

**Velemín – Kletečná**  
**Vodovodní řad pro místní část Kletečná**

---

**D.1.1 Technická zpráva**

**Stavebník:** Obec Velemín

Č. p. 96

411 31 Velemín

**Projektant:** Ing. Michal Jeřábek – INDORS

Velká Dominikánská 10

41201 Litoměřice

**Datum:** 03/2024

---

## Obsah

|                                                        |   |
|--------------------------------------------------------|---|
| A) Základní údaje.....                                 | 3 |
| A.1) Údaje o stavbě .....                              | 3 |
| A.2) Údaje o zpracovateli projektové dokumentace ..... | 3 |
| A.3) Údaje o stavebníkovi .....                        | 3 |
| B) Seznam použitých podkladů .....                     | 3 |
| B.1) Seznam použitých podkladů .....                   | 3 |
| B.2) Seznam použitých norem.....                       | 3 |
| C) Charakteristika lokality .....                      | 3 |
| D) SO 01 Vodovodní řad.....                            | 4 |
| D.1.) SO 01 Technické řešení .....                     | 4 |
| D.1.1.) SO 01 Vodovodní řad 1 .....                    | 4 |
| D.1.2.) SO 01 Vodovodní řad 1.1 .....                  | 4 |
| D.1.3.) SO 01 Vodovodní řad 1.2 .....                  | 5 |
| D.1.4.) SO 01 Vodovodní řad 1.3 .....                  | 5 |
| D.1.5.) SO 01 Vodovodní řad 1.4 .....                  | 5 |
| E) SO 02 Vodovodní přípojky .....                      | 5 |
| E.1.) Technické řešení přípojky .....                  | 5 |
| E.2.) Měření spotřeby vody .....                       | 5 |
| F) SO 01, SO 02 Stavební řešení .....                  | 6 |
| G) SO01, SO02 Výpočty.....                             | 7 |
| H) Inženýrské sítě .....                               | 7 |

## A) Základní údaje

### A.1) Údaje o stavbě

*Název stavby:* Velemín – Kletečná Vodovodní řád pro místní část Kletečná

*Umístění:* Vesnice Kletečná, část obce Velemín, Ústecký kraj, katastrální území: Kletečná

*Stupeň dokumentace:* Dokumentace pro společné povolení (společné řízení)

### A.2) Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

*Projektant:* Ing. Michal Jeřábek – INDORS

Velká Dominikánská 10

412 01 Litoměřice

IČO: 42474248

Email: indors-jr@email.cz, tel.: 776 695 535

### A.3) Údaje o stavebníkovi

*Stavebník:* Obec Velemín

Č. p. 96

411 31 Velemín

IČO: 00 26 46 01

E-mail: obec@velemin.cz, tel.: 416 597 191

## B) Seznam použitých podkladů

### B.1) Seznam použitých podkladů

Dokumentace pro stavební povolení (VPT s.r.o. 08/2015) včetně geodetického zaměření z té doby, místní průzkum, informační schůzka se stavebníkem, orientační zákresy inženýrských sítí od zjištěných správců, Závěrečná zpráva z podrobného průzkumného hydrogeologického průzkumu (Vrty Tenenko s.r.o. 02/2023), katastrální podklad 1:1000, geovědní mapy (geology.cz), PRVKÚK Velemín (2024), hydroekologický informační systém VÚV (heis.vuv.cz).

### B.2) Seznam použitých norem

ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních vodovodů, ČSN 75 5401 - Navrhování vodovodního potrubí, ČSN 01 3462 – Výkresy vodovodu, ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

## C) Charakteristika lokality

Jedná se o menší vesnici na sever od obce Velemín. V obci Kletečná se v současné době nachází 24 obytných nemovitostí z toho část využívaná pro rekreační účely přes sezónu (chalupy). Celkem na území obce žije cca 30 obyvatel. Obec se rozkládá v nadm. výšce cca 458-480 m n.m. Východní část vesnice je přístupná po krajské asfaltové komunikaci. Zbylé cesty jsou charakteru polní či šotolinové místní cesty. Ve střední části obce se nachází stávající betonová vodní nádrž zásobovaná z pramenišť. Potrubí přívodu vody kříží místní komunikaci. Vesnice nemá vybudovanou splaškovou kanalizaci ani vodovodní řád. Nemovitosti jsou zásobovány z obecních studní. Zjištěné studny byly nalezeny na par. č. 1156, 832/6, st. 58/1, 1158, 1144/1, 816/1 a st. 71/2. Od střední po východní část obce se nachází podzemní dešťová kanalizace z betonových trub. Ta je vedena až k rygolu po

levé straně od příjezdu do vesnice a je vyústěna volně do rygolu. Na několika místech jsou zhotoveny uliční vpusti.

## D) SO 01 Vodovodní řád

### D.1.) SO 01 Technické řešení

Nově navržený vodovodní řád pro zásobování obce pitnou vodou je rozdělen na řád hlavní 1 a řady vedlejší 1.1 až 1.4. Začátek hlavního řádu je navržen v budoucím vodojemu na par. č. 838. Tento vodojem je součástí návrhu v rámci dílčího projektu Velemin – Kletečná Vrtaná studna úprava vody a napojení na vodohospodářskou infrastrukturu.

Tlakové potrubí vodovodu je navrženo z vysokopevnostního polyethylenu PE100 tlakové třídy SDR17 (PN10) v dimenzích d32(DN25), d63(DN50) a d90(DN80). Potrubí musí splňovat atest na pitnou vodu a normy ČSN ISO 18 488 a ČSN ISO 18 489. Jednotlivé úseky potrubí budou spojovány elektrospojky. Přírubové spoje budou na potrubí napojena za pomoci lemových nákrůžků, spolu s přírubou a napojením elektrotvarovkou.

Šoupata na uzávěrech a sekčních uzávěrech řadů jsou navržena jako měkčetěsníci s přírubami dle EN 1092-2 z tvárné litiny a nerezové oceli vhodné pro instalaci do země. Šoupě bude ovládáno zemní teleskopickou soupravou s integrovaným spojovacím mechanismem bez dalšího utahování pro šoupata a pro šoupata domovních přípojek. Jehlan pro klíč bude v úrovni terénu krytý litinovým uličním poklopem pro šoupata s podkladní deskou.

Odbočky vedlejších řadů jsou navrženy na litinovém T-kusu DN80/50 či DN50/50. Proplach a vypouštění na hlavním řádu je navržen na konci řádu přes patkové koleno DN80 s umístěním podzemní proplachovací soupravy DN80 na pitnou vodu s přímou přírubou, zcela volným průtokem, vrchním výstupem spojkou C dle DIN 14317 a krytím 1,25 m a v tlakové třídě min. PN10. Proplach a vypouštění potrubí je na vedlejších řadech navrženo na patkovém kolenu DN50 s umístěním podzemní proplachovací soupravy DN50. Ve střední části obce je navržen na T-kusu DN80/80 plnopřůtočný, podzemní hydrant DN80, přes který je možné kontrolovat potrubí, čistit potrubí pod tlakem a vyprazdňovat potrubí. Hydrant bude vybaven plnopřůtočným průchodem, s uzavíracím systémem posuvné desky s pevnými dorazy a uzavíráním vpravo, z materiálů odolných proti korozi s možností samočinného vyprázdňování, se zubovou spojkou, přírubovým napojením DN80 a s krytím cca 1,25 m. Proplachovací soupravy a hydrant budou kryty v úrovni terénu litinovým poklopem pro hydranty s podkladní deskou.

Použité litinové armatury na vodovodním řádu jsou navrženy v provedení z tvárné litiny a s epoxidovou povrchovou úpravou (těžká protikoroze ochrana dle GSK) a prokazatelnou certifikací pro použití na pitnou vodu. Poklopy pro domovní přípojeky jsou provedeny z tvárné litiny. Montáž, stejně jako revize, kontroly a opravy provádí osoba způsobilá na základě proškolení výrobcem nebo osobou jím pověřenou. Přírubové spoje budou opatřeny šrouby, maticemi a podložkami s dostatečnou protikoroze ochranou pro uložení do země.

#### D.1.1.) SO 01 Vodovodní řád 1

Hlavní vodovodní řád 1 je navržen pod hlavní nepevněnou cestou od vodojemu par. č. 838, přes par. č. 1091, 1090/1, 1090/2 a dále pod vozovkou krajské asfaltové komunikace par. č. 1085/1 až k začátku vesnice k vjezdu na par. č. 813. Řád 1 je navržen v dimenzi d90(DN80) PE100 v dl. cca 459 m. Na řádu jsou navrženy úsekové uzávěry v bodech D a F. Na řádu je navržen hydrant pro proplachy a revize v bodě F a proplachovací souprava pro možnost vypouštění a proplachu na konci řádu s předsazeným uzávěrem šoupě DN80. Na řádu je navrženo celkem 11 ks přípojek v rámci SO 02.

#### D.1.2.) SO 01 Vodovodní řád 1.1

Vedlejší vodovodní řád 1.1 je navržen pod nepevněnou jižním směrem k par. č. 776. Řád 1.1 je navržen v dimenzi d63(DN50) PE100 v dl. cca 21 m. Na řádu je navržen uzávěr v bodu B na začátku řádu, a proplachovací souprava na konci tohoto řádu pro možnost proplachu, odvětrání a vypouštění řádu. Na řádu jsou navrženy celkem 2 ks přípojek v rámci SO 02.

**D.1.3.) SO 01 Vodovodní řád 1.2**

Vedlejší vodovodní řád 1.2 je navržen pod nezpevněnou severním směrem k par. č. st. 130 pro zásobování místních chalup. Řád 1.2 je navržen v dimenzi d63(DN50) PE100 v dl. cca 55 m. Na řadu je navržen uzávěr v bodu C na začátku řadu, a proplachovací souprava na konci tohoto řadu pro možnost proplachu, odvzdušnění a vypuštění řadu. Na řadu je navrženo celkem 5 ks přípojek v rámci SO 02.

**D.1.4.) SO 01 Vodovodní řád 1.3**

Vedlejší vodovodní řád 1.3 je navržen pod nezpevněnou cestou v rámci centrální části obce od par. č. st. 57/1 kolem kapličky až po severní cestě k par. č. 828. Řád 1.3 je navržen v dimenzi d63(DN50) PE100 v dl. cca 60 m. Na řadu je navržen uzávěr v bodu D, v bodu E a proplachovací souprava na konci tohoto řadu pro možnost proplachu, odvzdušnění a vypuštění řadu. Spolu s řadem 1.4 slouží pro zokruování řadu centrální části vesnice. Na řadu jsou navrženy celkem 2 ks přípojek v rámci SO 02. Na řadu je navržen vedlejší řád 1.4 v bodě E.

**D.1.5.) SO 01 Vodovodní řád 1.4**

Vedlejší vodovodní řád 1.4 je navržen pod nezpevněnou cestou podél kapličky a vodní nádrže až k par. č. st. 140. Řád 1.4 je navržen v dimenzi d63(DN50) PE100 v dl. cca 92 m. Na řadu je navržen uzávěr v bodu E DN50 a v bodu F DN80 přes redukci DN80/50. Řád slouží také pro zokruování řadu centrální části vesnice. Na řadu jsou navrženy 4 ks přípojeky v rámci SO 02.

**E) SO 02 Vodovodní přípojký****E.1.) Technické řešení přípojek**

Pro zásobování stávajících nemovitostí ve vesnici jsou navrženy odbočky s potrubím po veřejném prostranství až k hranici pozemku vlastníka/provozovatele nemovitosti. U chalupářské lokality v severozápadní části vesnice jsou navrženy tři přípojký ke vzdálenějším chatám vedle sebe, které budou umístěny do společné vodoměrné šachty a dále dovedeny až na hranici pozemku vlastníka/provozovatele nemovitosti. Napojení přípojký na řád je navrženo z navrtávacího pasu s pryžovým těsněním na PE potrubí s vnitřním závitem opatřeným ochranným kroužkem zabraňujícím vzniku koroze a inkrustace v dimenzi d63(DN50) či d90(DN80) se závitem 1 1/4" (DN25) a měkčetěsnícím klínovým šoupětem domovní přípojký DN25 s hladkým a volným průtokovým kanálem vnějším závitovým spojem 1 1/4" a ISO koncovkou d32 pro napojení PE100 potrubí d32(DN25). Šoupě bude ovládáno zemní teleskopickou soupravou s integrovaným spojovacím mechanismem bez dalšího utahování pro šoupata a pro šoupata domovních přípojek. Jehlan pro klíč bude v úrovni terénu krytý litinovým uličním poklopem pro šoupata s podkladní deskou.

Potrubí bude u hranice pozemku zaslepeno a připraveno pro napojení, případně bude stavba probíhat souběžně se stavebníkem, který si na svém pozemku zřídí vodoměrnou šachtu, případně přímo vodoměrnou sestavu uvnitř nemovitosti. Celkem je na řadech navrženo 24 vodovodních přípojek viz tabulka.

**E.2.) Měření spotřeby vody**

Pro měření spotřeby vody u nemovitostí jsou navrhovány dva způsoby. V případě podsklepení nemovitosti a možnosti prostupu

|    | č. p.     | par. č.   | Charakter stavby             | Napojení |
|----|-----------|-----------|------------------------------|----------|
| 1  | č. ev. 6  | st. 132   | Stavba pro rodinnou rekreaci | řad 1    |
| 2  | č. p. 13  | st. 59    | Rodinný dům                  | řad 1.1  |
| 3  | -         | st. 58/3  | Objekt k bydlení             | řad 1.1  |
| 4  | -         | st. 131   | jiná stavba (chalupa)        | řad 1.2  |
| 5  | č. ev. 8  | st. 130   | Stavba pro rodinnou rekreaci | řad 1.2  |
| 6  | -         | st. 133   | rodinný dům (chalupa)        | řad 1.2  |
| 7  | č. ev. 7  | st. 137   | Stavba pro rodinnou rekreaci | řad 1.2  |
| 8  | č. p. 4   | st. 58/1  | Rodinný dům                  | řad 1    |
| 9  | č. ev. 3  | st. 138   | Stavba pro rodinnou rekreaci | řad 1    |
| 10 | č. ev. 2  | st. 139   | Stavba pro rodinnou rekreaci | řad 1    |
| 11 | č. ev. 9  | st. 129   | Stavba pro rodinnou rekreaci | řad 1.2  |
| 12 | č. p. 12  | st. 62    | Rodinný dům                  | řad 1.3  |
| 13 | č. ev. 10 | st. 63/1  | Stavba pro rodinnou rekreaci | řad 1.4  |
| 14 | č. p. 16  | st. 64/2  | Rodinný dům                  | řad 1.3  |
| 15 | č. p. 3   | st. 57/1  | Rodinný dům                  | řad 1    |
| 16 | č. p. 2   | st. 56/1  | Rodinný dům                  | řad 1    |
| 17 | č. p. 8   | st. 67    | Rodinný dům                  | řad 1.3  |
| 18 | č. p. 9   | st. 68    | Rodinný dům                  | řad 1.3  |
| 19 | č. p. 5   | st. 140   | Rodinný dům                  | řad 1.3  |
| 20 | č. p. 1   | st. 55/1  | Rodinný dům                  | řad 1    |
| 21 | č. p. 11  | st. 71/1  | Rodinný dům                  | řad 1    |
| 22 | č. p. 17  | st. 71/2  | Rodinný dům                  | řad 1    |
| 23 | č. ev. 11 | st. 71/3  | Stavba pro rodinnou rekreaci | řad 1    |
| 24 | č. p. 10  | st. 128/2 | Rodinný dům                  | řad 1    |

skrže nemovitost v min. hloubce 1,3 m pod terénem do sklepních prostor je navrženo umístění vodoměrné sestavy na vodorovném úseku v rámci sklepa a dále přímé napojení vnitřních rozvodů budovy. V případě, že nemovitost není vybavena sklepními prostory je navrženo měření spotřeby vody ve vodoměrné šachtě mimo nemovitosti v rámci pozemku vlastníka/provozovatele pozemku.

Jako společná vodoměrná šachta pro chalupy v severozápadní části vesnice je navržena samonosná čtvercová šachta vnitřních rozměrů min. 1x1 a výškou min. 1,5 m. Pro všechny další případy je navržena jako var1 vodoměrná šachta samonosná kruhová vnitřního průměru min. 1 m (DN1000), s celkovou výškou min. 1,5 m, výškou krytí max. 0,2 m. Šachty musí být odvětratelné, zabezpečeny proti vniknutí nečistot, povrchové a podzemní vody, včetně osazení stupadly nezasahujícími do světlosti vstupního profilu, který by měl být min. průměru 600 mm, případně čtvercový min. 600x600 mm. Šachta bude opatřena snadno manipulovatelným vstupním poklopem pro pochozí zatížení (A15) a v případě pojezdu poklopem osazeným na roznášecí betonový prstenec pro zatížení min. B125 (pouze pro osobní vozidla). Potrubí je nutné v prostupu do šachty vodotěsně utěsnit. Vodovodní přípojka bude v šachtě umístěna do nezámrzné hloubky s krytím min. 1,2 m pod terénem. Další variantou je využití modulární vodoměrné šachty menších rozměrů. Tato šachta je kompletně připravena na instalaci. Součástí je přítokové odtokové potrubí pro snadné napojení elektrotvarovkami, kulové kohouty před a za vodoměrem, prostorem pro vodoměr stavební délky 190 mm, zpětná klapka s odvzdušněním, nastavitelný rám pro zatížení 0,5 či 12,5 t (pochozí či pojezdové zatížení). Šachta je v provedení s tepelnou izolací hlavního poklopu nad vodoměrem a obvodu šachty. Šachta je také uzpůsobena pro snadný dálkový odečet vodoměru.

V případě využití modulární šachty je již v šachtě připravená sestava pro napojení vodoměru. V případě využití klasické plastové šachty je navržena sestava kohoutu, zpětné klapky, mezery 160-190 mm pro vodoměr a kohoutu jako vodoměrná sestava pro měření vody v nemovitosti.

Pro jednotné zajištění spolehlivého odečtu spotřebované vody u jednotlivých nemovitostí je navržen typový mechanický mokroběžný, plně opravitelný vodoměr DN20 Q3 4 m3/hod s připojením G 1" stavební délky 165/190 mm, který bude opatřen šroubením pro snadnou demontáž. Tato montáž bude provedena v režii stavebníka – obce osobou k tomu pověřenou (zaplombování). Na vodoměru je dále navržen přídatný radiomodul wireless M-Bus s životností baterie min. 15 let fungující na frekvenci 868 MHz s vysíláním po 16 s a s dataloggerem. Pro následný odečet bude u stavebníka k dispozici odečtový HW jehož součástí je terminál s Bluetooth připojením k telefonu či k tabletu. Odečet bude zajištěn obchůzkou po obci.

**Součástí návrhu a povolované stavby je vodovodní řád včetně přípojky na hranici pozemku stavebníka. Přípojky po soukromém pozemku budou provedeny v režii stavebníka ve spolupráci s obcí Velemin ideálně při probíhající stavbě vodovodu. Bude vybrána konkrétní šachta dle požadavku obce a instalována včetně vodoměrné sestavy u stavebníka.**

## F) SO 01, SO 02 Stavební řešení

Výkopy budou provedeny dle podélného profilu a dle místních skutečných podmínek. Jedná se o výkop (rýhu) dimenze dle ČSN EN 1610, délky a hloubky dle výkresové části až k předpokládaným místům napojení. V případě křížení či souběhu s inženýrskými sítěmi bude postupováno se zvýšenou opatrností, provádění výkopů pouze ručně min. 1,5 m před a za sítěmi. Dotčené síť je nutné ve výkopu opatřit ochrannou proti poškození. Výkopová zemina bude deponována v blízkosti pro následné použití na zásyp a přebytečný výkopový materiál bude odvezen na skládku. V případě provádění výkopů s hloubkou větší než 1,5 m budou výkopy zajištěny vhodným pažením, to platí i v případě v hloubkách větších než 0,7 m v nesoudržných zeminách. Při provádění výkopů a následném zásypu by měla být dodržena min. nezámrzná hloubka především nad vrchem vodovodního potrubí dodržet min. 1,2 m. Potrubí bude pokládáno v min. spádu 0,3 %.

Výkopy budou pečlivě urovnány a opatřeny písčítým podsypem tl. min. 0,1 m a do podsypu osazeno potrubí. Při ukládání potrubí je nutné dbát na prostorovou normu ČSN 73 6005.

Po dokončení vodovodního řadu a po provedení tlakových zkoušek bude provedena desinfekce a řádné proplachy potrubí dle kapitoly č. 12 ČSN EN 805 a budou odebrány vzorky osobou s platnou akreditací pro odběry. Provedení proplachu a dezinfekce bude vždy předmětem zápisu ve stavebním deníku, včetně přílohy - „Zápis o proplachu a desinfekci vodovodu“.

U vodovodního potrubí je nutné umístit nad potrubí (0,3 m) informační ochrannou fólii s logem vodovodního potrubí (nápisem VODA). Pokud není vyhledávací vodivý kabel součástí tlakového potrubí, bude dodatečně umístěn nad potrubí a připevněn plastovými pásky. Před zásypem bude provedeno geodetické zaměření skutečného provedení stavby.

Zrnitost částic obsypu tlakových PE potrubí (účinná vrstva) může být maximálně 5 % vnějšího průměru použitého potrubí (ideálně písek), zásyp s provedením min. 0,30 m nad potrubí s min. celkovém krytím 1,2 m včetně řádného zhutnění po vrstvách dle ČSN EN 1610 a následného zásypu zbylým výkopkem. Hutnění není doporučeno do 0,3 m v místě přímo nad potrubím.

Po dokončení zásypů potrubí a hutnění bude zpětně obnoven terén do původního stavu. V místě rostlého terénu bude rozhrnuta vrstva ornice, provedeno osetí a ohumusování v celé ploše. To se týká i případných poškozených povrchů v místě umístění staveniště. Po dokončení stavby bude obnoven asfaltový povrch místní a krajské komunikace dle požadavku příslušného správce. Asfaltová komunikace by měla být provedena do původního stavu, pokud nebude zřejmá, je doporučen následující postup: zhutnění podkladní zeminy (pláně) na  $E_{def}=30$  MPa, vrstva nesedavého nezámrazného materiálu (zhutnění  $E>45$  MPa), podkladní šterkodrt' ŠD 0-63 v mocnosti 250 – 300 mm (zhutnění  $E>90$  MPa), posyp suchou drtí fr. 4-22 mm nebo kamenným prachem 0-4 mm, kamenivo stmelené cementem v případě překopů SC C  $\frac{3}{4}$  tl. 250 mm – nad IS, asfaltový spojovací postřik PS-E 0,3 kg/m<sup>2</sup>, asfaltový beton ložná hutněná na 97% míry zhutnění ACL 16-22 tl. 60 mm, asfaltový spojovací postřik (rýha+zámek) PS-E 0,3 kg/m<sup>2</sup> a finálně asfaltový beton vrchní obrus – pojezdová – hutněná na 97% míry zhutnění ACO 11+ v tl. 50 mm. Celková tloušťka vrstev je 410 mm. Celková plocha obnovy asfaltové komunikace: cca 18 m<sup>2</sup>

## G) SO01, SO02 Výpočty

Výpočet potřeby vody dle ČSN 75 5455:

| Rodinné domy    | Qa [l/s] | n | počet RD | celkem zařizovací |
|-----------------|----------|---|----------|-------------------|
| Toaleta         | 0,1      | 1 | 13       | 13                |
| Sprcha          | 0,2      | 1 | 13       | 13                |
| Vana            | 0,3      | 0 | 13       | 0                 |
| Dřez            | 0,2      | 1 | 13       | 13                |
| Umyvadlo        | 0,2      | 1 | 13       | 13                |
| Pračka          | 0,2      | 1 | 13       | 13                |
| Myčka           | 0,2      | 1 | 13       | 13                |
| Výtokový ventil | 0,2      | 0 | 13       | 0                 |

| Chalupy  | Qa [l/s] | n | počet RD | celkem zařizovací |
|----------|----------|---|----------|-------------------|
| Toaleta  | 0,1      | 1 | 11       | 11                |
| Sprcha   | 0,2      | 1 | 11       | 11                |
| Vana     | 0,3      | 0 | 11       | 0                 |
| Dřez     | 0,2      | 1 | 11       | 11                |
| Umyvadlo | 0,2      | 1 | 11       | 11                |

|    |       |     |
|----|-------|-----|
| Qd | 3,020 | l/s |
| v  | 1,6   | m/s |
| d  | 49,04 | mm  |

*Min. dimenze řadu je DN50, min. dimenze přípojky DN25. Vzhledem k návrhu odtoku z vodojemu min. DN80 je hlavní řád navržen v této dimenzi.*

## H) Přílohy

Vzorový výkres vodoměrné šachty var1

Vzorový výkres vodoměrné šachty var2