

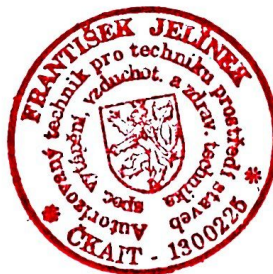
# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## vodovodu a kanalizace

*Akce:* Výstavba rodinného domku  
*Část :* Vodovod a kanalizace  
*Stupeň dok.:* Dokumentace pro stavební řízení  
*Investor:* Ing. Kateřina ŠÁLKOVÁ Křehlíkova 1425/19a Slatina Brno  
Bc. Jan ŠÁLEK Křehlíkova 1425/19a Slatina 627 00 Brno  
*Místo, k.ú. :* Javorník nad Veličkou parc. č. 2718,19,20,21  
*St. úřad :* Velká nad Veličkou  
*Kraj:* Jihomoravský  
*Zakázkové číslo:* 37/018  
*Zodp.projektant :* Ing. Petr Valachovič Strážnice Višňová 1830  
*Vypracoval:* J e l í n e k František 696 41 Vlkoš 140  
*Datum:* Říjen 2018

**Obsah :**

1. Účel
2. Návrh řešení
3. Provedení
4. Požadavky bezpečnosti práce a tech. zařízení
5. Seznam výkresů
6. Seznam použitých předpisů



A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'P' and 'V'.

4

## 1. Účel

Účelem řešení je návrh vodovodu a kanalizace pro novostavbu rodinného domku. Rozsah řešení je dán požadavkem investora a platnými předpisy v době zadání a vypracování projektu. Podkladem pro zpracování je stavební dokumentace objektu, údaje od správců inženýrských sítí a jednání s investorem.

## 2. Návrh řešení

Rodinný domek bude postaven z přesných izolovaných tvárníc Porotherm. Jedná se o nepodsklepenou patrovou budovu, zřizovanou v nové zástavbě jako osamotě stojící. Sedlová střecha bude kryta pálenou krytinou. Před parcelou jsou vedeny některé inženýrské sítě.

**Před započítáním zemních prací je nutno mít všechny inženýrské sítě vyznačeny od jejich majitelů.**

### 2.1 – vodovod

Nemovitost bude zásobována vodou z vlastní šachtové studny. Podle hydrogeologického průzkumu je možno odebírat 0,013 – 0,4 l/s, při celkovém odběru 272 m<sup>3</sup>/rok ( 740 l/den). Reálná vydatnost se ověří po jejím vybudování. Skruže o průměru 800 budou mít využitelnou zásobu výšky hladiny min 1,5 m, což činí 752 l. Po jejím zřízení, zkoušce vydatnosti a desinfekci bude do ní umístěno ponorné čerpadlo jako součást domovní vodárny. Výtlačné potrubí z PE 32x3 se ukončí uzávěrem v technické místnosti u tlakové nádoby 70 l s vakem. Před použitím je nutno provést kompletní fyzikální a chemický rozbor se zjištěním mikrobiologických a organoleptických ukazatelů s vyhodnocením použití pro pitné účely, ve smyslu platných hygienických předpisů. Kontrola bude prováděna 1x ročně.

Vnitřní instalace jsou rozvedeny od tlakové nádoby v podlahách a rýhách zdiva k zařizovacím předmětům. Teplá voda bude připravována v akumulacním zásobníku 120 l natápěném z plynového kotle.. Pro vzdálený odběr u dřezu se osadí beztlakový ohřívač 5 l, dodávaný s výtokovou baterií. Vnitřní instalace bude svařena z plastového potrubního systémem EKOPLASTIK PPR. Rozvody se opatří trubicemi Mirelon tl 10, teplá voda tl. 20. Pod všemi vývody jsou odtoky.

Kapacitní údaje:

Počet osob v RD :	4 osoby
Max. spotřeba vody na osobu Q <sub>d</sub> :	0,120 m <sup>3</sup> /den
Specifická spotřeba Q <sub>max</sub> :	0,480 m <sup>3</sup> /den
Roční spotřeba vody Q <sub>r</sub> :	224 m <sup>3</sup> /rok ( 56 m <sup>3</sup> /rok,osoba)
<b>Výpočtový průtok vody Q<sub>max</sub> :</b>	<b>0,593 l/s ( 36 l/min)</b>

Potřeba pitné vody podle výtokových armatur

Výtoková armatura	DN (mm)	q (l/s)	φ (souč.současnosti)	n (ks armatur)	výpočtový odběr (l/s)
Výtokový ventil	15	0,2	0,3	4	0,048
Umývadlo	15	0,2	0,8	4	0,128
Dřez	15	0,2	0,3	1	0,012
Sprcha	15	0,2	1	2	0,080
Vana	15	0,3	0,5	2	0,090
WC	15	0,1	0,3	2	0,006
<b>Celkem</b>					<b>0,352</b>

**Podle technické zprávy požárního posouzení nebudou v RD instalovány požární hydranty.**

Výpočtový průtok vody dle ČSN 73 6655

$$Q_{max} = \sqrt{\sum (q_i^2 * n_i)} = 0,593 \text{ l/s, (36 l/min)}$$

Pro zajištění vypočtené potřeby je nutno osadit čerpadlo s minimálním průtokem 60 l/min (např. Grundfos SP 2A, 1,2 kW/ 230 V, 60 l/min. v 80 m). Na vstupu do nádoby se umístí filtr se zpětným proplachem, fyzikální úpravna vody ( Antical) a redukční ventil s výstupem 400 kPa. Zařízení je dodáváno s výstojí – tlakovým spínačem, čidlem nedostatku vody a tlakoměrem.

### 2.2 Návrh řešení – kanalizace

V obci je provedena jednotná kanalizace. Za vozovkou je vedena stoka DN 300. Do horní části potrubí se provede korunkový výřez a osadí stoková vložka. Potrubí KG PVC 150 se přivede do revizní šachty DN 400/150 s pochozím litinovým poklopem. Ze šachty je provedeno vnější vedení zaústěné do budovy. Pod vozovkou se provede laserem řízený protlak v projektovaném spádu. Velikost výchozí a vstříčné jámy bude upřesněna dodavatelem podle typu protlačecí soupravy.



Vnitřní svodná kanalizace se povede pod podlahami, s výstupy pro navržené zařizovací předměty. Připojovací svody jsou provedeny z trubek HT. Každý výtok vody má svůj odtok. Stupačky do 2. NP se zasekají do zdiva. Instalace je řešena jako odvzdušněná. Profil přípojky je zkontrolován na výpočtový průtok odpadních vod.

Dešťové vody ze střech o průmětu 285 m<sup>2</sup> se napojí do akumulární nádrže 7 m<sup>3</sup>. Přepad je sveden do zasakovacího objektu ASIO. Využití dešťové vody a způsob technologického řešení není předmětem tohoto projektu. Podle sdělení investora je uvažováno pouze se zaléváním.

Svodná potrubí jsou dimenzována na výpočtový průtok splaškových vod od vyprojektovaných zařizovacích předmětů v domku.

Hodnoty výpočtového odtoku od zařizovacích předmětů

Odtok – zař. předmět	DN(mm)	kusů	výpočtový odtok DU (l/s)	
			ks	celkem
Umývadlo	50	4	0,3	1,2
Pračka, myčka	50	3	0,3	0,9
Vana	50	2	0,6	1,2
Sprcha	50	2	0,4	0,8
Dřez	50	1	0,6	0,6
Podlahová vpust	50	1	0,9	0,9
WC	100	2	1,8	3,6
<b>Celkem</b>				<b>9,2</b>

Návrhový odtok splaškových vod

$$Q_{ww} = K * \sqrt{\sum DU} = 0,5 * \sqrt{9,2} = 1,52 \text{ l/s}$$

Minimální spád pro výpočtový průtok jsou 4,6 %, přípojka 8,04 %. Hydraulická kapacita je 53 l/s.

Návrhový odtok dešťových vod do jímky

$$Q_{dešť} = q_d * \psi * S = 160 * 0,9 * 0,0285 = 4,11 \text{ l/s}$$

Při minimálním spádu 3 % je hydraulická kapacita přívodního potrubí 29,3 l/s.

Plnění akumulární nádrže při 15-ti min. přívalem dešti

$$Q_{ret} = Q_{dešť} * 15 * 60 = 4,11 * 15 * 60 = 3,7 \text{ m}^3$$

### 3. Provedení

Výkopy - budou provedeny rýhy šíře 800, se zapažením a urovnáním dna do spádu směrem k napojení. Před započítáním zemních prací je nutno požádat min 14 dnů předem o vytyčení trasy plynovodu a kabelů o2 se kterým dojde ke styku s navrženou přípojkou kanalizace. Akumulační dešťová samonosná jímka se uloží na ztuhlý podsyp za štěrkopísku do vyhloubené jámy. Přebytná zemina z výkopů bude využita na úpravu terénu.

Při zemních pracích v blízkosti vytyčeného vedení nepoužívat strojní mechanizaci a nepoužívat nevhodné nářadí. Před zásypem budou přizváni odpovědní zástupci VaK, O2 a Innogy, ke kontrole provedených prací s ohledem na skutečný stav po výstavbě, případně aby provedli opravu poškozeného zařízení. Přizvaní pracovníci vystaví písemný souhlas se záhozem.

Potrubí – přívodu vody se provede z PE 32x3, materiálu PE 100 SDR 11/PN10, uloženého na dno výkopu. Vnitřní rozvody jsou svařeny z plastového systému EKOPLASTIK PPR s vedením v podlahách a rýhách zdiva. Izolace trubek bude trubicemi MIRELON v tl 10, ohřátá voda tl. 20. Každý výtok vody v domku má svůj odtok.

Kanalizace bude provedena z hrdlového KG PVC s pryžovými kroužky, uloženého na podsyp z písku do předepsaného spádu. Obsyp a zásyp se provede také pískem. Vnitřní přípojná vedení jsou z hrdlového HT PPs, uložená pod podlahu a stupačky do rýh ve zdivu.

Bourací práce - budou vybourány prostupy přes základové pasy a rýhy ve zdivu.

Stavební práce – budou provedeny výkopy, pískování a zásypy. Rýhy se vyplní a omítky opraví. Trasa výkopů se po ztuhnutí výkopku uvede do původního stavu.

Armatury - budou použity uzavírací, měřicí a zabezpečovací. Jako hlavní uzávěry vodovodu jsou navrženy kohouty kulové PN 10- IVAR FF 08007 a FF 08011 s vypouštěním. Zabezpečení přetlaku a odvodu expandované vody z ohřevu TUV zajistí kombinovaná souprava pojistného a zpětného ventilu SaM a expanzní tlaková nádoba 10l/10 bar.

Zařizovací předměty – jsou navrženy standardní a budou vybrány podle dohody investora s dodavatelem.



Montáž zařízení může provádět jen odborná firma, která má oprávnění ve smyslu platných předpisů a zaškolení od výrobců. Veškeré prováděné vnější instalace budou respektovat ustanovení standardů VaK Hodonín.

Zkoušky smontovaného vodovodu budou provedeny přetlakem 1,20 MPa dle zásad ČSN 73 6660 s vyhotovením příslušných zápisů. Před předáním bude provedeno propláchnutí, desinfekce a odkalení.

Zkoušky potrubí kanalizace se provedou po zasypání pískem, ale s obnaženými hrdly spojů. Technická prohlídka proběhne před zásypem - v nezakrytém stavu. Těsnost přípojky bude zjišťována vodou o minimální výšce sloupce pod úrovní poklopu revizní šachty. Vnitřní instalace se odzkouší přetlakem vzduchu 200 Pa. Provádění instalací budou respektovat požadavky správce (podle standardů VaK Hodonín). Zkoušky je vhodné provádět spolu s napojeným vnitřním rozvodem.

#### 4. Požadavky bezpečnosti práce a technických zařízení

Materiál rozvodů a způsob provedení musí odpovídat ustanovením platných předpisů, zejména ČSN 75 6760-2,3 a 73 6660. Před použitím vody ze studny je nutno provést kompletní fyzikální a chemický rozbor, se zjištěním mikrobiologických a organoleptických ukazatelů pro vyhodnocení použití pro pitné účely. Každý rok je nutno provést nový rozbor.

O základních zásadách údržby a bezpečné práce bude investor nebo jeho pověřený zástupce prokazatelně poučen dodavatelem prací při předání stavby. Dodavatelem montážních prací může být jen odborná firma, mající osvědčení o odborné způsobilosti ve smyslu platných předpisů.

Při provádění stavby je nutno splnit všechny stávající předpisy o bezpečnosti práce ve stavební výrobě. V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni ochrannými pomůckami. Stavba bude prováděna podle vypracované projektové dokumentace, při dodržení platných norem, předpisů a nařízení. Zvláštní důraz je třeba klást na vyhl. č. 48/1992 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a na NV 591/2006 Sb. a NV 362/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení a také hygienické předpisy o požadavcích na pracovní prostředí. Dále je nutno dodržovat a řídit se následujícími předpisy a nařízeními :

- vyhl. ČÚBP č. 110/75 o evidenci a registraci pracovních úrazů a hlášení provozních nehod (havárií)
- směrnici Hygienických předpisů o hygienických požadavcích na pracovní prostředí
- vyhl. č. 252/2004 o požadavcích na pitnou vodu
- zákon č. 176/1968 Sb. O státním odborném dozoru nad bezpečností práce

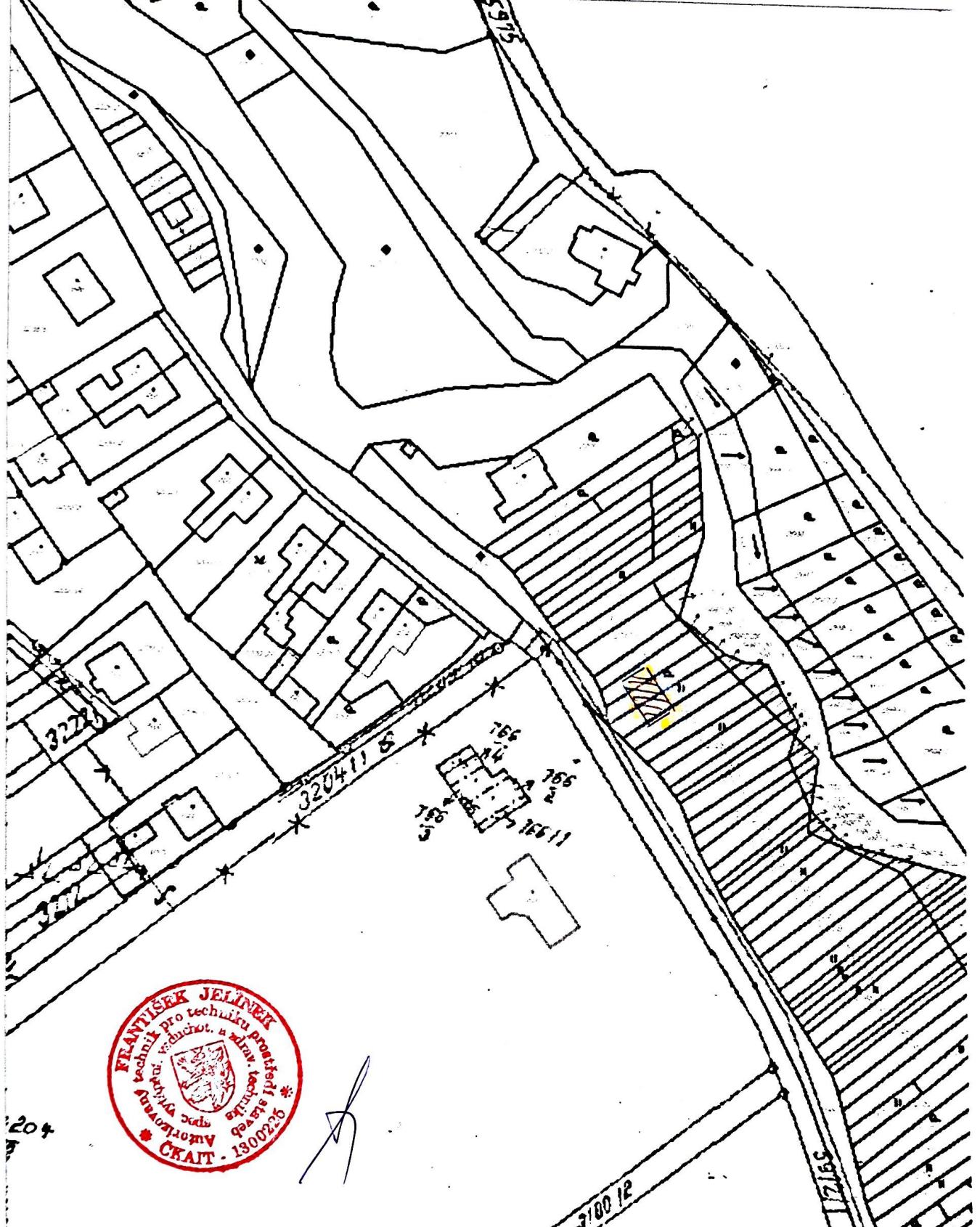
Základní ustanovení o povinnostech, právech možnostech a úkolech BOZP všeobecně jsou obsaženy v Zákoníku práce, včetně vládních nařízení, kterými se Zákoník práce provádí.

#### 5. Seznam výkresů

Situace přehledná	V - 01
Situace podrobná	V - 02
Podélný profil a příčný řez kanalizace	V - 03
Půdorys vodovodu v přízemí	V - 04
Půdorys vodovodu v patře	V - 05
Půdorys kanalizace v přízemí	V - 06
Půdorys kanalizace v patře	V - 07

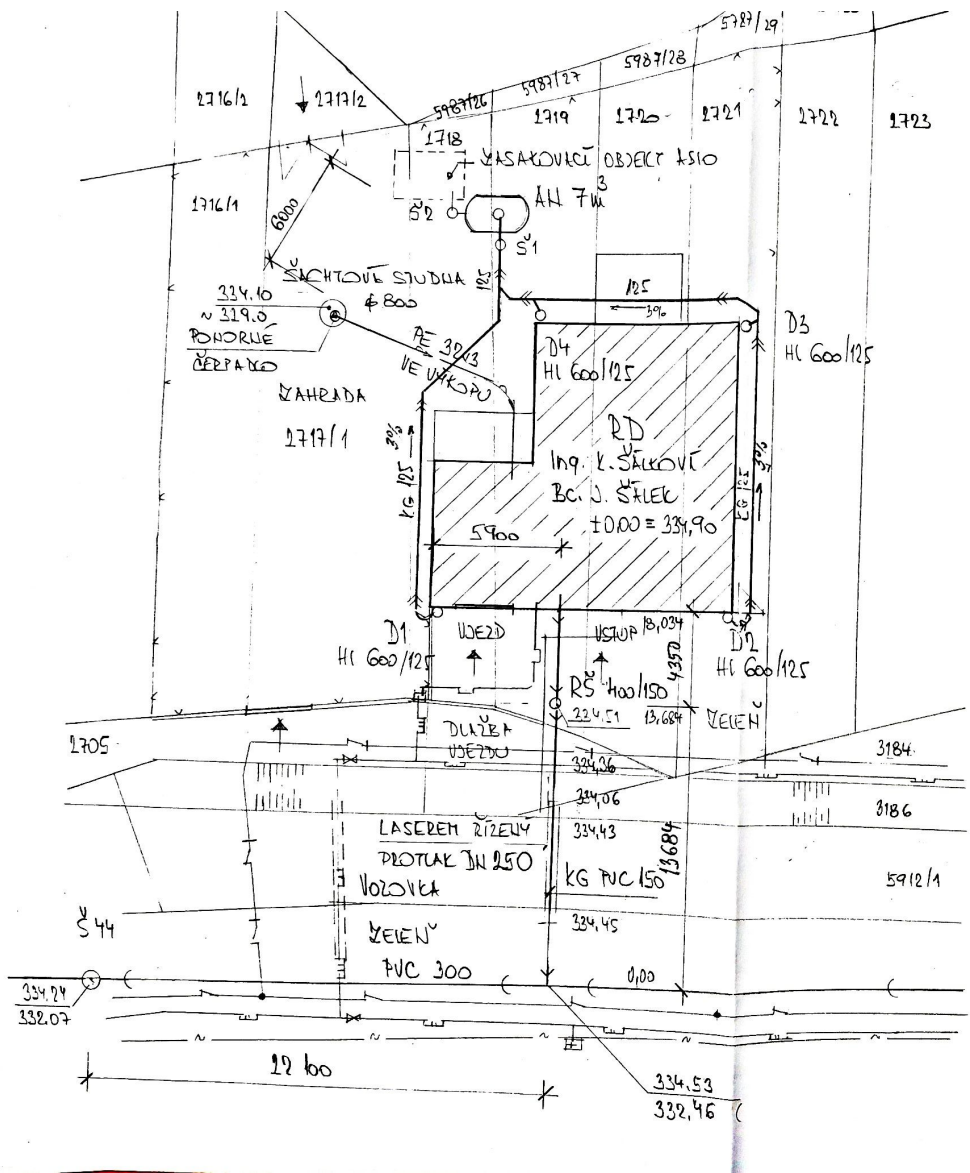
#### 6. Seznam použitých předpisů

ČSN 01 3450 Výkresy zdravotních instalací  
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí tech. vybavení  
ČSN 73 6655 Výpočet vnitřních vodovodů  
ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody  
ČSN 75 6760-2,3 Vnitřní kanalizace  
ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky  
ČSN 75 6760-2,3 Vnitřní kanalizace  
ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí  
TPW W 660-1 Tlakové zkoušky vnitřních vodovodů ( tech. předpis CI )  
Vyhl. ČÚBP a NV, Hygienické předpisy v platném znění, Standardy VaK Hodonín



Projektant : Ing. Petr Valachovič Višňová 1830 Strážnice		František Jelínek	
Vypracoval : František Jelínek Vlkoš 140, 696 41		Vlkoš 140, 696 41	
Investor : Ing. Kateřina Šálková, Bc. Jan Šálek		AT – prostředí staveb	
Křehlíkova 1425/19a Slatina 627 00 Brno		ZTI, VZT, UT	
		ČKAIT 130 0225	
Akce: <b>Výstavba rodinného domku</b>			
Místo: Javorník nad Veličkou p.č. 2718,19,20,21		Dok. pro stavební řízení	
Část: <b>Vodovod a kanalizace</b>		<b>Situace přehledná</b>	
Datum: Říjen 2018	Zakázka: 37/018	Měřítko: 1 : 1500	Výkres: V -01





**LEGENDA**

- PRÍPOJKA SPÁSKOVÉ KANALIZACE
- MÍSTNÍ STOKA
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- PRÍTOB VODY ZE STUDNY
- PLYNOVOD A PŘÍPOJKA PLYNU
- VZDUŠNÉ VEDENÍ H.H.
- KABELY H.H.
- SÍŤOVACÍ KABELY



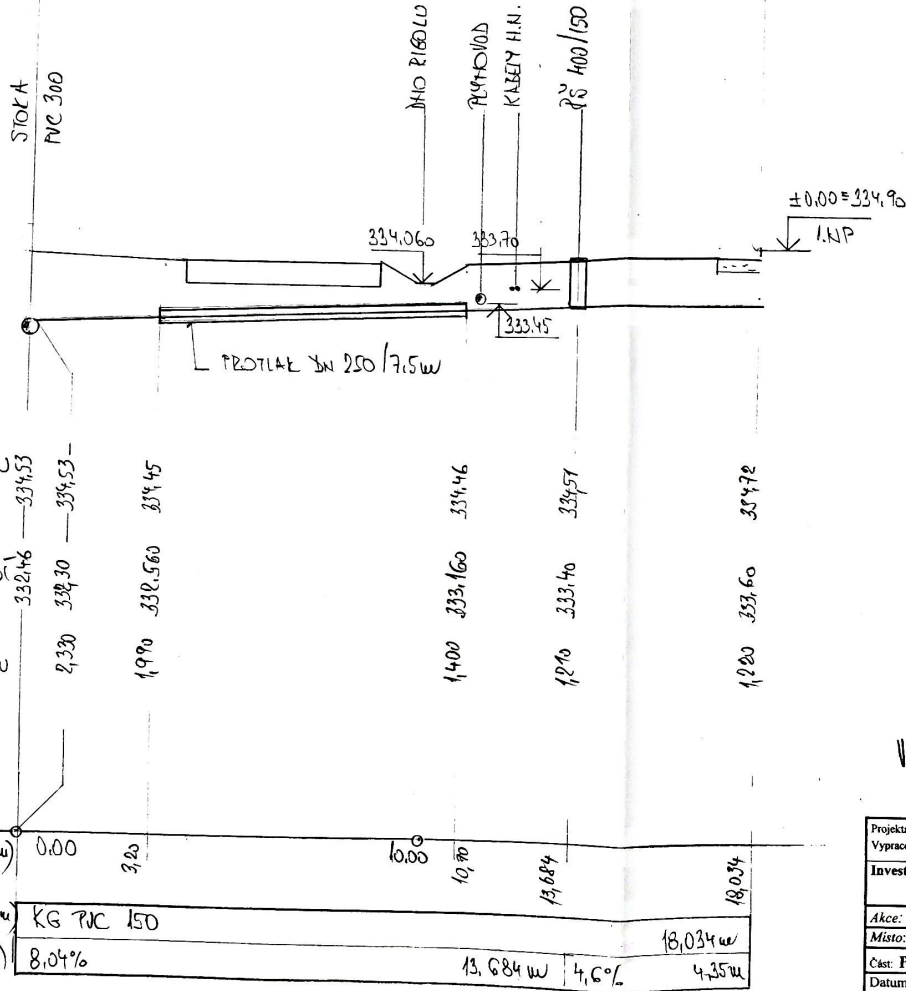
VÝŠKOVÝ SYSTÉM BPV, STANICE V W

Projektant: Ing. Petr Valachovič Višňová 1830 Strážnice	František Jelínek Vlkoš 140, 696 41
Vypracoval: František Jelínek Vlkoš 140, 696 41	AT – prostředí staveb ZTI, VZT, UT
Investor: Ing. Kateřina Šálková, Bc. Jan Šálek Křehlíkova 1425/19a Slatina 627 00 Brno	ČKAIT 130 0225
Akce: Výstavba rodinného domku	
Místo: Javorůvek nad Veličkou p.č. 2718,19,20,21	Dok. pro stavební řízení
Část: Vodovod a kanalizace	Situace podrobná
Datum: Říjen 2018	Zakázka: 37/018
Měřítko: 1 : 200	Výkres: V - 02

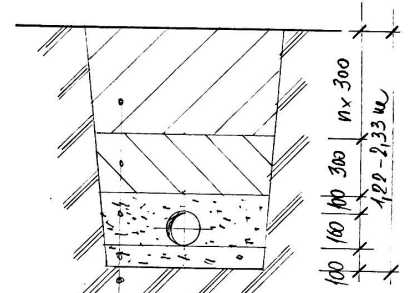
DREC. K.Ú.  
POVRCH ÚZEMÍ  
PARCELA Č.

JAVORNÍK N. VELIČKOU				
ZELENÝ	ASFAKT	ZELENÝ	OKAP.	CHODNÍK
591211	3186	2705	2719	

UV.  
MERÍTKO:  
1:100 / 1:100



ŘEZ VÝKOPEM  
1:20

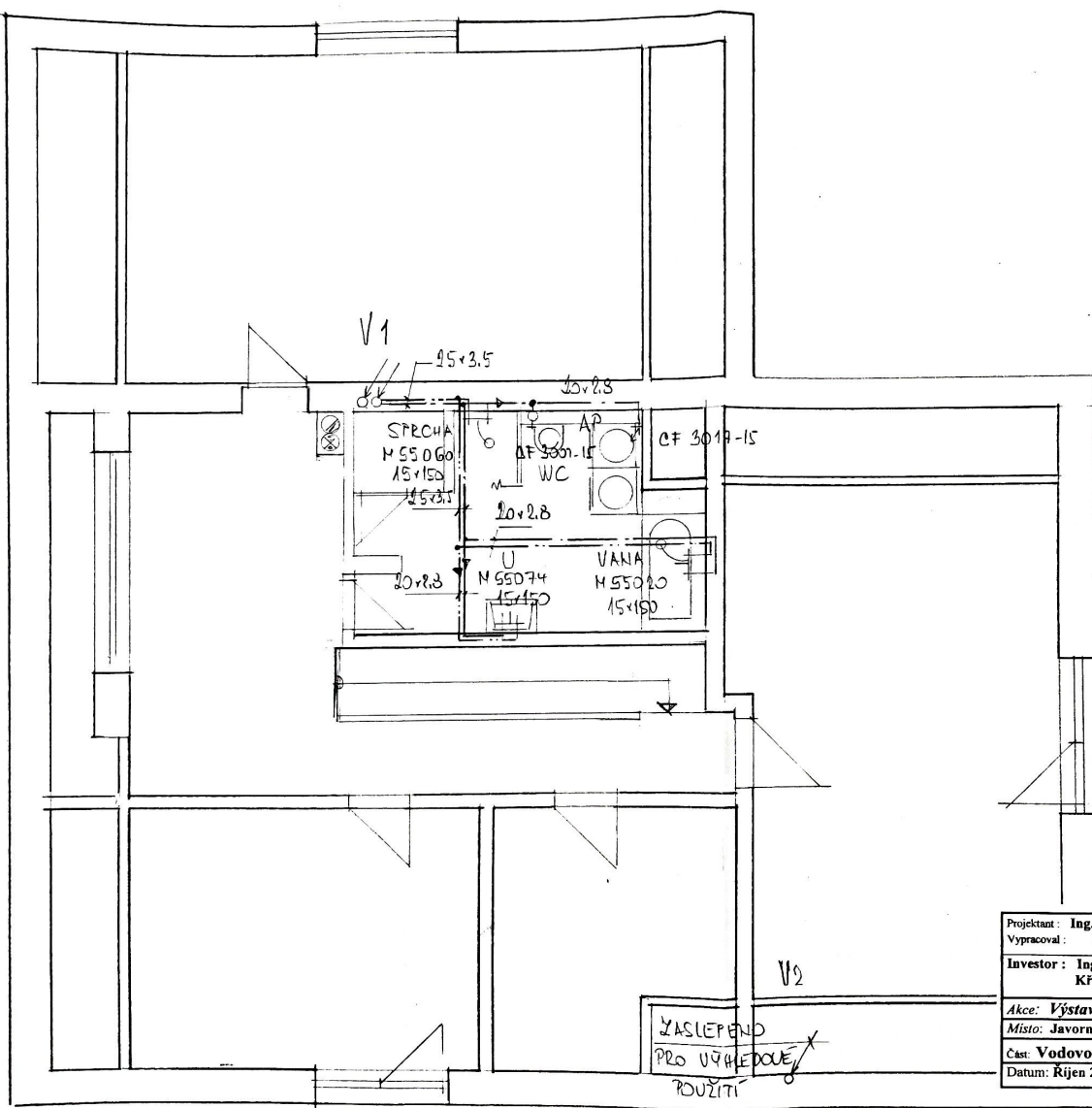


VĚŠYP VÝKOPKEM - HUTNIT STROJNĚ  
VĚŠYP VÝKOPKEM - HUTNIT RUČNĚ  
OBSYP A ZĚŠYP PÍSKEM  
PODSYP PÍSKEM  
ROSTLÝ TERÉN



VÝKOPŮV SYSTÉM BpV, STANIČENÍ J+W

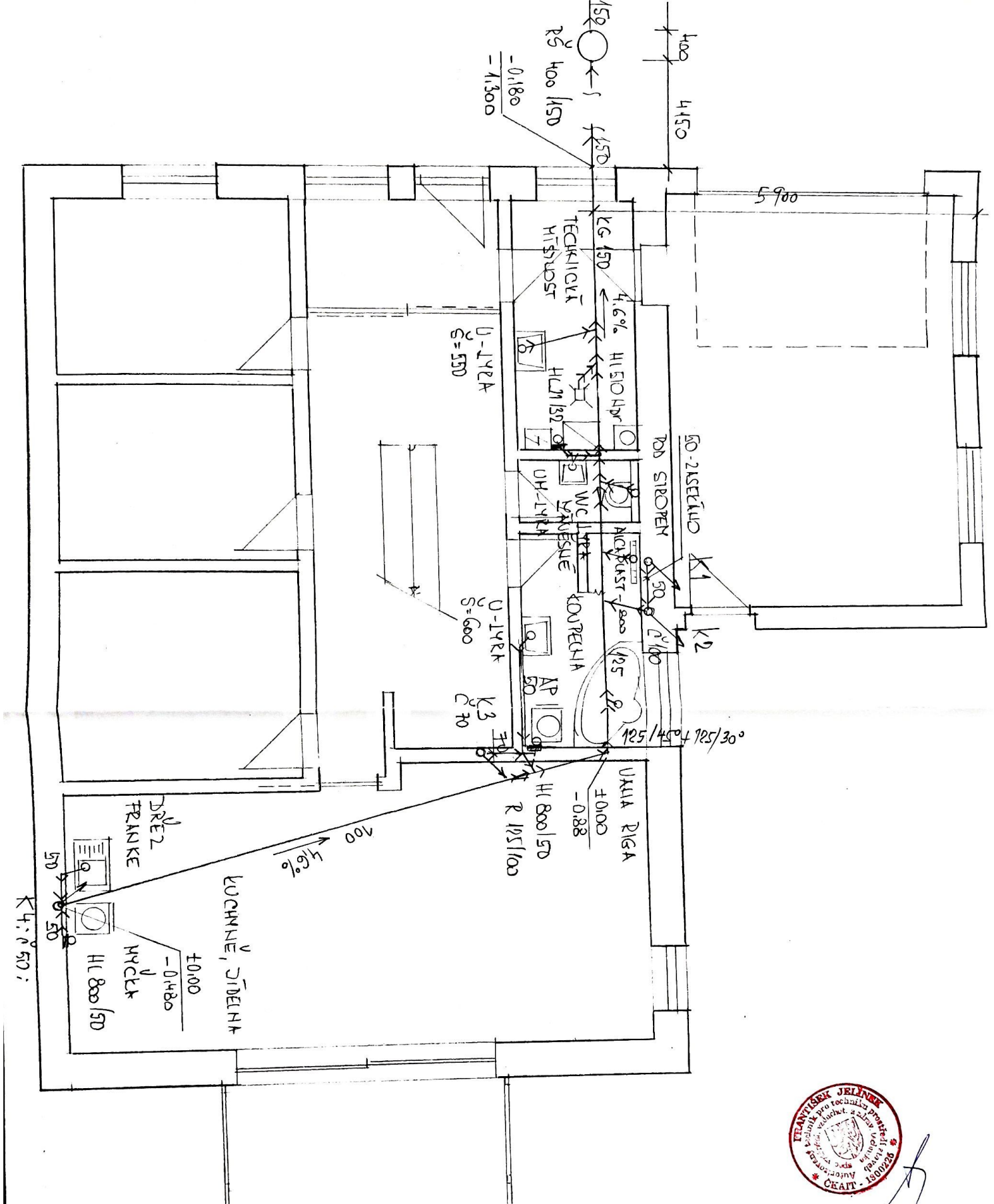
Projektant: Ing. Petr Valachovič Višňová 1830 Strážnice	František Jelinek Vlkoš 140, 696 41
Vypracoval: František Jelinek Vlkoš 140, 696 41	AT - prostředí staveb ZTI, VZT, UT ČKAIT 130 0225
Investor: Ing. Kateřina Šálková, Bc. Jan Šálek Křehlikova 1425/19a Státní 627 00 Brno	
Akce: Výstavba rodinného domu	
Místo: Javorník nad Veličkou p.č. 2718,19,20,21 Dok. pro stavební řízení	
Část: Přípojka kanalizace Podélný profil a Příčný řez výkopem	
Datum: Říjen 2018	Zakázka: 37/018
Měřítko: 1:100, 1:20	Výkres: V-03



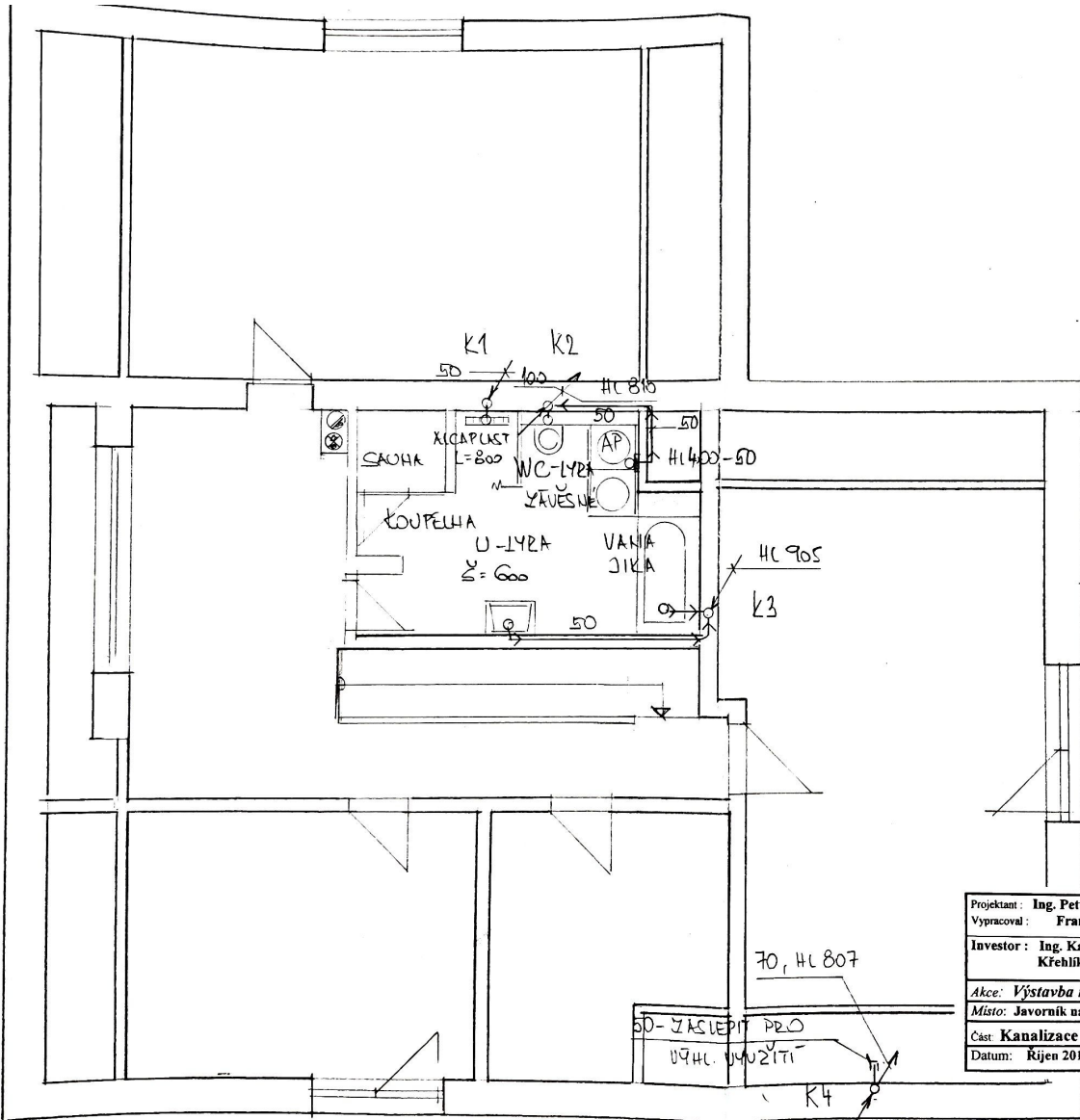
Projektant: Ing. Petr Valachovič Višňová 1830 Strážnice	František Jelinek Vlkoš 140, 696 41
Vypracoval: František Jelinek Vlkoš 140, 696 41	AT - prostředí staveb ZTI, VZT, UT ČKAIT 130 0225
Investor: Ing. Kateřina Šálková, Bc. Jan Šálek Křehlíkova 1425/19a Slatina 627 00 Brno	
Akce: <b>Výstavba rodinného domku</b>	
Místo: Javorník nad Veličkou p.č. 2718,19,20,21	Dok. pro stavební řízení
Část: <b>Vodovod</b>	<b>Půdorys vodovodu v patře</b>
Datum: Říjen 2018	Zakázka: 37/018
Měřítko: 1 : 53	Výkres: V -05

4



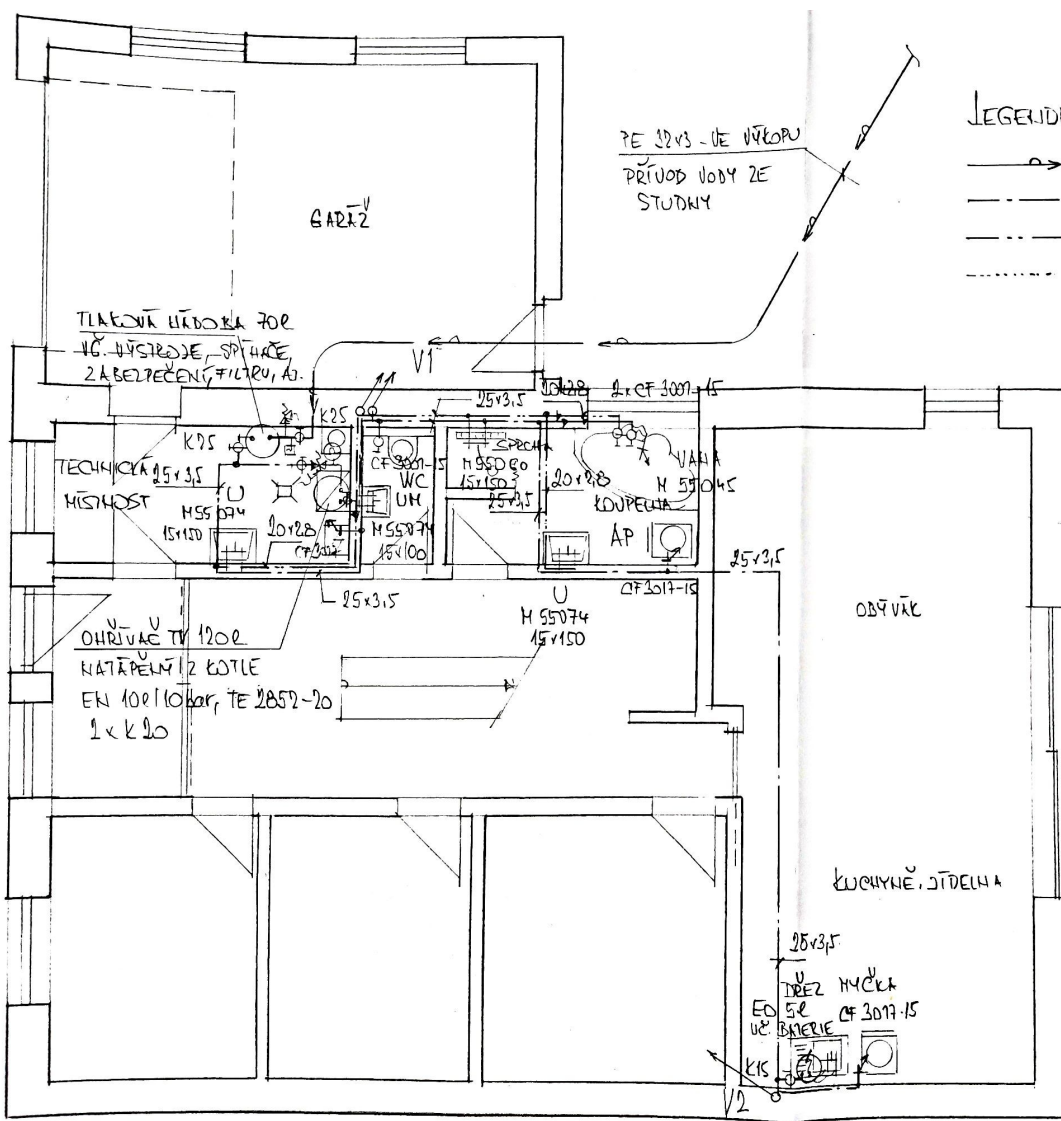


Projektant : Ing. Petr Valachovič Višňová 1830 Strážnice	František Jelínek Vlkoš 140, 696 41
Vypracoval : František Jelínek Vlkoš 140, 696 41	AT - provedl staveb ZTI, VZT, UT ČKAIT 130 0225
Investor : Ing. Kateřina Sádková, Bc. Jan Sálek Křehlíkova 1425/19a Slatina 627 00 Brno	
Akce : <b>Výstavba rodinného domku</b>	
Místo : Javorník nad Veličkou p.č. 2718,19,20,21	Dok. pro stavební řízení
<b>Půdorys kanalizace v přízemí</b>	
Část : <b>Kanalizace</b>	
Datum : Říjen 2018	Zakázka : 37/018
Měřítko : 1 : 53	Výkres : V -06



Projektant : Ing. Petr Valachovič Višňová 1830 Strážnice	František Jelinek Vikoš 140, 696 41
Vypracoval : František Jelinek Vikoš 140, 696 41	AT - prostředí staveb ZTI, VZT, UT ČKAIT 130 0225
Investor : Ing. Kateřina Šálková, Bc. Jan Šálek Křehlíkova 1425/19a Slatina 627 00 Brno	
Akce: Výstavba rodinného domku	
Místo: Javorník nad Veličkou p.č. 2718,19,20,21	Dok. pro stavební řízení
Část: Kanalizace Půdorys kanalizace v patře	
Datum: Říjen 2018	Zakázka: 37/018
Měřítko: 1 : 53	Výkres: V -07





LEGENDA

- PŘÍVOD PITNÉ VODY ZE STUDNY
- ROZVOD STUDENÉ PITNÉ VODY
- OHEŘTÁ PITNÁ VODA
- PŘEPAD OD ROZSÍSAVÝCH VENTILŮ



Projektant: Ing. Petr Valachovič VIŠKOVÁ 1830 Strážnice	František Jelínek VIKOF 140, 696 41
Vypracoval: František Jelínek VIKOF 140, 696 41	AT - prostředí staveb ZTLVZT, UT
Investor: Ing. Kateřina Šálková, Bc. Jan Šálek Křehlíkova 1425/19a Slatina 627 00 Brno	ČKAIT 130.0225
Akce: <b>Výstavba rodinného domu</b>	
Místo: Javorník nad Veličkou p.č. 2718,19,20,21	Dok. pro stavební řízení
Čas: <b>Vodovod</b> <b>Půdorys vodovodu v přízemí</b>	
Datum: Říjen 2018	Zakázka: 37/018
Měřítko: 1 : 53	Vykres: V -04