VODOVOD ČERNÁ SILNICE VČETNĚ PROPOJENÍ V ULICI V CESTKÁCH

SEZNAM PŘÍLOH

D. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu
D1 Podélný profil řadu
D2 Protlak pod silnicí II.tř.268
D3 Kladečský plán vodovodu
D4 Uložení potrubí v rýze – řez
D5a Obnova konstrukce silnice II.tř.610
D5b Obnova konstrukce místní živičné komunikace
D6 Betonové bloky

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECH. A TECHNOLOG. ZAŘ.

D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

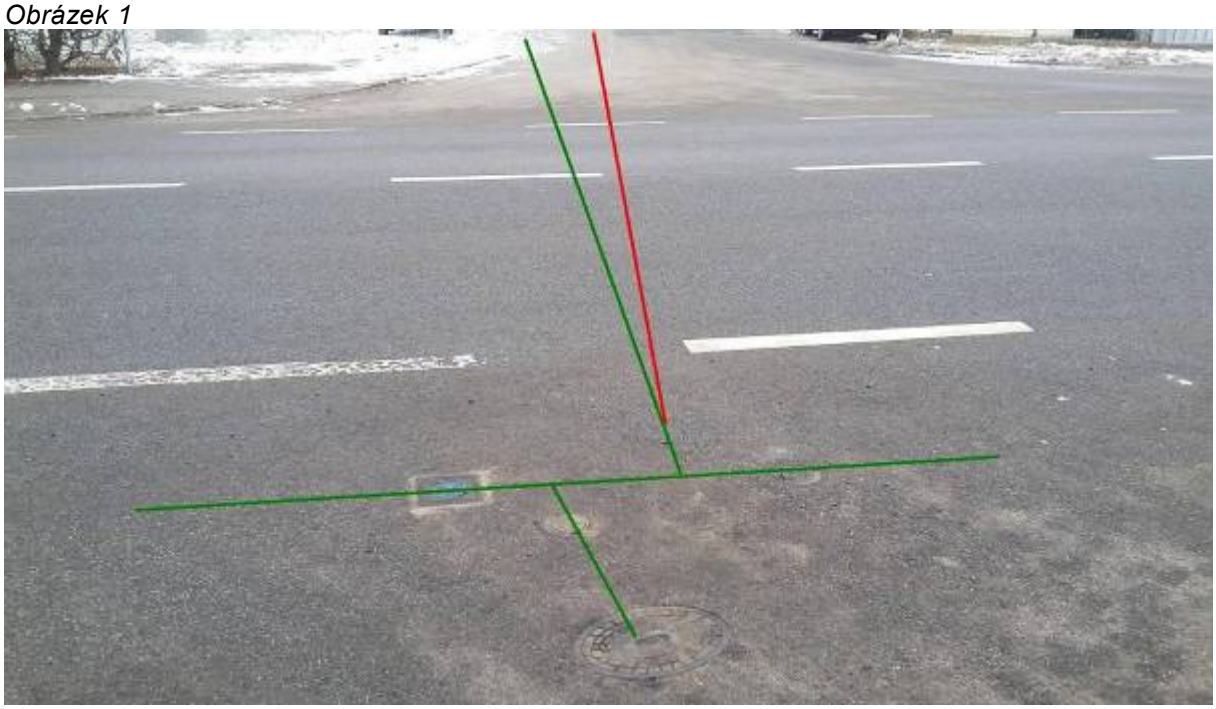
a) Technická zpráva:

Technické řešení je zpracováno v souladu s potřebami investora a města Mnichovo Hradiště, a zároveň s provozními podmínkami provozovatele vodovodu, na základě jeho aktuálních **Technických podmínek vodohospodářských staveb a.s. Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, ver. 1.9**. Tyto Technické podmínky jsou nadřazené dále uvedeným technickým podmínkám realizace díla a **zhotovitel je povinen se jimi řídit**. Zhotovitel je dále povinen si prostudovat a řídit se veškerými textovými i výkresovými přílohami, neboť vybrané nenahrazují zbývající.

Před započetím stavby je dodavatel povinen vypracovat podle vlastních technologických možností a místních specifických podmínek dodavatelskou dokumentaci (dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.), vycházející z dokumentace ke stavebnímu řízení (DSP, resp. DPS). Ta upřesní provádění dílčích technologických operací s vazbou na dodržování kvality stavby a bezpečnost pracovníků.

Navržený řad „A“-TLT CLASS 64 DN150-777 m bude napojen v křižovatce silnice II/610 a silnice IV. tř. Černá ulice na současné odbočení DN150 ze stávajícího armaturního uzlu. Ten se nachází ve vozovce, resp. ve zpevněné, živičné krajnici (viz obrázek 1).

Obrázek 1



Nejprve bude ve staničení km: 0,0 demontován ENPL-kus D110 a FFR-kus DN150/100. Připojení k nynějšímu šoupěti DN150 bude provedeno EU-kusem DN150. Kopanou sondou v trase křížení stáv. kanalizace DN850 bude ověřena předpokládaná hloubka této kanalizace v DPS. Niveleta navrženého řadu „A“ má po celé délce trasy stoupající charakter s tím, že min. spád potrubí musí být 3,0 ‰. Přechod potrubí pod silnicí II. třídy bude proveden překopem po ½ vozovky. Toto je navrženo ze tří důvodů.

Jednak je nutné využít stávajícího odbočení z řadu DN150 bez toho, že by byl na tomto řadu proveden další výřez, dále cílová šachta by v případě protlaku tak jako tak zasahovala nejenom do vozovky, ale i částečně do přilehlého jízdního pruhu. Posledním důvodem je existence stávající chráničky, v níž je uložen nynější odbočující řad PVC D110 směrem do Černé silnice. Pokud by bylo nutné provádět křížení silnice II/610 protlakem, musela by se použít metoda burstliningu, a ta vyžaduje volný prostor v prodloužené ose potrubí za hlavním řadem DN150, což není možné. Dle sdělení pracovníků KSÚS je možné provést zásah do vozovky komunikace II/610 nejdříve v 10/2023 a to z důvodu nedávné rekonstrukce celé komunikace.

Potrubí navrženého vodovodního řadu „A“ TLT DN150 bude uloženo do chráničky v délce 12,0 m. Chránička je navržena jako HDPE 400x23,7, (SDR17), distanční spony DISA dle katalogu DISA Brno- 2ks/2m, obě čela uzavřena půlenými manžetami EPDM. Ve staničení km: 0,051.4 řadu „A“ je navrženo MMA-kusem odbočení pro vodovodní přípojku TLT DN100. Řad „A“ pak pokračuje v minimální osové odstupové vzdálenosti 1,50 m od STL plynovodu. Důvodem je dostatečná vzdálenost pro strojní provádění zemních prací mimo ochranné pásmo plynovodu STL.

Navržení přepojení vodovodní přípojky DN 100 - TLT CLASS 100 DN100-2,0m odbočuje z řadu „A“ pomocí MMA-kusu DN150/100. Následuje šoupě DN100 a koleno 90°a přípojka bude dopojena před stávající vodoměrnou šachtou na původní potrubí DN 100.

Při realizaci řadu „A“, přepojení přípojky pro č.p. 1457 budou použity tyto materiály:

- TLT CLASS 64 DN150-777m
- TLT CLASS 100 DN100-3,4m

Vzhledem ke vzdálenosti krátkého souběhu navrženého řadu „A“ s katodovou ochranou potrubí VTL OC 300, a vzhledem k blízkosti budoucí trafostanice v areálu investora, bude nutné před zahájením prací provést korozní průzkum půdy, se stanovením elektrické interferenční zóny a interferenční zóny katodické ochrany. Na základě vyhodnocení, pak v případě potřeby, použít místo navrženého potrubí, potrubí STANDARD TT, tj. potrubí s vnějším povlakem z extrudovaného polyetylénu dle ČSN EN 545 a ČSN EN 14628 typ PE-C, resp. návleku z polyetylénové fólie. Tvarovky s vnějším a vnitřním povlakem z práškového epoxidu min. tl. 250 mikrometrů dle ČSN 14901. Spoje při montáži pak překrýt izolační páskou !

VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA POTRUBNÍ ČÁSTI A ÚPRAVY POVRCHŮ

Potrubí vodovodního řadu z TLT je navrženo s nejištěnými spoji v tlakové řadě Class 100 pro TLT DN100/80 a Class 64 pro TLT DN150/200 dle ČSN EN 545. Vnější ochrana je navržená se zinkovo-hliníkovým povlakem s krycí vrstvou (Zinek-Plus), vnitřní ochrana cementovou výstelkou. Potrubí vodovodních přípojek je z HDPE100 SDR11, opatřené modrým proužkem. Dodávka výhradně v tyčích dl. 6,0m. Potrubí budou uložena na pískové lože fr. 0/4, tl. 150 mm a obsypána do výšky 0,25 m nad vrchol potrubí, viz vzorový příčný řez. Obsyp potrubí se provede pískem fr. 0/4. Lomy trasy ve vybraných staničeních jsou navrženy (při úhlu >5°) s hrdlovými koleny MMK 11 1/4° až MMK 45°, zajištěné betonovými bloky. Minimální krytí potrubí viz příloha podélný profil.

Armatury umístěné v zemi, v šachtě a před hydranty jsou navrženy od Hawle. Zemní soupravy k příslušným armaturám jsou navrženy jako teleskopické, automatické vzdušníky jsou navrženy rovněž od Hawle. Veškeré armatury (příp. šachty) budou

označeny orientačními tabulkami dle ČSN 75 5025 osazenými na sloupcích. Veškeré přírubové spoje v zemi budou obandážovány voskovým plátnem (dodavatel např. Tecam Liberec). Spojovací materiál je navržen jako nerezová ocel, šrouby (max. 2 závity nad matku, šrouby nerez A2, matice a podložky nerez A4), závit ošetřen protizáděrovou pastou, dvojitá izolační bandáž přírubových a závitových spojů na vodovodech a přípojkách. V případě odření litinového potrubí zhotovitel poškozené místo zacelí opravným lakem od vybraného výrobce potrubí. Zemní soupravy budou osazeny do chrániček a obsypány pískem. Tvarovky a armatury jsou navrženy z tvárné litiny v těžké protikorozní ochraně.

Vertikální lomy trasy se při výstavbě potrubí TLT DN150/DN100 se nenavrhují. Drobné odchylky ve vertikální rovině do 3° budou řešeny povoleným natočením v jednotlivých hrdlech.

Odbočení pro automatický vzdušník 2x bude provedeno z řadu pomocí A-kusu DN150/80, svisle vzhůru. U zemního vzdušníku následuje koleno Q90° DN80, které nasměruje šoupě DN80 a prodloužené patní koleno a automatickou odvzdušňovací dvojčinnou soupravu Hawle PN 16 kolmo na osu potrubí DN150 (umístění č. 1 – staničení 0,4251 km, umístění č. 2 – staničení 0,777 km).

Odbočení pro hydrantovou soupavu na odkalení k bude provedeno z řadu pomocí A-kusu DN150/80 otočeného o 45° dolů od vodorovné, následuje přírubové koleno Q45°, šoupě a hydrantová souprava s prodlouženým patním kolenem.

Tvarovky a armatury jsou navrženy z tvárné litiny v těžké protikorozní ochraně. Případné tvarovky z PE jsou navrženy jako tvarovky Frialen. Demontované tvarovky a armatury budou ihned předány provozovateli vodovodu.

Rýha pro materiály TLT bude provedena o šířce dle výkres. přílohy, s kolmými stěnami oboustranně pažená příložným pažením. Šířku rýhy si dodavatel může upravit podle vlastních technologických možností, při dodržení požadavku ČSN EN 1610. V úsecích, kde si to situace nebo geologické podmínky vyžádají, bude provedeno pažení zátažné, ev. hnané. Dočasně deponovaným výkopkem podél rýhy nesmí být přitěžovány ostatní podzemní sítě, v zastavěné části nesmí být ukládán na komunikace vůbec. Přebytečný materiál bude odvezen na dočasnou deponii v areálu. Předpokládá se skládka do **500 m** od rýhy. Dle inženýrsko-geologického průzkumu (sondy J3, J5) byl výkop rýhy zařazen do následujících tříd těžitelnosti, dle normy ČSN 73 6133 a dle původní (neplatné) ČSN 73 3050 takto: 1.-2. třída = 25%; 3. třída = 75%.

Hydroprojekt CZ a.s. Praha
140 16 Praha 4 - Nusle, Táborská 31

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU J3

Vrtmistr: Zd. Bártek
Typ soupravy: UGB 50
Datum provedení - od: 2. 11. 2006
- do: 2. 11. 2006

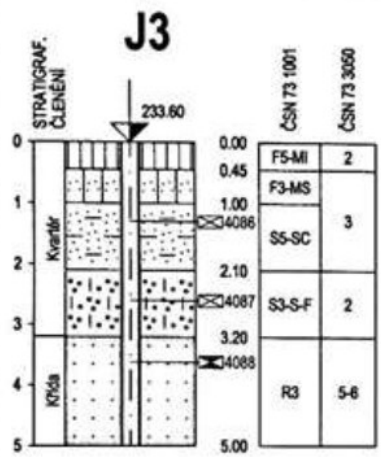
Hloubka sondy [m]: 5.00
Hladina podz. vody: nebyla zastižena
naražená [m]:
ustálená [m]:

Y= 697 884.58
X= 1 001 155.22
Z= 233.60
Souř.systémy: JTSK / Balt

od:	[m]	do:	[m]	vrtáno DN	[mm]
0.00		2.00		190	
2.00		3.00		156	
3.00		5.00		140	

od: [m] do: [m] paženo DN [mm]

Okres: Mladá Boleslav
Kat. území: Mnichovo Hradiště
Mapa 1:25000: 13-212



od	do	GEOLOGICKÝ POPIS VRSTEV
0.00	0.30	2: Humózní vrstva, středně plastická hlína (MI), tmavě hnědá, vlahá, tuhá, nelepivá, drobtovitá struktura, bez skeletu
0.30	0.45	2: Humózní vrstva, středně plastická hlína (MI), světlejší hnědá, vlahá, tuhá, nelepivá, bez skeletu
0.45	1.00	22: Hlína písčitá, světle hnědorezavá, vlahá, pevná, plastická, bez skeletu
1.00	2.10	45: Písek jílovitý, světle hnědorezavý, vlahý, ulehlý, plastický; opracované až subangulární úlomky křemene obvykle do 2 cm, max. 6 cm, cca 10-20 %
2.10	3.20	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, hnědorezavý, jemný, vlahý, slabě plastický-neplastický, nelepivý, bez skeletu
3.20	5.00	104: Pískovec navětralý, obtížně vrtatelný, úlomky pískovce o velikosti přes celý vrtný profil, tl. do 5 cm, nelze rozlamovat v ruce - jen rozbíjet kladivem, pískovec jemný, světle zelenošedý, lokálně prokřemenělý (těž. tř. 6); v hl. 3,6-3,8 m zvětralejší poloha - ploché úlomky do 5-10 cm, tl. 1-2 cm, tenké lze těžko rozlamovat v ruce, silnější jen kladivem

Úkol : **Mnichovo Hradiště** - skladová hala a administrativní budova

DOKUMENTACE SONDY **J 5**

Souřadnice JTSK : Y: 697 784,0 X: 1 001 276,2

Z : 232,70 m n.m.

Datum hloubení : 09/96

Dokumentoval: RNDr. Vybíral

Jádrový vrt - 80 mm

Podzemní voda : nezastižena

Odběr vzorků zemin z hloubky : 2,5m - č. vz.1590/96

hloubka + mocnost vrstvy (m)	číslo geot. vrstvy	makroskopický popis zeminy (horniny) + klasifikace dle ČSN 73 1001 + stratigrafie, geneze	třída těžitelnosti ČSN 733050
0,00-0,25	I. geo typ	**hlína** tmavěhnědá, humozní, vlhká, písčitá, prokořenělá obilním kořenovým systémem, **nevhodná pro zakládání**, Q, AN	1
0,25-1,10	II. geo typ	**hlína** hnědá jílovitá, jemnozrnně písčitá, sprašová, tuhé konzistence, lepivá, **F6(CI)**, Q, EO	2-3
1,10-2,25	IV. geo typ	**písek** šedohnědý, středězrnný, štěrkovito-hlinitý, s valounky o velikosti do 2 - 3 cm, podíl hlinité frakce je proměnlivý a její konzistence je tuhá, **S4(SM)**, Q, FL	3

VODOVOD ČERNÁ SILNICE VČETNĚ PROPOJENÍ V ULICI V CESTKÁCH

Identifikace potrubí se zajistí položením signalizačního vodiče CYKY-J 2x 4mm^2, dle standardu PN KV 061 00. Vodič bude uložen 100 mm pod výstražnou fólií.

Spojování nebude provedeno pájením s vodotěsným zapouzdřením, nýbrž pouze pomocí kabelové spojky SHARK IP 68 pro třížílový kabel typu SHARK 6801 B. Vodič se propojí s kovovými částmi řadu a jeho vodivost se odzkouší, např. metodou pevného vysílače GENNY 10/GG1376/ROW-33-307812 s přenosným hledačem C.A.T.3+. Výstup vysílače bude napojen na signalizační vodič se záznamem místa napojení podle staničení. K provedení zkoušky bude přizván objednatel a provozovatel vodovodu. O výsledku odzkoušení bude vyhotoven protokol o revizi. Na povrchem potrubí ve vzdálenosti 300 mm bude položena ochranná bílá plastová folie šířky 300mm s nápisem „VODOVOD““.

Betonové bloky jsou navrženy pro zachycení axiálních sil, působících v rámci proudění vody v potrubí. Betonové bloky jsou navrženy v horizontálních nebo ve vertikálních lomech potrubí. Blok pro zachycení horizontálních sil (značka trojúhelníku v kladečském schématu) nenahrazuje samostatný blok pro vertikální síly (značka obdélníku v kladečském schématu). Bloky budou betonovány do výkopu bezprostředně po jeho otevření. Betonáž se provede betonem C30/37 bez přerušení cyklu, o konzistenci ne tekuté. Veškeré tvarovky budou v místě dotyku s betonem obaleny 2-mi vrstvami netkané geotextilie.

Křížení s jednotlivými stávajícími podzemními vedeními jsou patrná ze situace 1:500 a podélných profilů a je nutné je stejně tak jako souběh provést zejména v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Odkrytá podzemní vedení při křížení nebo v souběhu musí být dostatečně zajištěna proti posunutí nebo průhybu. Před zahájením zemních prací budou jednotlivá podzemní vedení vytýčena příslušným správcem a po položení potrubí bude přizván zástupce provozovatele k zpětnému převzetí. Před započetím výstavby každého řadu, resp. přípojky je nutné ověřit jeho/její stávající hloubku a polohu stáv. inženýrských sítí kopanou sondou proto, aby bylo možné ověřit a následně dodržet navržené spádové poměry. V průběhu stavby je nutno sondami trvale ověřovat polohu stávajících vedení a ověřovat trvale spádové poměry před zahájením každého trubního úseku!

Ochranná pásma jednotlivých stávajících podzemních vedení na staveništi:

- vodovodu (1,5m)
- kanalizace (2,5m)
- el. kabelu VN, NN (1,0m)
- plynovodu VTL (4,0m), STL (1,0m)
- veřejného osvětlení VO (1,0m)
- sdělovacího optického/metalického kabelu (1,5m)

Provizorní rozvod vody zajišťován nebude.

Po skončení montážních prací a před uvedením do provozu budou všechny části potrubí (armatury, tvarovky, trouby) zhotovitelem očištěny a propláchnuty, v případě potřeby též mechanicky vyčištěny a dezinfikovány. Nejprve budou odstraněny (vyplaveny) všechny mechanické částice (viditelný zákal) z potrubí zvýšeným prouděním pitné vody (min. 2m.s^{-1}) a na takto naplněném potrubí bude provedena tlaková zkouška. Po jejím zdárném provedení bude provedena zkouška průchodnosti volným nástrojem, která je požadována u profilů potrubí 80 mm a větší. Jestliže není takového stavu dosaženo, nelze potrubí uvést do provozu, ani kdyby byla dezinfikována. Následně zhotovitel naplní potrubí čistou pitnou vodou s dezinfekčním prostředkem (v případě chloru použít úvodní plnící koncentraci volného chlóru 25 mg/l a nechat působit alespoň 24 hodin nebo koncentraci 50 mg/l a nechat působit alespoň 12 hodin (dezinfekční prostředek předá investor zhotoviteli zdarma). Po uplynutí uvedené doby zhotovitel

vypustí vodu s dezinfekčním přípravkem tak, aby obsah přípravku ve vodě v potrubí byl nižší než povolený limit pro pitnou vodu. Posléze akreditovaná laboratoř objednatele na objednávku zhotovitele odebere vzorek vody (min. 3 kusy po trase vodovodu) na mikrobiologický rozbor, pH, pach a chuť (krácený rozbor) na vhodně zvoleném místě, v časovém úseku nejdříve za 12 hodin po vypuštění dezinfekčního přípravku a méně než 24 hodin. Jsou-li vzorky vyhovující ve všech ukazatelích, je možné úsek zprovoznit po udělení souhlasu budoucího provozovatele. Uvedení do provozu nesmí být odkládáno více jak 48 hodin, při delší prodlevě musí být proveden znovu odběr vzorku pro ověření kvality vody.

Vždy před záhozem potrubí přizve zhotovitel zástupce budoucího provozovatele ke kontrole prací a předá mu pracovní verzi geodetického zaměření položeného úseku, podloženého katastrální mapou a navrženou trasou vodovodu dle projektové dokumentace, zajistí provedení a přizve bud. provozovatele k předepsaným zkouškám vodovodních řadů dle ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí, ke zkoušce průchodnosti volným nástrojem a k proplachu a k dezinfekci. Počet uvedených zkoušek bude vždy odvislý od počtu trubních úseků mezi jednotlivými vodovodními uzly. U pokládky vodovodních řadů a přepojů vodovodních přípojek bude kontrolován vždy úsek o min. délce 30m, u vodovodních přípojek jednorázově minimálně 5 přepojů. Kontrolované potrubí bude zkompletováno a obsypáno v souladu s projektovou dokumentací, obnažena budou pouze hrdla a spoje. Požadavkům na kontrolu musí zhotovitel přizpůsobit technologii pokládky, množství pažení (boxů), dopravní opatření, časovou a prostorovou koordinaci apod. Před zásypem potrubí musí být také provedeno geodetické zaměření vodovodního potrubí podle metodiky budoucího provozovatele a bude pravidelně zasíláno objednateli ke kontrole. Zhotovitel musí počítat s tím, že po provedení tlakových zkoušek, zkoušky průchodnosti a proplachu a dezinfekce, bude potřebovat pomocné tvarovky a fitinky, které nejsou přímo specifikovány ve výkazu výměr. Před zahájením realizace zkoušek předloží zhotovitel provozovateli ke schválení technický návrh a harmonogram provedení zkoušek.

Postup při opravě živičných komunikací bude následující. Před zahájením zemních prací budou odfrézovány živičné vrstvy v šířce rýhy. Po provedení vlastní rýhy a uložení vodovodního potrubí v komunikacích, dle typového podkladu, bude proveden hutněný zásyp z vhodného materiálu (např. štěrkopísek fr. 0-63mm) na kótu minus 0,45m-předpokládaná tloušťka konstrukce stávající vozovky sil. II.třídy (resp. 0,42m-předpokládaná tloušťka konstrukce stávající vozovky místní obslužné komunikace) od nivelety současné vozovky. V této úrovni bude provedena kontrola míry zhutnění, kdy zhotovitel doloží investorovi akce zjištěnou minimální hodnotu modulu přetvárnosti ze statické zatěžovací zkoušky deskou z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2}$ = 45MPa, ověřenou zkouškou autorizovanou laboratoří s certifikací. Musí platit, že Edef,2 / Edef,1 < 2,5. V případě živičných komunikací bude po převzetí takto připravené spáry technickým dozorem investora provedena vlastní obnova konstrukce vozovky. Zkoušky hutnění statickou zatěžovací deskou budou provedeny vždy min. po 50 m.

Konstrukce obou typů vozovek bude zahájena podsypnou vrstvou z štěrkodrti fr.0/63 (2x 150mm). V případě provizorní úpravy rýhy po dobu výstavby, do finalizace živičnými vrstvami, bude povrch rýhy vyspraven štěrkodrtí na aktuální niveletu vozovky. Po položení ložní vrstvy živičné směsi bude stávající obrusná vrstva vyfrézována dle příčného řezu a následně zaříznuta dvěma svislými řezy, vedenými 0,5m od obou okrajů rýhy. Takto vytvořená vodorovná spára bude pečlivě očištěna a opatřena spojovacím postřikem bezprostředně před uložením obrusné vrstvy. Do provedení finální obrusné vrstvy zabráni zhotovitel vniku dešťových vod do konstrukce komunikace. Styk nové obrusné vrstvy s vozovkou bude následně prořízнut a opatřen zálivkou za horka z modifikovaného asfaltu AMe 65 na hloubku 30mm.

VODOVOD ČERNÁ SILNICE VČETNĚ PROPOJENÍ V ULICI V CESTKÁCH

Navržená konstrukce vozovky je v souladu s požadavky KSÚS Středočeského kraje, p.o. a města Mnichovo Hradiště.

Konstrukce vozovky silnice II. tř. bude následující:

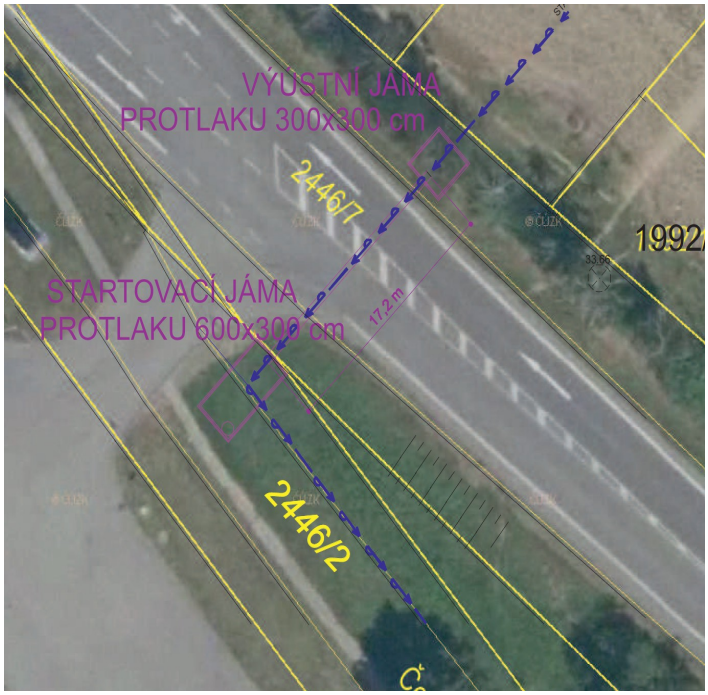
- asfaltový beton vrstva obrusná ACO 11	50 mm
- spojovací postřik emulzní s modifik. asf. 0,3kg/m^2	
- asfaltový beton vrstva ložní ACL 16	50 mm
- spojovací postřik emulzní s modifik. asf. 0,3kg/m^2	
- asfaltový beton vrstva ložní ACL 16	50 mm
- infiltrační spojovací postřik 1,0kg/m^2	
- štěrkodrť fr. 0/63 (2x 150 mm)	300 mm

Konstrukce živičné vozovky místní obslužné komunikace bude následující:

- asfaltový beton vrstva obrusná ACO 11	50 mm
- spojovací postřik emulzní s modifik. asf. 0,3kg/m^2	0 mm
- asfaltový beton vrstva ložní ACL 16	70 mm
- štěrkodrť fr. 0/63 (2x 150 mm)	300 mm

Obnova obrusné vrstvy vozovky bude provedena ve vozovce silnice II.třídy v rozsahu 262,0 m^2 (viz *Situační výkres stavby)*, tj. v celé křižovatce silnic dotčené vodovodním řadem.

Řízené vrtání pod komunikací II. tř. - parc.č. 2446/7: startovací jáma o rozměru 6x3 m bude provedena v rostlém terénu – parc.č. 2446/2 k. ú. Mnichovo Hradiště, cílová jáma o rozměru 3x3 m bude na pozemku parc.č. 2446/7 k. ú. Mnichovo Hradiště – rostlý terén. Celková délka ochranné trubky OC 406,3x6,3mm bude 17,2 m. Trubka bude utěsněna ochrannými manžetami DISA, potrubí vodovodu bude na kluzných vymezovacích objímkách RACI po 2 m. Krajní objímky budou zdvojené. Trasa řízeného vrtání bude v souběhu se stávající zrušenou kanalizací , která byla historicky budována výkopem - (což bylo konzultováno s vedoucím stavby). V případě výskytu spodní vody budou jámy protlaku odvodněny. **Stávající potrubí nefunkční kanalizace a jeho okolí bude staticky zajištěno řídkým betonem .**



Navržené materiály plně odpovídají geologickým podmínkám zakládání, výskytu možných bludných proudů, minimálním hloubkám krytí, způsobu provádění, charakteru budoucího využití území a jsou v souladu s provozně-technickými požadavky provozovatele. Z hlediska výskytu bludných proudů (katodová ochrana plynovodu VTL, budoucí el. trafostanice) bude nutné provést před zahájením prací korozní průzkum půdy.

Změny v průběhu výstavby, event. další detaily, které vyplynou z nových skutečností vzniklých při vlastní výstavbě a nejsou zahrnuty v tomto projektu, budou řešeny projektantem pouze v rámci autorského dozoru.

Realizací vodovodu DN150 vzniká po dokončení stavby kolem potrubí ochranné pásmo ve vzdálenosti 1,5m od líce pláště potrubí (1,60 m od osy potrubí DN150), dle zákona č. 274/2001 Sb. ve znění dalších zákonů. Veškeré činnost v tomto ochranném pásmu se řídí ustanoveními §23 citovaného zákona.

Údaje o podkladech o vytýčení stavby

BOD	Y	X	BOD	Y	X
Řad DN 150					
1	697721.16	1001366.56	5	698097.06	1001026.53
2	697762.94	1001335.70	6	698116.50	1001004.38
3	698024.29	1001107.73	7	698085.80	1000973.90
4	698097.10	1001033.95	8	698085.76	1000970.40

9	698046.27	1000930.99	13	697953.50	1000834.88
10	698045.93	1000930.63			
11	698013.14	1000896.40			
12	698012.79	1000896.02			

Projektová dokumentace ke stavebnímu povolení byla zpracována v souladu s prováděcí Vyhláškou č. 62/2013 Sb. zákona č. 183/2006 Sb., ve znění zákona č. 350/2012 Sb., při respektování zákona č. 309/2006 Sb. Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat příslušné normy ČSN, bezpečnostní předpisy a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví pracujících ve stavebnictví. Stavba bude prováděna odborně způsobilým dodavatelem, plynulým pracovním postupem při dodržení všech platných technických norem a předpisů. Zvláště se klade důraz na dodržování těchto dokumentů:

- zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce
- Zákoník práce 262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání hlášení o úrazu
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osob. ochranných prostředků
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhláškou č. 98/1982 Sb.
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- zákon č. 309/2006 Sb.požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 502/2000 Sb. č. 88/2004 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č. 441/2004 Sb. kterým se mění nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb.
- nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví 178/2005 Sb . podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Z uvedených podkladů je zde uveden stručný výpis zejména těch ustanovení, na které je nutno klást při realizaci projektu důraz:

- Staveniště (pracoviště) musí být viditelně označeno ve dne i v noci a ohraničeno plotovými zábranami výšky 1,8m (resp. 2,0m) proti pádu do výkopů.
- Pracovníci na staveništi jsou povinni nosit ochranné pomůcky a řídit se pokyny nadřízených pracovníků.
- Před zahájením stavebních prací musí být vytyčena veškerá podzemní vedení. V jejich blízkosti a v blízkosti nadzemních vedení je nutno pracovat se zvýšenou opatrností.
- U každého podzemního a nadzemního vedení musí být přesně vytýčena jeho poloha a příslušné ochranné pásmo, dané předpisy. Stavební práce v ochranném pásmu příslušného vedení musí být prováděny podle podmínek, daných jeho správcem či majitelem.
- Při provádění zemních prací je nutno dodržovat projektem předepsané zajištění rýh a jam, tzn. druh a rozsah pažení kolmých stěn rýh a jam, nebo sklon svahů šikmých rýh nebo jam. Roubení musí odpovídat způsobu provádění prací, bezpečnostním předpisům a technologickým pravidlům. Nevystihuje-li projekt v ojedinělých případech skutečné podmínky staveniště, nebo změní-li se během provádění prací stabilita horniny, je nutno druh a rozsah roubení upravit podle skutečných poměrů. Vedoucí pracovníci, kteří přímo řídí zemní práce, v takových případech stanoví v rozsahu své pravomoci změnu technologie. V závažných případech jsou povinni si vyžádat rozhodnutí o dalším postupu od vlastních nadřízených.
- Při provádění tlakových zkoušek potrubí je nutno postupovat dle ČSN 75 5911 a ČSN EN 1610. Pracovníci se nesmí zdržovat před konci potrubí, které jsou pod tlakem. Konce potrubí musí být řádně zajištěny. Závady na potrubí je dovoleno odstraňovat jen tehdy, když v místě poruchy je vnitřní tlak nulový.
- Elektroinstalace na staveništi, zapojení strojů na el. pohon a elektrospotřebičů musí být provedeno dle příslušných norem ČSN a musí odpovídat bezpečnostním předpisům.
- Před uvedením do provozu musí být všechna elektrická zařízení a zapojení odborně prověřena a vyzkoušena. Elektrická zařízení, u kterých se zjistí, že ohrožují život či zdraví osob, musí být ihned odpojena a zajištěna.

Prozatímní el. zařízení nebo jejich části musí být v době, kdy nejsou používána, vypnuta, pokud jejich vypnutí neohrozí bezpečnost osob a technického zařízení. Hlavní vypínač musí být trvale přístupný a viditelně označen. Prozatímní el. zařízení se nesmí zřizovat v prostředí s nebezpečím výbuchu.

- Pracoviště s nebezpečím požáru, sklady PHM a trhavin musí být vybaveny dle příslušných předpisů hasícími přístroji, ochrannými pomůckami a dalším protipožárním zařízením.
- Použití trhavin při zemních pracích musí být předem projednáno a povoleno příslušnými orgány. Provádět trhací práce a manipulovat s trhavinami (výbušninami) mohou pouze pracovníci, kteří jsou náležitě vyškoleni, přezkoušeni a mají oprávnění provádět trhací práce. Při provádění trhacích prací a manipulací s trhavinami je nutné dodržovat veškeré příslušné předpisy, vztahující se k těmto pracím.
- Materiál na staveništi musí být skladován tak, aby nedocházelo k jeho poškození, případně úrazu pracovníků při skladování a manipulaci.
- Příslušné bezpečnostní předpisy je nutno dodržovat při stavebních pracích ve výškách. Za práci ve výšce se považují práce, při nichž jsou pracovníci ohroženi pádem z větší výšky než 1,5m.
- Lešení, pracovní plošiny, pracovní pomůcky a nástroje, strojní zařízení a mechanizace musí být udržovány v náležitém provozním stavu tak, aby odpovídali příslušným bezpečnostním předpisům.
- Komunikace na staveništi pro mobilní dopravu i chůzi pěších, musí být udržovány v náležitém stavu, hlavně v zimním období. Při výjezdu dopravních prostředků na veřejné komunikace, misí být dbáno na náležitou čistotu povrchu veřejných komunikací. Při znečištění vozovky (např. blátem) musí být toto neprodleně odstraněno. V projektu zařízení staveniště misí být bezpečnostní předpisy rozpracovány dle konkrétních podmínek a charakteru staveniště.
- Staveniště v obci i mimo obec ve vzdálenosti menší než 30 m od veřejné komunikace, musí být oploceno plotem výšky 1,8 m. Výjimku tvoří liniové stavby, kde však musí být přístup na staveniště rovněž zamezen pevnou plotovou zábranou výšky 1,8m (resp. 2,0m). Pracovníci zúčastnění na stavbě musí být náležitě zaškoleni a přezkoušeni ze znalosti bezpečnostních předpisů.

Dodržování předpisů a norem ČSN o bezpečnosti práce musí být pravidelně připomínáno a kontrolováno. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci musí být tedy zajištěna v souladu s výše uvedenými zákony, vyhláškami a nařízeními vlády.

Stavba musí být prováděna odborně způsobilým dodavatelem při dodržování všech technických norem a předpisů. Zvláště se upozorňuje na dodržování všech předpisů BOZP a PO. Při montáži jednotlivých výrobků musí být postupováno podle montážních předpisů jednotlivých výrobců nebo dodavatelů. Vytýčení stavby zajistí zhotovitel u odpovědného geodeta. Před započetím stavby je dodavatel povinen vypracovat podle vlastních technologických možností a místních specifických podmínek

dodavatelskou dokumentaci (dle vyhlášky č.499/2006 Sb.), vycházející z dokumentace ke stavebnímu řízení (DSP, resp. DPS). Ta upřesní provádění dílčích technologických operací s vazbou na dodržování kvality stavby a bezpečnost pracovníků. Spolupráce projektanta DSP s dodavatelem stavby bude zajištěna v rámci sjednaného autorského dozoru. Před započetím stavby bude rovněž u všech stavebních objektů zajištěna zhotovitelem stavby, v potřebném rozsahu, pasportizace přilehlých konstrukcí k trase vodovodu (pozemních staveb, vozovek, mostů, opěrných zdí, apod.). Po dobu výstavby bude zajištěn přiměřený monitoring těchto objektů. Stavba musí být v průběhu prací zajištěna tak, aby byl vyloučen vstup nepovolaným osobám, ale zajištěn bezpečný přístup do přilehlých objektů a výjezd vozidel. Stavba musí být prováděna pod vedením zodpovědného stavbyvedoucího s příslušnou autorizací a za odborného dozoru investora. Před prováděním stavby zhotovitel společně s provozovatelem dohodnou přesný harmonogram a rozsah prováděných úseků pro vlastní výstavbu vodovodu nebo kanalizace. Realizovanou obnovu kanalizace a vodovodu je nutné před zásypem geodeticky zaměřit dle směrnice provozovatele, s digitálním zpracováním (DWG) a provozovateli odevzdat dokumentaci skutečného provedení. Ke kolaudaci vodního díla předloží zhotovitel dokumenty schvalující materiály použité ke stavbě vodovodu pro styk s pitnou vodou, tj. atesty jednotlivých použitých materiálů a certifikáty o prokázání shody, v souladu s vyhláškou č.37/2001 Sb., č.409/2005 Sb. a č.207/2006 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody. Provozovatel provede pro svoji potřebu případnou úpravu Provozního řádu vodovodu.

a) Kluzné objímky v chráničce:

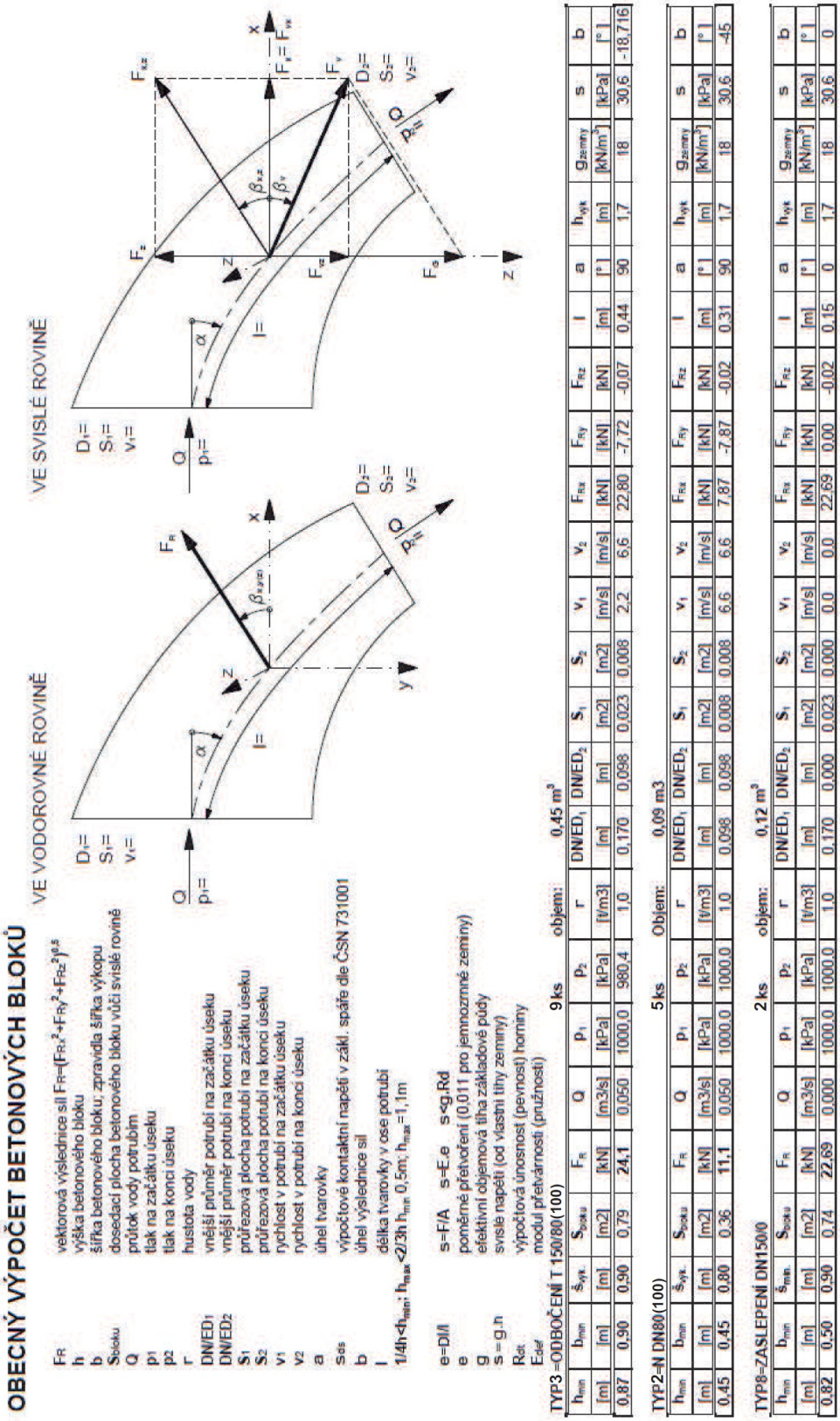
Typ M/N výšky 18; 36; 50; 75 a 90 mm					
Vnější průměr produktovodní trubky [mm] od - do	Počet segmentů na jeden komplet M		N	Rozteč mezi komplety [m]
144 - 175	1	+	1	2
176 - 202	2			2
203 - 227	1	+	2	2
228 - 259	2	+	1	2
260 - 299	3			2
300 - 349	2	+	2	2
350 - 399	4			2
400 - 449	4	+	1	2
450 - 499	5			2
500 - 549	5	+	1	1,5
550 - 599	6			1,5
600 - 699	7			1,5
700 - 799	8			1,5

Dodavatel kluzných objímek:

DISA s.r.o.
Barvy 784/1
638 00 Brno

tel.: 548141215-6
fax: 545222706
e-mail: info@disa.cz

b) Předběžné statické výpočty:



hmin	bmin	švyk.	Sbloku	FR	Q	p1	p2	r	DN/ED1	DN/ED2	S1	S2	v1	v2	FRx	FRy	FRz	l	a	hvyk	gzeminy	s	b
[m]	[m]	[m]	[m2]	[kN]	[m3/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m3]	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[m/s]	[m/s]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[°]	[m]	[kN/m³]	[kPa]	[°]
0,87	0,90	0,90	0,79	24,1	0,050	1000,0	980,4	1,0	0,170	0,098	0,023	0,008	2,2	6,6	22,80	-7,72	-0,07	0,44	90	1,7	18	30,6	-18,716

hmin	bmin	švyk.	Sbloku	FR	Q	p1	p2	r	DN/ED1	DN/ED2	S1	S2	v1	v2	FRx	FRy	FRz	l	a	hvyk	gzeminy	s	b
[m]	[m]	[m]	[m2]	[kN]	[m3/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m3]	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[m/s]	[m/s]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[°]	[m]	[kN/m³]	[kPa]	[°]
0,45	0,45	0,80	0,36	11,1	0,050	1000,0	1000,0	1,0	0,098	0,098	0,008	0,008	6,6	6,6	7,87	-7,87	-0,02	0,31	90	1,7	18	30,6	-45

hmin	bmin	šmin.	Sbloku	FR	Q	p1	p2	r	DN/ED1	DN/ED2	S1	S2	v1	v2	FRx	FRy	FRz	l	a	hvyk	gzeminy	s	b
[m]	[m]	[m]	[m2]	[kN]	[m3/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m3]	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[m/s]	[m/s]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[°]	[m]	[kN/m³]	[kPa]	[°]
0,82	0,50	0,90	0,74	22,69	0,000	1000,0	1000,0	1,0	0,170	0,000	0,023	0,000	0,0	0,0	22,69	0,00	-0,02	0,15	0	1,7	18	30,6	0

Obrázek 2 – změna trasy na konci komunikace Černá silnice u čerpací stanice Shell



Obrázek 3 – místo dopojení v ulici V Cestkách



V Turnově dne 2.6.2022
V Mnichově Hradišti

Vypracoval : Ing. Petr Čepický
Roman Rakouský

Zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil obj. č. 9835/9836/9837/9838 – dvoustupňový

DN 80, 100, 150,200

- s velkým a malým odvětrávacím ventilem
- automatický provoz
- těleso a kryt z šedé litiny EN-GJL-250 podle EN 1561 (GG 250 – DIN 1691)
  uvnitř i vně s povlakem z práškového epoxidu v souladu s DIN 30677-T2 s parametry pro získání značky kvality RAL-GZ 662:
  - tloušťka vrstvy: min 250 µm
  - bez pórů: test min. 3 000 V na jiskřivost
  - přilnavost: min 12 N/mm²
- základní ventil: plovák z polykarbonátu (DN 80, DN 100)
  plovák z A2, pasivován (DN 150, 200)
  dosedací plocha těsnění z Ms58/elastomer
- pracovní ventil těleso a plovák z POM
  ochrana UV prostřednictvím víka z PE
  těsnicí plocha z elastomeru
- maximální odvětrávací výkon není menší než:
  DN 80 – 26,00 m³/min
  DN 100 – 54,16 m³/min
  DN 150 – 281,66 m³/min
  DN 200 – 463,33 m³/min
- šrouby, matice, příložné desky z nerezové oceli (nejnižší kvalita materiálu A2)
- zkušební tlak: 24 barů (odp. 1,5 násobku pracovního tlaku)
- provozní tlak: 0,2 – 6 barů nebo 1 – 16 barů
- příruba a rozměry pro připojení EN 1092-2 PN 10-(na přání PN 16)
  např. odvětrávací a odvzdušňovací ventil HAWLE č. 9835
  nebo podobné hodnoty
  na přání:
- ventil dvoustupňový, odvod pomocí trubky z PE a ochranná mřížka proti hmyzu, DN 80, DN 100 Hawle č. 9836
- ventil jednostupňový (bez pracovního ventilu), Hawle č. 9837
- ventil jednostupňový (bez pracovního ventilu), odvod pomocí trubky z PE a ochranná mřížka proti hmyzu DN 80, DN 100 Hawle č. 9838

Odvětrávací a odvzdušňovací souprava obj. č. 9822/9823

Odvětrávací a odvzdušňovací souprava DN 50 (80)

- vhodné pro instalaci do země bez nutnosti budovat šachtu
- svislá trubka z nerezové oceli (minimální kvalita materiálu 1,4301)
- s integrovaným samočinným meziuzávěrem
- zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil vyměnitelný pod tlakem
- zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil DN 2“
- všechny korodující materiály ze všech stran opatřeny povlakem epoxidového prášku podle DIN 30677-T2 při zohlednění ustanovení o kvalitě a kontroly RAL-GZ 662
- se samočinným vyprazdňováním
- vhodné pro použití proplachovací a odběrné soupravy
- s přírubou na připojení podle EN 1092-2
- pro pitnou vodu do 30 °C
  na přání různé krytí potrubí