víka šoupátek musí být z nerezové oceli.
- Tvar víka uzpůsoben pro pevné spojení se zemní soupravou.

Zemní souprava k šoupěti

- Teleskopická pro plynulé přizpůsobení terénu nebo pevná do nezpevněného terénu.
- Přizpůsobené pro zavěšení v plastové nosné desce poklopu.
- Jehlanový nástavec, objímka vřetene z tvárné litiny GGG 20.
- Prodlužovací tyč z uhlíkové oceli žárově pozinkována.
- Zajišťovací kolík z nerezové oceli.

SO303 VODOVOD

D1.3.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- Víko, podložka, kryt, ochranná trubka, zasouvací trubka, horní a dolní nosná deska z plastu.

Podzemní hydrant DN80 (dvojčinný s předřazeným šoupětem)

- Tělo hydrantu, víko a výtokové hrdlo se zázubcem z tvárné litiny min. GGG40.
- Vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno výrobním certifikátem. Jako vnitřní ochranu lze variantně použít smalt.
- Vřetena a ovládací tyč z nerezové oceli, pouzdra a sedla z mosazi nebo nerezové oceli.
- Možnost opravy vadného mechanismu uzávěru s pojistkou výměnným způsobem bez výkopových prací.
- Zabroušené tělo hydrantu s mosazným kroužkem pro hydrantový nástavec.
- Koule z korozivzdorného materiálu.
- Kuželka z pryže EPDM.
- Otvor odvodnění v těle hydrantu musí mít ochranu proti korozi.
- Odvodnění hydrantu musí být ochráněno drenážní bandáží.
- Výtokové hrdlo vybavené ochranným víčkem z PE proti vnikání nečistot s rozlišením, zda se jedná o hydrant jednočinný či dvojčinný.

Hydrantový poklop, podkladová deska

- Materiál tělesa a víka z tvárné litiny min. GGG40.
- Materiál spojovacího nýtu a třmenu z nerezové oceli.
- Povrchový nátěr vně i uvnitř asfaltovou barvou – černý odstín nebo povrchová úprava bitumen.
- Nápis na víku „HYDRANT“.
- Třída zatížení D400.
- Podkladová deska pod poklop z PP nebo HDPE.

Šoupátkový poklop, podkladová deska

- Materiál tělesa a víka z tvárné litiny min. GGG40.
- Materiál spojovacího nýtu a třmenu z nerezové oceli.
- Povrchový nátěr vně i uvnitř asfaltovou barvou – černý odstín nebo povrchová úprava bitumen.
- Nápis na víku „VODA“.
- Výška poklopu minimálně 210 mm.
- Třída zatížení D400.
- Podkladová deska pod poklop z PP nebo HDPE.

Vytyčovací vodič, spojky

- Konstrukce – měděný vodič plný.
- Izolace z PVC zelenožluté barvy.
- Označení CYY 4 mm² (pro přípojky) nebo CYY 6 mm² (pro vodovodní řad).
- Balení po 100 nebo 200 m v kartonové krabici nebo na cívce.
- Spojování drátu – originál smršťovací spojky s lepidlem spojené lisováním + ochranná smršťovací izolace s lepidlem.

Spojovací materiál

- Materiál šroubů, matic s podložek – nerezová ocel minimálně třídy A2.

SO303 VODOVOD

D1.3.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- Šrouby se šestihrannou hlavou s částečným závitem nebo se závitem po celé délce.

Potrubí z tvárné litiny - zesílená antikorozní ochrana, těsnění

- Hrdlové potrubí odstředivě lité, které je opatřené vnější povrchovou ochranou provedenou žárovým pokovením slitinou zinku a hliníku s minimální hmotností 400g/m² + krycí modrá epoxidová vrstva v tloušťce min. 70 µm.
- Vnitřní povrchová ochrana je tvořena vnitřním vyložení vysokopepní cementovou výstelkou. Minimální normalizovaná délka trub je 6 m.
- Standardní těsnění trub včetně těsnění s jištěním proti posunu musí být garantované výrobcem a je součástí dodávky trub.
- Minimální tloušťky stěn pro jednotlivé DN:

DN80 4,7mm

Hrdlové tvarovky

- Vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm.
- Při dodávce s potrubím musí být veškeré tvarovky od stejného výrobce, jako je potrubí.

Přírubové tvarovky z tvárné litiny

- Materiál tvarovek je tvárná litina min. GGG40.
- Přírubové tvarovky mohou být s pevnou přírubou (lité) nebo volnou-točivou přírubou.
- Vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno výrobním certifikátem.

Navrtávací pás BAJONET

- Příruba z tvárné litiny min. GGG40.
- Vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno výrobním certifikátem.
- Objímka z tvárné litiny min. GGG 40 nebo nerezová s pryžovou podložkou.
- Šrouby, podložky a matice z nerezové oceli.
- Těsnění z pryže EPDM.

d) uložení potrubí

Potrubí bude v celé délce uloženo v zemní pažené rýze, podsyp štěrkopísek frakce 0-16mm (podíl frakce 8-16 max. 10%).

Pro krycí obsyp potrubí bude použit štěrkopísek s max. zrnem 16mm (podíl frakce 8-16 max. 10%), hutněno na 95% PS po vrstvách 150mm.

Nad obsyp potrubí bude umístěn identifikační vodič CYY 6mm².

Dále je proveden zhutněný zásyp vhodným výkopovým případně dovezeným materiálem až pod podkladní vrstvy komunikace. Zásyp bude hutněn strojně na Edef,2 = 45 MPa, po vrstvách 150mm. Vytlačená zemina bude odvezena na skládku dle dispozic investora.

e) křížení s ostatními vedeními

Podzemní i nadzemní vedení jsou vynesena v situaci. Tato jsou zakreslena s přesností, jakou nám poskytl jejich správci.

Kromě výše uvedených a zakreslených sítí je nutno před zahájením zemních prací vytyčit i ostatní nezakreslené sítě.

f) trubní vedení

Pro hlavní řad použito potrubí TLT DN80

Pro přípojky použito potrubí PE32 SDR11 PN16

Všechna potrubí, objekty, atd. musí vyhovovat platným normám s výjimkou změn a dodatku v tomto dokumentu.

Veškerá manipulace s materiálem pro výstavbu potrubí podléhá předběžnému schválení správce stavby a musí být v souladu s pokyny výrobce. Materiál potrubí musí být přepravován, přejímán a uskladňován v souladu s pokyny výrobce. Je třeba se zejména vyvarovat poškození potrubí úderem nebo ostrými předměty.

Postup pokládání a montáž potrubí musí být odsouhlasen výrobcem. Pro zahájení pokládky a montáže je třeba předchozího písemného souhlasu správce stavby. Montáž potrubí je možné provádět pouze zkušeným personálem. Veškeré úpravy délek trub a výřezy se provádějí v souladu s pokyny výrobce.

f) předepsané zkoušky, kontrola

Základní požadavky na kontroly a zkoušky provedení vodovodního potrubí jsou předepsány :

- Českou technickou normou CSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- Českou technickou normou CSN 75 5911 Tlakové zkouška potrubí
- Českou technickou normou vodního hospodářství CSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží.

Tlaková zkouška

Tlakové zkoušky budou prováděny dle ČSN 75 5911. Provádí se pouze pitnou vodou. Voda na tlakové zkoušky bude odebírána ze stávající vodovodní sítě.

Tlaková zkouška potrubí bude provedena následovně:

1. potrubí bude natlakováno na zkušební tlak 2,1MPa (Max. provozní tlak 1,6 MPa). Po dobu 15 min bude přerušeno čerpání a po 15 min bude provedeno opětovné dorovnání na zkušební tlak.
2. následně je provedena vlastní tlaková zkouška o trvání min. 30 minut.
3. zkouška je vyhovující, pokud za posledních 15 min tlakové zkoušky nepoklesne tlak o více než 0,02MPa.

SO303 VODOVOD

D1.3.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dezinfekce a proplach

Před uvedením do provozu musí být proveden proplach a dezinfekce potrubí. Kvalita vody v novém řadu musí být ověřena laboratorním rozbořem.

Dezinfekce se provede roztokem chlornanu, min. 33ml/m³. proplach potrubí bude potrubím profilu min 1".

Po dobu dezinfekce a proplachu musí být zabezpečeno, aby voda s přídavkem dezinfekčního přípravku nemohla proniknout do provozované vodovodní sítě.

Vedle běžného provádění kontroly jakosti prováděných prací průběžně během stavby v rámci technického dozoru a vedle prokázání spolehlivosti použitých materiálů doklady o certifikaci bude v rámci kontrolních zkoušek prováděna zejména:

- Zkoušky během provádění stavby
- Zkouška průtočnosti a vodotěsnosti potrubí
- Zkoušky na únavu
- Zkouška odolnosti proti ucpání
- Zkouška pod vodou
- Zkouška geometrické přesnosti a vytyčení

Zkoušky během provádění stavby:

V průběhu provádění stavby budou prováděny zkoušky zhutnění lože, bočního obsypu, obsypu a zásypu (dle CSN EN 1610 a CSN 72 1006).

Zkouška průtočnosti a vodotěsnosti potrubí a šachet:

Řady a objekty na nich budou provedeny jako vodotěsné konstrukce. Taktéž spoje trub musí být vodotěsné.

g) pokyny pro montáž

Přerušeni nebo omezení dodávky vody je provozovatel povinen oznámit odběrateli alespoň 15 dnů předem, současně s oznámením doby trvání prováděných prací. **Proto je nutné, aby se zhotovitel domluvil se zástupcem provozovatele minimálně 5 pracovních dní před tímto termínem zásahu do vodovodní sítě.**

Podle zákona je v případě přerušeni nebo omezení dodávky vody provozovatel vodovodu oprávněn stanovit podmínky tohoto přerušeni nebo omezení a je povinen zajistit náhradní zásobování pitnou vodou.

Náhradní zásobování vodou se neposkytuje v případech trvání omezení dodávky méně než čtyři hodiny.

U propojování navrženého potrubí se stávajícím se předpokládá, že nebude trvat déle než 4 hodiny, a proto nebude nutno zajišťovat náhradní zásobování pitnou vodou.

Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení) stanovené výrobcem u jednotlivých trubních materiálů.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat ustanovení vyhlášky 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Potrubí budou instalována v souladu s technickými dodávacími předpisy pro montáž potrubí.

Doprava, skladování a manipulace s výrobky se musí řídit dle pokynu výrobce a dodavatele zařízení.

h) ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Stavební objekt je navržen z materiálu, které budou odolávat nepříznivým vlivům vnějšího prostředí, především možnému agresivnímu prostředí vysoké hladiny spodní vody, tlakovým poměrům a možnému namrzání konstrukcí.

i) použité podklady

Zhotovitel, kromě výše uvedených předpisů a konkrétních technických řešení uvedených v této dokumentaci, musí dodržovat tyto hlavní technické normy a předpisy:

- Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (STAVEBNÍ ZÁKON)
- Zákon č. 360/1992 Sb. Zákon o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
- Zákon č. 274 / 2001 Sb. Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (ZÁKON O VODOVODECH A KANALIZACÍCH)
- Zákon č. 254 / 2001 Sb. Zákon o vodách a o změně některých zákonů (VODNÍ ZÁKON).
- Zákon č. 185 / 2001 Sb. Zákon o odpadech a o některých změnách dalších zákonů
- Zákon č. 17 / 1992 Sb. Zákon o životním prostředí ve znění zákona č. 123 / 1998 Sb.
- Zákon č. 244 / 1992 Sb. Zákon o posuzování vlivu na životní prostředí
- Vyhl. MZe č. 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274 2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích
- Přílohy: č. 1 až 17 Vyhl. MZe č. 432/2001 Sb. o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasu a vyjádření vodoprávního úřadu
- ČSN EN 805 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
- ČSN 755401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 755411 Vodovodní přípojky
- ČSN 756101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 1091 Venkovní podtlakové systémy stokových sítí
- ČSN 75 01 30 Vodní hospodářství. Názvosloví ochrany a procesu změn jakosti vod
- ČSN 75 01 50 Vodní hospodářství. Názvosloví vodárenství
- ČSN EN 1085 Čištění odpadních vod – Slovník
- ČSN 75 01 70 Vodní hospodářství. Názvosloví jakosti vod
- ČSN ISO 6107-1 až –9 Jakost vod. Slovník - Část : 1 až 9

SO303 VODOVOD

D1.3.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- ČSN EN 1295 – 1 Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky –Část 1
- ČSN 75 02 50 Zatížení konstrukcí vodohospodářských objektu
- ČSN 75 09 05 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecné ustanovení
- ČSN EN ISO 14 688-1 (72 1003) Geotechnický průzkum a zkoušení – pojmenování a
zatřídění zemin. Část 1: Pojmenování a popis
a další platné předpisy a normy.

j) přílohy

Vytyčovací body

VYTYČOVACÍ BODY		
	Poloha X	Poloha Y
V1	1016320.1298	638761.4022
V2	1016309.7963	638759.0335
V3	1016304.7770	638757.8795
V4	1016270.1448	638749.9961
V5	1016254.7827	638746.5612
V6	1016230.3118	638740.9569
V7	1016207.0482	638735.6673
V8	1016138.2362	638720.0202
V9	1016099.4030	638711.2071
V10	1016081.4431	638707.6010
V11	1016064.1475	638705.2212
V12	1016046.8552	638703.8447
V13	1016033.8290	638703.4291
V14	1016015.8946	638703.6775
V15	1016015.9079	638708.6543
V16	1016012.9044	638708.6252
V17	1015989.3138	638711.8596
V18	1015989.9025	638715.2822