

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba	:	Vystrojení vrtu, vodojem a vodovod v obci Újezd u Plánice
Místo	:	k.ú. Újezd u Plánice
Obec	:	Újezd u Plánice
Kraj	:	Plzeňský
Pověř.obec	:	Klatovy
Stavebník	:	Obec Újezd u Plánice, Újezd č.p.25, 339 01 Klatovy
Stupeň PD	:	D(UR+SP)
Objekt	:	D.5 – Zásobovací rozvodné řady

o b s a h

D.1 Technická zpráva

D.11 Architektonicko-stavební řešení

- D.11a Architektonické, výtvarné, materiálové řešení
- D.11b Dispoziční a provozní řešení
- D.11c Bezbariérové užívání
- D.11d Konstrukční a stavebně technické řešení
- D.11e Tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk, vibrace

D.12 Stavebně konstrukční řešení

- D.12a Konstrukční systém stavby
- D.12b Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky
- D.12c Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí a postupů stavby
- D.12d Zajištění výkopových prací
- D.12e Technologické podmínky postupu prací
- D.12f Zásady bouracích a podchycovacích prací
- D.12g Požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby

D.13 Požárně bezpečnostní řešení

D.14 Plán kontrolních prohlídek stavby

D.15 Použité podklady

D.16 Vytyčovací prvky

D.11 Architektonicko-stavební řešení

Jedná se o výstavbu zásobovacích vodovodních řadů v obci Újezd u Plánice, od navrženého vodojemu do prostorů zástavby v obci, pro zásobování nemovitostí pitnou a užitkovou vodou, řady navrženy v DN 100 a DN 80.

Zásobovací vodovodní řad „1“ je napojen na vodojem potrubím DN 100, je navržen z materiálu Aqualine RC Robust PE DN 100 – 110x10 mm a DN 80 – 90x8,2 mm, jak pro výkop z terénu, tak řízeného protlaku, na řad jsou potom připojeny rozvodné řady „1-1“, „1-1a“, „1-2“, „1-3“, „1-3a“ v komunikačním systému obce Újezd u Plánice.

Předpoklad realizace převážně v silničních pozemcích komunikace III/18710, řady se předpokládá řešit řízeným protlakem. V případě vhodných podmínek bude výstavba provedena řízeným protlakem, v případě výskytu hornin skalního charakteru potom bude realizace výkopem z terénu s dolamováním v hornině třídy 5., výjimečně tř.6. Směrové a sklonové poměry jsou zřejmé z podélného profilu a situace, lomové body jsou dány souřadnicemi. Uložení potrubí bude prováděno řízeným protlakem nebo výkopem z povrchu.

D.11a Architektonické, výtvarné, materiálové řešení

Architektonické a výtvarné řešení není u převážně podzemní stavby uplatňováno. Materiálově se jedná o potrubí Aqualine RC Robust PE DN 100 – 110x10 mm a DN 80 – 90x8,2 mm, jak pro výkop z terénu, tak do protlaku a řízeného protlaku. V místech křížení s komunikací u vodojemu je navržen protlak v ocelové chrániče.

D.11b Dispoziční a provozní řešení

Stavba řeší výstavbu vodovodních rozvodných zásobovacích řadů v obci Újezd u Plánice. Pro provoz platí zákonné podmínky dle z.č. 274/2001 o veřejných vodovodech a kanalizacích.

D.11c Bezbariérové užívání

Nejedná se o veřejně přístupnou stavbu, není předmětem řešení.

D.11d Konstrukční a stavebně technické řešení

Zásady návrhu technického řešení

Zásobovací vodovodní řad „1“ je napojen na odtok z vodojemu potrubím DN 100, je navržen z materiálu Aqualine RC Robust PE v celkové délce 942,84 m, z toho DN 100 – 110x10 mm v délce 632,23 m a DN 80 – 90x8,2 mm v délce 310,61 m, v zeleni

výkopem z povrchu, řízeným protlakem v živičném povrchu, na řad jsou potom připojeny rozvodné řady „1-1“, „1-1a“, „1-2“, „1-3“, „1-3a“ v komunikačním systému obce Újezd u Plánice.

Zásobovací vodovodní řad „1“

Řad „1“ je napojen na odtok z vodojemu, je navržen z materiálu Aqualine RC Robust PE v celkové délce 942,84 m, z toho DN 100 – 110x10 mm v délce 632,23 m a DN 80 – 90x8,2 mm v délce 310,61 m, v zeleni výkopem z povrchu, řízeným protlakem v živičném povrchu. Předpoklad realizace v zeleni od vodojemu do prostoru zástavby, dále místními komunikacemi a v silničním pozemku komunikace III/18710, do prostoru zemědělského areálu kde bude zakončen. Na trase jsou navrženy 2ks nadzemních požárních hydrantů a 1 ks podzemní provozní hydrant. V případě vhodných podmínek bude výstavba provedena řízeným protlakem, v případě výskytu hornin skalního charakteru potom bude realizace výkopem z terénu s dolamováním v hornině třídy 5., výjimečně tř.6. Směrové a sklonové poměry jsou zřejmé z podélného profilu a situace, lomové body jsou dány souřadnicemi. Uložení potrubí bude prováděno řízeným protlakem nebo výkopem z povrchu.

Zásobovací vodovodní řad „1-1“

Jedná se zásobovací řad do spodní části obce, délka řadu 170,57 m, dimenzi DN 80 = PE 90 x 8,2 mm (SDR 17). Řad propojuje řady „1“ a „1-2“, je na něj napojen řad „1-1a“. Na trase je navržen 1 ks nadzemní požární hydrant. Směrové a sklonové poměry jsou zřejmé z podélného profilu a situace, lomové body budou dány souřadnicemi. Uložení potrubí bude prováděno řízeným protlakem nebo výkopem z povrchu.

Zásobovací vodovodní řad „1-1a“

Jedná se zásobovací řad do spodní části obce místní komunikací, délka řadu 653,7 m, dimenzi DN 80 = PE 90 x 8,2 mm (SDR 17). Na trase jsou navrženy 1ks nadzemní požární hydrant a 1 ks podzemní provozní hydrant. Řad je zookruhován. Směrové a sklonové poměry jsou zřejmé z podélného profilu a situace, lomové body budou dány souřadnicemi. Uložení potrubí bude prováděno řízeným protlakem nebo výkopem z povrchu.

Zásobovací vodovodní řad „1-2“

Jedná se zásobovací řad ve stávající zástavbě ve střední části obce, délka řadu 234,86m, dimenzi DN 80 = PE 90 x 8,2 mm (SDR 17). Na trase je navržen 1 ks podzemní provozní hydrant. Směrové a sklonové poměry jsou zřejmé z podélného profilu a situace, lomové body budou dány souřadnicemi. Uložení potrubí bude prováděno řízeným protlakem nebo výkopem z povrchu.

Zásobovací vodovodní řad „1-3“

Jedná se zásobovací řad do stávající zástavby okolo návsi obce, délka řadu 152,67 m, dimenzi DN 80 = PE 90 x 8,2 mm (SDR 17). Na trase je navržen 1 ks podzemní provozní hydrant. Směrové a sklonové poměry jsou zřejmé z podélného profilu a situace, lomové body budou dány souřadnicemi. Uložení potrubí bude prováděno řízeným protlakem nebo výkopem z povrchu.

Zásobovací vodovodní řad „1-3a“

Jedná se zásobovací řad do stávající zástavby v horní části obce, délka řadu 168,4 m, dimenzi DN 80 = PE 90 x 8,2 mm (SDR 17). Na trase je navržen 1 ks nadzemní požární hydrant a je zakončen 1 ks podzemním provozním hydrantem. Směrové a sklonové poměry jsou zřejmé z podélného profilu a situace, lomové body budou dány souřadnicemi. Uložení potrubí bude prováděno řízeným protlakem nebo výkopem z povrchu.

Rekapitulace vodovodních řadů

řad	DN 80	DN100	celkem
1	310,61 m	632,23 m	942,84 m
1-1	170,57 m	-	170,57 m
1-1a	653,7 m	-	653,7 m
1-2	234,86 m	-	234,86 m
1-3	152,67 m	-	152,67 m
1-3a	215,8 m	-	215,8 m
celkem	1 738,21 m	632,23 m	2 370,44 m

Potřeba vody

V obci Újezd u Plánice je evidováno 123 trvale žijících obyvatel

Návrhové množství vody

Denní potřeba vody:

$$Q_d = 0,28 \text{ l/s}$$

Max. hodin.množ. vody:

$$Q_{\max} = 0,41 \text{ l/s}$$

Max.měsíční potřeba vody:

$$Q_{\text{měs}} = 745 \text{ m}^3/\text{měsíc}$$

Roční potřeba vody:

$Q_{\text{roč}} = 8\,760 \text{ m}^3/\text{rok}$

Potřeba požární vody

$Q_{\text{pož}} = 4,0 \text{ l/s}$

Tlakové poměry

V místě vodojemu v Újezdě u Plánice je kóta 534,5 m.n.m, zástavba v obci se pohybuje v rozmezí nadmořské výšky cca 501,0 až 514,0 m.n.m.. $\min H_{\text{hyd}} = 534,5 - 514,0 = 20,5 \text{ m} = 0,20 \text{ MPa}$, tlak dle normy na přípojce by měl být 0,25 MPa, výjimečně pro 1 podlažní zástavbu může být 0,15 MPa, což je splněno, ale v budoucnu nebude možno realizovat další plánovanou zástavbu v obci s výškou nad 515 m.n.m. S navrhovaným umístěním vodojemu na kotě 547 m.n.m., který by další rozvoj v obci Újezd u Plánice umožňoval, zástupci obce nesouhlasili

D.11e Tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk, vibrace

Vyhovují prostředí, ve kterém je stavba realizována.

D.12 Stavebně konstrukční řešení

Jedná se o výstavbu nových vodovodních řadů z potrubí PE DN 80 a DN 100.

Jednotlivé délky a dimenze v tabulce

řad	DN 80	DN100	celkem	podz.hydr.	požár.hydr.
1	310,61 m	632,23 m	942,84 m	1	2
1-1	170,57 m	-	170,57 m	-	1
1-1a	653,7 m	-	653,7 m	1	1
1-2	234,86 m	-	234,86 m	1	-
1-3	152,67 m	-	152,67 m	1	-
1-3a	215,8 m	-	215,8 m	1	1
celkem	1 738,21 m	632,23 m	2 370,44 m	5 ks	5 ks

D.12a Konstrukční systém stavby

Konstrukčním systémem pro vodovodní řady jsou plastová potrubí v návinu, které budou uložena buď řízeným protlakem nebo výkopem z povrchu v závislosti na třídě horniny ve výkopu.

D.12b Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Konstrukčním systémem pro vodovodní řady jsou plastové potrubí uložené převážně řízeným protlakem, minimální rozsah v rýze na podsypu se zhutněným obsypem a zásypem se zpětným uvedením terénu do původního stavu. Navržené výrobky jsou standardní výrobky dodávané s prohlášením o shodě výrobku, materiály jsou odolné proti prostředí a splňují atesty na pitnou vodu.

D.12c Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí a postupů stavby

Nejsou navrhovány.

D.12d Zajištění výkopových prací

Objekty potrubí, které budou řešeny výkopem nad hloubku 1,50 m budou potom pažené rýhy opatřeny zábradlím.

D.12e Technologické podmínky postupu prací

Provede se výkop, podsyp, položení vodovodního potrubí, obsyp potrubí, zhutněný zásyp, dále se provedou tlakové zkoušky na potrubí. Nad zásypem se provede obnova do původního stavu.

D.12f Zásady bouracích a podchycovacích prací

Bourací a zpevňovací práce nebudou prováděny.

D.13 Požárně bezpečnostní řešení

Potřeba požární vody

Potřeba požární vody $Q_{\text{pož}} = 4,0$ l/s pro hydrant DN 80 na potrubí DN 80 – pro RD, pro objekt KD je možno využít nadzemní hydrant DN 80 na řadu DN 100, který umožní odběr většího množství vody. Požárně bezpečnostní řešení pro obec Újezd u Plánice jsou potom navrženy na vodovodu nadzemní požární hydranty DN 80 na potrubí DN 80 ve vzdálenosti do 400 m mezi sebou a 200 m od jednotlivých objektů RD. Je navrženo celkem 5 ks nadzemních požárních hydrantů. Hydranty jsou zakresleny v situaci.

U vlastního vodovodního potrubí se z požárního hlediska jedná o objekty a zařízení s min. požárním rizikem. Vzhledem k tomu, že se jedná o objekt s min. požárním rizikem, kdy $P_v < 7,5$ kg/m², souč. odhořívání $a < 1,1$, je řešení PO bezpředmětné - čl.90 ČSN 73 0802.

D.14 Plán kontrolních prohlídek stavby

Výstavba vodovodních řadů má ve svém postupu výstavby technologické postupy a situace, kdy bude provedena v určité fázi výstavby kontrolní prohlídka stavby. Účelem prohlídky je kontrola stavby, o čemž se provede zápis do stavebního deníku. Kontrolní prohlídky stavby se navrhují v následujících fázích výstavby :

Pořadí KP	Stav výstavby v době kontroly	Účastníci kontroly
1	Předání staveniště	Stavební dozor Investor, dodavatel
2	Kontrola stavby	Stavební dozor Investor, dodavatel,
3	Kolaudace stavby	Stavební dozor Investor, dodavatel, vodoprávní úřad

D.15 Seznam použitých podkladů

Záměr investora

Geodetické zaměření staveniště

Stávající sítě

Zákony a vyhlášky

Zákon č. 254/2001 Sb., novelizace 150/2010 Sb., o vodách ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 183/2006 o územním plánování a stavebním řádu - Stavební zákon
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Zákon č. 17/1992 o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 334/1992 o ochraně ZPF ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MMR č. 398/2009 o obecných požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Zákon č. 22/1997 o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 o odpadech ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MŽP č. 383/01 o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška MMR č. 526/2006 kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona

Vyhláška č. 501/2006 Sb., MMR o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci

Vyhláška MMR č. 268/2009 o obecných technických požadavcích na výstavbu

Nařízení vlády č. 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Zákon č. 203/94Sb. o požární ochraně

Zákon č. 274/2001 o veřejných vodovodech a kanalizacích

Vyhláška č. 428/2001 MZ, kterou se provádí zákon č. 274/2001

Zákon ČNR č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči, ve znění zákona č. 425/1990 Sb. a ve znění zákona č. 242/1992 Sb.

Normy

ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb.

ČSN 64 3041 Plasty. Rúry a tvarovky z PVC

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 73 3050 Zemní práce

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 3050 Zemní práce

ČSN 75 5401 Navrhování vodovodních potrubí

ČSN 75 5402 Vodárenství. Výstavba vodovodních potrubí

ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

D.16 Vytyčovací prvky

Řady budou vytyčeny v terénu na základě přibližných vytyčovacích bodů

ŘAD „1“

vrch.bod	souřadnice	souřadnice
ZU 1	821 990,64	1 107 079,41
VB 6	821 992,86	1 107 075,81
VB 7	822 007,26	1 107 084,29
VB 8	822 018,64	1 107 063,87
VB 9	822 022,53	1 107 052,48
VB 10	822 041,60	1 107 028,44
VB 11	822 055,16	1 107 011,53
VB 12	822 071,83	1 106 988,34
VB 13	822 084,08	1 106 968,79
VB 14	822 100,61	1 106 947,75
VB 15	822 110,58	1 106 929,24
VB 16	822 121,11	1 106 912,17
VB 17	822 128,66	1 106 900,55
VB 18	822 129,74	1 106 901,30
VB 19	822 134,71	1 106 894,01
VB 20	822 148,14	1 106 870,99
VB 21=ZU1-1	822 153,94	1 106 867,77
VB 22=ZU1-2	822 132,95	1 106 829,89
VB 23	822 111,58	1 106 808,69
VB 24	822 087,95	1 106 785,80
VB 25	822 084,76	1 106 767,01
VB 26	822 091,57	1 106 741,66
VB 27=KU1-2	822 095,93	1 106 739,00
VB 28	822 067,06	1 106 691,66
VB 29=ZU1-3	822 040,19	1 106 665,81
VB 30	822 037,91	1 106 663,61

VB 31=KU1-3	821 962,32	1 106 607,56
VB 32	821 960,20	1 106 605,98
VB 33	821 940,50	1 106 596,11
VB 34	821 913,00	1 106 591,97
VB 35	821 894,97	1 106 596,74
VB 36	821 877,11	1 106 607,32
VB 37	821 857,66	1 106 625,12
VB 38	821 837,36	1 106 657,65
VB 39	821 828,30	1 106 656,05
VB 40	821 783,56	1 106 656,05
VB 41	821 713,07	1 106 659,29
KU1	821 684,59	1 106 651,56

Řad „1-1“

	souřadnice	souřadnice
VB 21=ZU1-1	822 153,94	1 106 867,77
VB 42=ZU1-1a	822 169,32	1 106 894,51
VB 43	822 179,17	1 106 888,46
VB 44	822 185,44	1 106 889,40
VB 45	822 205,64	1 106 868,74
VB 46	822 218,35	1 106 847,65
VB 47	822 220,45	1 106 837,23
VB 48	822 202,91	1 106 807,43
VB 49	822 194,49	1 106 788,26
VB 70=KU1-1	822 192,36	1 106 787,85

Řad „1-1a“

	souřadnice	souřadnice
VB 42=ZU1-1a	822 169,32	1 106 894,51
VB 50=KU1-1a	822 193,33	1 106 936,23
VB 51	822 245,14	1 107 050,09
VB 52	822 259,08	1 107 086,36

VB 53	822 285,39	1 107 154,52
VB 54	822 290,16	1 107 152,68
VB 55	822 332,24	1 107 127,14
VB 56	822 376,42	1 107 099,95
VB 57	822 377,89	1 107 098,56
VB 58	822 348,88	1 107 067,73
VB 59	822 319,83	1 107 036,87
VB 60	822 318,14	1 107 038,37
VB 61	822 232,02	1 106 941,88
VB 62	822 226,92	1 106 936,16
VB 63	822 219,64	1 106 931,48
VB 64	822 212,57	1 106 930,18
VB 65	822 205,53	1 106 930,68

Řad „1-2“

	souřadnice	souřadnice
VB 22=ZU1-2	822 132,95	1 106 829,89
VB 66	822 142,45	1 106 824,28
VB 67	822 141,48	1 106 822,54
VB 68	822 173,57	1 106 804,65
VB 69	822 191,98	1 106 789,03
VB 70=KU1-1	822 192,36	1 106 787,85
VB 71	822 195,52	1 106 771,29
VB 72	822 194,13	1 106 754,13
VB 73	822 188,41	1 106 734,51
VB 74	822 186,86	1 106 733,01
VB 75	822 174,50	1 106 745,02
VB 76	822 153,69	1 106 749,57
VB 77	822 154,10	1 106 751,93
VB 78	822 131,60	1 106 754,40
VB 79	822 114,19	1 106 750,22
VB 80	822 096,44	1 106 739,84
VB 27=KU1-2	822 095,93	1 106 739,00

Řad „1-3“

	souřadnice	souřadnice
VB 29=ZU1-3	822 040,19	1 106 665,81
VB 81	822 042,18	1 106 663,75
VB 82	822 036,79	1 106 632,07
VB 83=ZU1-3a	822 037,53	1 106 596,10
VB 84	822 035,22	1 106 591,03
VB 85	821 965,52	1 106 603,25
VB 31=KU1-3	821 962,32	1 106 607,56

Řad „1-3a“

	souřadnice	souřadnice
VB 83=ZU1-3a	822 037,53	1 106 596,10
VB 86	822 062,75	1 106 586,27
VB 87	822 063,19	1 106 587,58
VB 88	822 076,28	1 106 582,42
VB 89	822 075,80	1 106 581,29
VB 90	822 086,63	1 106 576,46
VB 91	822 085,99	1 106 575,02
VB 92	822 108,12	1 106 562,84
VB 93	822 120,37	1 106 557,02
VB 94	822 133,72	1 106 547,89
VB 95	822 156,39	1 106 524,61
VB 96	822 167,49	1 106 513,98
VB 97	822 182,78	1 106 504,50
VB 98	822 189,07	1 106 502,03
VB 99	822 211,11	1 106 503,40
KU 1-3a	822 220,02	1 106 502,58

listopad 2021

*Ing Václav Mach
Zdeněk Valenta*