

Projekční kancelář**Ing. Luboš Vetešník**

Sídlo: Horní Rožinka 4, 592 51 p. Dolní Rožinka, okr. Žďár n.S.

IČO: 42321069

DIČ: CZ 6304090507

E-mail: vetesnik.l@seznam.cz

Gsm. 739 034 453

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

pro provedení stavby dle příl.13vyhl.499/2006Sb zák. č.183/2006 Sb.*V souladu s přílohou č. 13 k vyhlášce č.62/2013 Sb ze dne 28.2.2013, kterou se mění vyhláška č.499/2006 Sb., ve znění r.2017 o dokumentaci staveb, členěná na části A až D, rozsah jednotlivých položek odpovídá druhu a významu stavby***Datum :** 12. 2022**Označení stavby :** **NOVOSTAVBA MŠ – ŠTĚPÁNOV n.S.**
včetně ter.úprav, zp. ploch a vnitroareálových rozvodů IS**Investor (žadatel) :** Městys Štěpánov nad Svratkou , č.p.23, Štěpánov nad Svratkou 592 63,
IČO: 00295558, DIČ: CZ00295558,**Vlastník :** Městys Štěpánov nad Svratkou , č.p.23, Štěpánov nad Svratkou 592 63,
IČO: 00295558, DIČ: CZ00295558,**Příslušný stavební úřad :** Odbor výstavby MěÚ Bystřice n.P.**Dodavatel :** Dle výběru (výběrového řízení) investora**Místo stavby , KÚ:** Štěpánov nad Svratkou.,č.p.159,
KÚ Štěpánov n.S., p.č. 536/12, 536/13, 536/15 144/1 st
obec Štěpánov n.S., OÚ Štěpánov n.S.
okres Žďár n.S., kraj Vysočina

IO-2 – ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

F 2.1) TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracovatel dokumentace : Ing. Vetešník Luboš, autorizovaný inženýr ČKAIT 1001108
Horní Rožinka 4, 592 51 p. Dolní Rožinka, okr. Žďár n.S.
IČO: 42321069 , DIČ: CZ 6304090507*v. projekt*

A) POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

1.1 - Stručný popis vodovodní přípojky, pro jaký účel je zřizována

Přípojka pitné vody bude z potrubí PE - Trubka PE 100 RC 40mm x 3,7 PE 100 SDR 11 / 1,6 MPa 16bar – pod pojížděnou plochou uloženého v chrániče. Přípojka vedená pod základy MŠ bude uložena v chrániče.

Přípojka je zřizována za účelem zajištění pitné vody do dotčeného objektu.

Způsob napojení: ze stávajících vnitřních rozvodů ZŠ v kotelně, umístění vodoměrné sestavy: v tnické místnosti nové MŠ.

1.2 - Nadmořská výška nejvyššího výtoku na vnitřních rozvodech připojeného pozemku nebo stavby:

Nejvyšší výtok na vnitřních rozvodech připojené stavby nebo pozemku, je přízemí, který je na kótě +1,00 = cca 357,70 m.n.m.

Nejnižší výtok na vnitřních rozvodech připojené stavby nebo pozemku je přízemí, který je na kótě +1,00 = cca 357,70 m.n.m.

1.3 - Popis provizorního umístění vodoměru a jeho zajištění proti poškození mrazem (v případě požadavku na odběr vody pro stavbu) :

1.4 - Nebude požadováno – odběr bude z vnitřních rozvodů ZŠ.

1.5 - Předpokládaná spotřeba vody Q_p , Q_h v l/s, m³/den:

Průměrná spotřeba vody 60 l/osobu(dítě) a den (tj. v případě plného obsazení až pro cca 75 dětí = 4500 l/den) bude zajištěna napojením na vnitroareálový vodovodní řád vodovodní přípojkou PE 40x3,7 PN16

celková spec. potřeba vody činí : $Q_p =$

$$75 \times 60 = 4500 \text{ l/den} = 0,052 \text{ l/s}$$

maximální potřeba vody činí : $Q_m = Q_p \times k_d = 0,052 \times 0,078 = 0,078 \text{ l/s} \times 86400 = 6739 \text{ l/den} = 6,7 \text{ m}^3/\text{den}$

1.6 - Požadavek na množství požární vody v l/s:

v objektu bude zřízen vnitřní požární vodovod – vnitřní hydrant DN25 s tvarově stálou hadicí ve skříni na chodbě, napojený na vnitřní rozvod 1“ vedený ve zdivu..

1.7 - Ověření navrženého DN přípojky včetně vodoměru na Q_h (doložit hydrotechnickým výpočtem) :

Jedná se o objekt standardní MŠ, kde dojde k navýšení pouze o 27 dětí – stávající vodoměr beze změn:

Zařizovací předmět – výt. armatura	Množství	DN	q (l/s)	qi2.ni(l/s)
Nádržkový splachovač	19	15	0,1	0,19
Umyvadlová mísící baterie	23	15	0,2	0,92
Vanová mísící baterie	0	15	0,3	0,0
Sprchová mísící baterie	3	15	0,2	0,12
Dřezová mísící baterie	2	15	0,2	0,08
Automatická myčka – výt. ventil	1	15	0,2	0,04
Výlevka – baterie	3	15	0,2	0,12
CELKEM				1,47

– Dimenzování potrubí vodovodní přípojky (ČSN 73 6655):

1 jednotka MŠ obsahující 51 výtokových armatur:

$$Q_v = \sqrt{1,47} = 1,21 \text{ l/s}$$

Potrubí rPE DN 40 mm (5/4“) PE100SDR 11 40x3,7 má průtok = 2,0867 l/s - navržená přípojka vyhovuje

1.8 - Informace o tlakových poměrech v místě napojení přípojky – kóta HST a HDT při Q_h :

Hydrodynamický přetlak (HDT) v rozvodné síti musí být v místě napojení vodovodní přípojky min. 0,25 Mpa, při zástavbě do dvou NP min. 0,15 Mpa. = vyhovuje 0,237 Mpa. U požárního hydrantu musí být zajištěn statický přetlak min. 0,2 Mpa. Při odběru nemá přetlak klesnout pod 0,05 Mpa.

Maximální hydrostatický přetlak (HST) v nejnižším místě vodovodní sítě každého tlakového pásma nemá převyšovat hodnotu 0,6 Mpa..

Objekt má jedno podlaží, nejvyšší výtok je v přízemí.

Minimální tlakové poměry v místě napojení navržené přípojky vyhovují.

V případě překročení tlaku nad 0,6 Mpa je vlastník vodovodní přípojky povinen na vlastní náklady vložit do rozvodu za vodoměrnou sestavu zařízení pro snížení tlaku - redukční ventil, který umožní snížení tlaku pod 0,5 Mpa..

1.9 - Informace o zdržení vody ve vodovodní přípojce nad 48 hodin dle Q_p :

Přípojka pitné vody je pro objekt s pravidelným průběžným odběrem vody a s délkou menší než 100 m. Proto se nepředpokládá zdržení v potrubí přípojky větší než 48 hodin.

1.10 - Způsob řešení vnitřních rozvodů v případě napojení vlastního zdroje – samostatné rozvody pro každý zdroj:

Objekt nebude vybaven vlastním zdrojem vody. Pokud bude později u objektu provedena vlastní studna, nesmí být rozvody z obou zdrojů vody vzájemně propojeny.

1.11 - Dva zdroje pitné vody a jeden vnitřní rozvod (fyzické propojení obou zdrojů přes vnitřní rozvod VAS nepřipouští):

Objekt je vybaven jedním zdrojem pitné vody.

1.12 - Požadavek na geodetické zaměření potrubí vodovodní přípojky před záhozem (data v souřadném systému S-JTSK ve formátu DGN) :

Před záhozem bude provedeno geodetické zaměření potrubí vodovodní přípojky (data v souřadném systému S-JTSK ve formátu DGN zajistí oprávněný geodet)

1.13 - Informace o vodovodním řadu a umístění vodoměru:

Stávající vodovodní přípojka ZŠ obce, na který bude areálová přípojka napojena je PE 90 uložený na pozemku obce v komunikaci, ve správě obce a napojený na vodovodní řad ve správě BVK. Areálová přípojka pitné vody bude vedena z prostoru stávající kotelny ZŠ nevyužívanou výtahovou šachtou na popel a překopem komunikace bude zaústěna do objektu MŠ prostupem základů do technické místnosti.

Vodoměr (podružný) bude umístěn v prostoru zateplené a temperované technické místnosti na stěně do 2m od prostupu základů.

B) POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Standardní vybavení technického zařízení dle požadavků správce sítě.

C) NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Přípojka pitné vody bude napojena na stávající technickou infrastrukturu lokality – na stávající vodovodní řad ve správě BVK. Uzavření přípojky je zajištěno typovou zemní zákopovou soupřavou.

D) VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ

Přípojka pitné vody nebude mít vliv na povrchové ani podzemní vody (za předpokladu splnění těsnosti zařízení a správného provozování zařízení)

E) ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH A JEJICH DŮSLEDČÍCH PRO NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Viz. 1.4

F) POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Potrubí přípojky vodovodu je navrženo z rPE 5/4“a je zaústěno do objektu, kam se dostane prostupem základů.

Výkop bude proveden strojně, pouze v místě křížení a souběhu vytyčených stávajících podzemních sítí bude výkop proveden ručně. Hloubka výkopu bude přizpůsobena konkrétním poměrům a hloubce uložených stávajících sítí. **Před zahájením výkopů bude nutno (pokud se zasáhne do tělesa stávající komunikace), dohodnout překop této komunikace s vlastníkem a správcem komunikace, a zajistit bezpečnost provozu na dotčené komunikaci.**

Před zahájením výkopů bude nutno odstranit překážky na trase v prostoru stavby.

Potrubí přípojky bude podsypáno, obsypáno, chráněno a označeno dle příslušných ČSN. Zásyp výkopu bude proveden po vrstvách, hutněn, proveden s navýšením a po sednutí vyrovnán. Platí zejména pro úsek přístupové komunikace a chodníku k objektu, který bude uveden do původního stavu. Terén mimo komunikace bude po upravení s navýšením, ohumusován a oset.

Zásyp výkopu rýh po uložení potrubí, fólie a vyhledávacího vodiče bude proveden pískem a výkopovým materiálem hutněným po vrstvách tl.300 mm.Vedení IS v místě prostupu bude uloženo do chráničky

Před zahájením výkopových prací se provede odstranění překážek na trase v prostoru stavby a odborné sejmutí ornice, popřípadě hlouběji uložené, zúrodnění schopné zeminy, tl. 200 mm a použije se v souladu s požadavky na ochranu zemědělského půdního fondu na ohumusování a ozelenění terénních úprav po ukončení stavby.(§3(5) vyhlášky č.83/1976 Sb.ve znění pozdějších předpisů). Kulturní půda na dočasné skládce musí být správně a na vhodném místě uložená a tvarovaná (výška nemá přesahovat 2m, sklony svahů 1:1,5 až 1:2)

Před zahájením zemních prací je investor povinen vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě. Při křížení a souběhu vodovodu a jiných inženýrských sítí je nutno dodržet ustanovení ČSN 73 6005 – „Prostorová úprava vedení technického vybavení“.

Podzemní energetické, telekomunikační, vodovodní a kanalizační sítě v prostoru staveniště se vyznačí polohově a výškově a musí se včetně měřičských značek v prostoru staveniště po dobu stavebních prací náležitě chránit a podle potřeby zpřístupnit (dle §10(5) vyhlášky č.83/1976 Sb. ve znění pozdějších předpisů).

Výkop rýhy bude proveden strojně, pouze v blízkosti podzemních IS a v jejich ochranném pásmu (1m na každou stranu) ručně, materiál z výkopu se použije pro zpětné zásypy, přebytečný výkopek bude odvezen na uznanou skládku. Výkopy na veřejných prostranstvích a v zastavěném území se musí vždy zabezpečovat proti pádu osob do hloubky. Pokud se při provádění zemních prací vyskytnou nálezy historické, archeologické nebo geologické povahy, apod., nebo jiné důležité nálezy veřejného zájmu, postupuje se dle §127 Stavebního zákona.

Zhutňování vhodné sypaniny bude prováděno po vrstvách (max. 300 mm), vhodnými zhutňovacími prostředky, na příslušnou míru zhutnění (dle ČSN 72 1006. Zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3050 a předpisy BOZP

- Veškeré zařízení, objekty, stroje a přístroje připojené na vodovodní síť pitné a užitkové vody musí být upraveny tak, aby jimi nemohly vniknout zdravotně závadné kapaliny nebo jiné látky do vodovodní sítě, viz ČSN 73 6660 (čl. 13 ČSN 73 6620)

- Propojovat navzájem potrubí vodovodu pitné, užitkové nebo provozní vody je zakázáno (čl. 15 ČSN 73 6620)

- Nejvyšší pracovní přetlaky včetně rázů ve vodovodních řadech nesmějí převyšovat hodnoty jmenovitého tlaku stanovené normami použitého trubního materiálu (čl. 27 ČSN 73 6620)

- Vodovodní potrubí se nesmí klást bez sklonu, nejmenší dovolený sklon je 0,3 % (čl. 40 ČSN 73 6620)

- V zastavěném území je nejmenší krytí 1,5 m, podle ČSN 73 6005 (čl. 42 ČSN 73 6620)

- Krytí vodovodního potrubí do Js 150 mm, v nezastavěném území a mimo komunikace, zaručující bezpečnou ochranu před zamrzáváním vody v potrubí se řídí tepelnou izolační schopností půdy. Při určování krytí potrubí se kamenné nebo betonové zpevnění povrchu do krytí nezapočítává.

Z hlediska tepelné izolace se nejmenší krytí potrubí stanoví podle druhu zemin (ve smyslu ČSN 72 1001) takto:

- | | |
|---------------------------------------|--------|
| a) v půdách s malým obsahem písku | 1,20 m |
| b) v půdách se středním obsahem písku | 1,30 m |
| c) v půdách převážně písčitých | 1,40 m |
| d) v půdách štěrkovitých a skalnatých | 1,60 m |

Jsou-li krycí vrstvy složeny z několika druhů půd různé tepelné vodivosti, pak se výška krytí volí podle jejich poměrné skladby (čl. 43 ČSN 73 6620)

- Pro zemní práce platí ČSN 73 3050, včetně tolerance v provedení dna potrubí

- Potrubí se může zasypat nebo obetonovat teprve po úspěšné tlakové zkoušce a po zaměření trasy vedení (čl. 96 ČSN 73 6620)

- Před zasypáním potrubí musí být proveden kolem něho řádný obsyp. Obsypový materiál musí být takového složení, aby při jeho zhutňování nedošlo k porušení potrubí. Obsyp se rovnoměrně zhutní ve vrstvách tloušťky nejvýše 150 mm. Tloušťka vrstev závisí na vlastnostech použité zeminy a způsobu zhutňování. Obsyp se provádí nejméně do výše 300 mm nad vrchol potrubí z plastických hmot (čl. 97 ČSN 73 6620)

- Zbývající část rýhy se zasype podle ustanovení ČSN 73 3050 (čl. 98 ČSN 73 6620)

- Pro zásyp potrubí v místech, kde nesmí dojít k sedání zásypu, nelze použít materiál, který by znemožňoval zhutnění zásypu nebo způsoboval jeho dlouhodobé sedání – komunikace (čl. 99 ČSN 73 6620)

- U potrubí uložených v násypech se doporučuje zvětšit výšku obsypu úměrně předpokládanému sednutí okolního násypu (čl. 101 ČSN 73 6620)

- Při kladení potrubí z nekovových materiálů (plast) je nutno postupovat podle předpisů platných pro tyto materiály. Pro zjišťování potrubí uloženého v zemi hledacími přístroji se doporučuje při pokládání nekovového potrubí uložit nad potrubí v jeho ose kovový pásek (FeZn). Pásek musí být vodivě spojen s kovovými armaturami a navazujícím kovovým potrubím (čl. 108 ČSN 73 6620)

- Při kladení musí být potrubí zabezpečeno před znečištěním a ponecháním nežádoucích předmětů. Otevřené konce potrubí je nutno ihned uzavřít, aby se zamezilo vnikání zeminy a jiných nežádoucích předmětů do potrubí (čl. 111, 112 ČSN 73 6620)

- Příprava potrubí ke tlakové zkoušce, jeho naplňování a vlastní zkouška se provádí podle ustanovení ČSN 73 6611 (čl. 123 ČSN 73 6620)

- Ihned po ukončení zásypu je nutno upravit porušenou komunikaci (vozovku, chodník apod.) tak, aby byla sjízdná nebo schůdná (čl. 124 ČSN 73 6620)

- Povrch zasypané rýhy je nutno často kontrolovat, zvláště po dešti. Případné sednutí povrchu rýhy, zejména v komunikacích (i pěších) nutno urychleně opravit (čl. 125 ČSN 73 6620)

- Zásyp ve volném terénu se proti původnímu povrchu přiměřeně převyšuje. Na pozemcích zemědělských a na zelených plochách se rozprostře ornice do původní výšky (čl. 126 ČSN 73 6620)

- Při konečné úpravě povrchu se musí celá plocha dotčená stavbou uvést do původního stavu. Nově upravený povrch musí plynule navazovat na okolní terén (čl. 127 ČSN 73 6620)
- Poklopy vodovodních armatur musí být podezděny nebo podloženy betonovými tvárnici. Okolí poklopu se musí zpevnit v pruhu širokém nejméně 60 cm (čl. 128 ČSN 73 6620)
- Horní plochy všech poklopů ve zpevněných plochách musí být plynule napojeny na okolní plochu. Tolerance ve výškovém osazení poklopů ve vozovkách a chodnicích musí vyhovovat tolerancím stanoveným v příslušných technických normách pro provádění krytů jednotlivých úprav (čl. 129 ČSN 73 6620)
- podzemní armatury a armaturní šachtice budou označeny dle příslušných předpisů
- Pruh území nad přípojkou musí být přístupný po celé délce a nemá být zastavěn (čl. 143 ČSN 73 6620)
- Každá vodovodní přípojka musí mít v místě napojení na vodovodní řad uzávěr se zákopovou soupravou. Poloha uzávěru musí být označena. Další uzávěr se umísťuje před vodoměr (uzávěr bez odvodnění čl. 144 ČSN 73 6620)
- Prostup potrubí přípojky zdmi nebo základy se provede dle ČSN 73 6660. Je-li potrubí při vstupu do budovy níže než úroveň podlahy sklepa, doporučuje se zřídit montážní šachtu (čl. 148 ČSN 73 6620)
- vodoměr se osazuje po vyčištění potrubí, propláchnutí a úspěšném provedení tlakové zkoušky. Po osazení se vodoměr odvzdušní a vyzkouší se jeho chod (čl. 167 ČSN 73 6620)
- Osazení vodoměru a ostatních příslušných armatur a navrtání stávajícího vodovodního řadu, včetně osazení zemní zákopové soupravy provede montážní organizace provozovatele vodoměru
- Veškeré stavební práce budou provedeny tak, aby nedošlo k poškození stávajícího vodovodního nebo kanalizačního řádu, nebo jiných IS.

Osazení vodoměru a ostatních příslušných armatur provede montážní organizace provozovatele vodoměru

Nejmenší vzdálenost při křížení vodovodního potrubí s: (ČSN 73 6005)

- silový kabel do 1kV	0,40 m
- silový kabel do 35kV	0,40 m
- silový kabel do 220kV	0,40 m
- sdělovací kabel	0,20 m
- kanalizační sítě a přípojky	0,10 m
- plynovodní sítě a přípojky	0,15 m
- tepelné sítě	0,20 m

Nejmenší vzdálenost při souběhu vodovodního potrubí s: (ČSN 73 6005)

- silový kabel do 1kV	0,40 m
- silový kabel do 35kV	0,40 m
- silový kabel do 220kV	0,40 m
- sdělovací kabel	0,40 m
- kanalizační sítě a přípojky	0,60 m
- plynovodní sítě a přípojky	0,50 m
- tepelné sítě	1,00 m

G) POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Přípojka areálového vodovodu bude průběžně kontrolována z hlediska funkčnosti

Při provozu a údržbě vodovodní přípojky musí být dodržován provozní řád a ostatní předpisy BOZP (čl. 170 ČSN 73 6620)

Objekt přípojky je PÚ bez požárního rizika. Vyhoví všem požadavkům z hledisek PO bez průkazu

Ochranné pásmo vodovodní přípojky je 1,5 m od osy potrubí na každou stranu (požadavek VAS a.s., ČSN 75 5411 čl.4.4)

H) ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Bez požadavků z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

I) DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Přípojka pitné vody nebude mít vliv na ŽP ani BOZP (za předpokladu splnění těsnosti zařízení a správného provozování zařízení)

Vypracoval : Ing. Vetešník Luboš