



PROJEKT IV CZ PLUS, s.r.o.

IČO:24168955

PROJEKTOVÝ A INŽENÝRSKÝ ATELIER, BASSOVA 98/8, PRAHA 9-VYSOČANY, 190 00
Tel.: 222 584 265, email: jaroslav.knotek@projektiv.cz

| | | | |
|--|------------------|---------------------|-----------------------|
| HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU | VYPRACOVAL | KONTROLOVAL | ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT |
| ING.JAROSLAV KNOTEK | ING.DAVID NEKOLA | ING.JAROSLAV KNOTEK | ING.JAROSLAV KNOTEK |
| MÍSTO STAVBY: K.Ú. OSEK U HOŘOVIC | | | |
| INVESTOR: OBEC OSEK, OSEK 21, 267 62, P. KOMÁROV | | | |
| NÁZEV STAVBY : KANALIZACE OSEK | | STUPEŇ PD | DUR+DSP |
| | | ČÍSLO ZAKÁZKY | 002/2022 |
| | | DATUM DOKONČENÍ | 12/2022 |
| | | MĚŘÍTKO | |
| VÝKRES : SO 01 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE TECHNICKÁ ZPRÁVA | | PŘÍLOHA | D.1.1.1. |

KANALIZACE OSEK

Dokumentace pro společné povolení

SO 01 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

| | |
|---|----|
| 1. Technické řešení..... | 2 |
| 2. Splašková gravitační kanalizace..... | 3 |
| 3. Čerpací stanice s výtlačky..... | 5 |
| 4. Splašková tlaková kanalizace..... | 8 |
| 5. Křížení s vlečkou..... | 10 |
| 6. Křížení s vodotečemi..... | 10 |
| 7. Obnova povrchů..... | 10 |
| 8. Antikorozní úprava..... | 11 |
| 9. Rozsah stavebního objektu..... | 12 |
| 10. Hydrotechnické výpočty..... | 13 |
| 11. Vytýčení stavby..... | 13 |

1. Technické řešení

Je navržen kombinovaný způsob odvádění splaškových vod, z důvodu konfigurace terénu a prostorového uspořádání stávajících sítí, který je tvořen gravitačními stokami s čerpacími stanicemi a tlakovými stokami.

V rámci projektu je navržena gravitační kanalizace se čtyřmi čerpacími stanicemi. Lokalita Osek je odkanalizována 2 hlavními gravitačními sběrači (Stoky A a B) a lokalita pod Vystrkovem je odkanalizována jedním gravitačním (stoka C) a jedním tlakovým sběračem (větev D). Čerpací stanice jsou umístěny následovně: ČS1 v místě spojení sběračů B, tlakové větve D a výtaku z ČS4, ČS2 poblíž silničního mostu přes Červený potok na levém břehu, ČS3 v nejnižším místě stoky A4-3 a ČS4 v SV části lokality pod Vystrkovem.

Pro lokalitu Osek je páteřní sběrač (stoka A), do kterého jsou zaústěny stoky A1 až A13. Sběrač A odvádí splašky z celé lokality do nejnižšího místa poblíž silničního mostu přes Červený potok, kde je umístěna čerpací stanice ČS2, která čerpá splašky přes ukliďňovací šachtu do stoky B. Gravitačně nelze potok podejít kvůli velké hloubce potoka a ani přejít vrchem z důvodů zmenšení průtočného profilu potoka. V povodí sběrače A jsou převážně navrženy stoky gravitační a ve třech případech se jedná o stoky tlakové (A2, A4-3-1, A5-1-1 a A5-1-2), z důvodu „utopenosti“ objektů. Gravitační stoky by zde byly příliš zahluobené a jejich výstavba by byla na hranici proveditelnosti. V jihozápadní části Oseka je navrženo čerpání. Splašky jsou zde svedeny stokou A4-3 a A4-3-3 do ČS 3, odkud jsou splašky transportovány výtakem přes ukliďňovací šachtu do stoky A4.

Sběrač B je celý uložen v komunikaci II/117 a je navržen tak, aby gravitačně odváděl splašky z objektů umístěných mezi Komárovem a Osekem. Sběrač B je zaústěn do čerpací stanice ČS1 umístěné nedaleko autobusové zastávky v Oseku v komunikaci vedoucí na ČOV.

Jak již bylo uvedeno výše, lokalitu pod Vystrkovem odvodňuje gravitační sběrač C a tlaková větev D.

Sběrač C prochází lokalitou ve směru od jihu k severu. V místě kontaktu s komunikací II/117 se láme ve směru západ-východ. Sběrač je ukončen v ČS4, do které jsou dále zaústěny gravitační stoky C1, C2 a C5. Tlakové větve C5-1, C5-2 a C5-3 odvádějí splašky z Panského mlýna a Spáleného hamru. Tlaková větev C5-1 předpokládá provedení řízeného protlaku pode dnem Červeného potoka. Z ČS4 jsou splašky výtakem čerpány na ČS1, který je veden v souběhu s částí stoky C a s tlakovou větví D.

Sběrač D je navržen jako tlaková větev které odvádí splaškové odpadní vody z objektů „utopených“ podél komunikace II/117 mezi lokalitami Osek a pod Vystrkovem. Důvodem návrhu tlakové větve je ta skutečnost, že niveleta komunikace je v těchto místech ve velké výšce nad rostlým terénem, což způsobuje zahlubování gravitační stoky až na samu proveditelnost stavby. Tlaková větev vedená souběhu s výtakem z ČS4 bude zaústěna do ČS1.

Splašky z čerpací stanice ČS1 budou čerpány výtakem přes ukliďňovací šachtu do stávajícího přítoku na stávající ČS. Tato ČS je v místě bývalé ČOV a její výtak je zaústěn do kanalizační sítě města Hořovice. Provozovatelem ČS jsou Vodovody a kanalizace Beroun a.s..

Navrhované stoky budou odvádět pouze splaškové odpadní vody. Do splaškové kanalizace smějí být zaústěny pouze odpadní vody splaškového charakteru, tj. odpad ze sociálního zařízení a kuchyní jednotlivých nemovitostí, resp. drobných provozů a občanské vybavenosti v které se v obci vyskytují. V žádném případě nesmí být do splaškové kanalizace zaústěny dešťové vody.

Směrové vedení navržených kanalizačních stok je patrné z přílohy *Stavební situace v měřítku 1:500*. Výškové řešení je provedeno ve formě *podélných profilů*.

2. Splašková gravitační kanalizace

Trubní vedení, způsob uložení, zásypy

Gravitační kanalizace je navržena z hladkého plnostěnného **PVC kanalizačního potrubí DN250 a DN300, min.SN10**. Kanalizace bude prováděna v otevřené rýze, svisle pažené hydraulicky rozpínanými boxy. Příčný přechod pod silnicí II/117 je navržen bezvýkopově řízeným protlakem. Startovací a cílová jáma má půdorysné rozměry min.4,0x2,0m resp.2,0x2,0m s přehloubením 0,5m pod niveletu potrubí. Potrubí se uloží do ocelové chráničky DN500. Pokud nebude možné použít bezvýkopovou metodu z důvodu špatných geologických podmínek, bude přechod proveden překopem po polovinách vozovky.

Přebytečná zemina a zemina nevhodná k zásypu bude odvezena na trvalou skládku. Při výkopech musí být dodržena ČSN 733050.

Potrubí bude uloženo do výkopu na lože o tl. 15 cm ze štěrkopísku frakce 8-32 mm. Lože pod potrubím bude rovné a zhutněné na 85% PS. Při pokládce potrubí je potřeba aby potrubí bylo podepřeno rovnoměrně po celé délce, aby potrubí po pokládce pevně drželo, aby se neposouvalo při zasypávání, potrubí bylo dostatečně upevněno po stranách, aby se zabránilo nepříznivým deformacím. Po zkontrolované pokládce bude potrubí obsypáno štěrkopískem frakce 8-32 do výšky 30 cm nad potrubí, se zhutněním na 95 % PS. Obsypová zemina se nesmí vyklápět přímo na potrubí, ale zahazovat opatrně mezi každým stlačením vrstvou o tloušťce nejvýše 30 cm, což odpovídá asi 20 cm tloušťce vrstvy po stlačení. Zbývá část výkopu bude zasypána výkopovou zeminou po odstranění velkých kamenů. Zhutnění bude prováděno po jednotlivých vrstvách. Tento zásyp bude rovněž zhutněn, míra zhutnění pláň bude 95%. Obsypová zemina bude sypána z přiměřené výšky, aby nedošlo k poškození potrubí. Násyp a hutnění se provádí po vrstvách vždy po obou stranách trubky. Vlastní hutnění bude prováděno ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehtuní se nad vrcholem trubky. Při hutnění je nutné dbát na to, aby se potrubí výškově či směrově neposunulo, zvláště dobře je nutné hutnění zeminy do dosažení jedné třetiny trubky.

V žádném případě nesmí být přebytečná zemina ani jiný stavební materiál skladován v blízkosti řeky a potoků v záplavovém území a na komunikacích.

Kanalizační šachty

Na stokách jsou v maximálních vzdálenostech 50,0m na přímé trase a ve všech směrových a výškových lomech navrženy typové prefabrikované kanalizační vstupní šachty. V místě nedostatečného nadloží

jsou šachty provedeny jako zkrácené. Vzhledem k nutné vodotěsnosti stok jsou revizní šachty navrženy z prefabrikátů těsněných gumovými kroužky.

Normální šachta

Spodek šachet je navržen z prefabrikovaného šachtového dna průměru 1000mm, na který jsou osazeny rovné skruže stejného průměru výšky 250 mm. Následuje přechodová skruž průměru 1000/600mm. Na tuto skruž je osazen těžký kruhový litinový poklop průměru 600mm, podložený rektifikačními prstenci do příslušné nivelety. Všechny šachtové prefabrikáty budou vybaveny žebříkovými stupadly, povrchově ochráněnými proti korozi (PVC povlak). Stupadla budou osazena při výrobě.

Zkrácená šachta

Spodek šachty je proveden stejným způsobem, na železobetonový spodek jsou osazeny rovné skruže průměru 1000 mm, výšky 250 mm a na ně je osazena železobetonová deska s otvorem průměru 600mm.

V nezpevněných plochách (zeleň) budou šachty vyvedeny cca 300 mm nad stávající terén (stoka A3).

Poklopy budou použity dle ČSN-EN124, třídy D400, světlosti DN 625mm, kruhový s dosedací plochou víka rámu shodnou s poklopem dle DIN 19584. Víko poklopu celolitinové s dosedací plochou opatřenou tlumící vložkou z polychlorpropenu. Poklopy umístěné v nezpevněných komunikacích budou zabezpečeny proti propadu obetonováním.

Pro výškovou rektifikaci budou použity betonové rektifikační prstence v tl. 60,80,100mm. Max. výška prstenců je 290mm.

Všechny nové kanalizační šachty, které budou osazeny v místě výskytu spodní vody, budou opatřeny zvenku dvakrát penetračním nátěrem.

Gravitační kanalizační přípojky

Součástí stavby jsou i „veřejné části“ gravitačních kanalizačních přípojek ukončených na hranici soukromého pozemku.

Gravitační přípojky jsou navrženy z hladkého plnostěnného **PVC kanalizačního potrubí DN150, min.SN10**.

Napojení na stoku bude pomocí odboček 250/150 nebo 300/150.

Uložení potrubí bude obdobné jako u hlavních stok.

Revizní šachta

Pokud jsou potřeba na přípojce směrové lomy, osadí se v místě lomu revizní šachta o min. vnitřním průměru 400mm. Jedná se o plastovou, neprůleznou šachtu, se svislým kónusem z korugovaného potrubí, které je možno snadno dle potřeby zkracovat řezáním. Spodní díl šachty je dodáván zpravidla v provedení přímý tok, levý přítok, pravý přítok, levý i pravý přítok.

Horní díl šachty je ukončen poklopem plastovým nebo litinovým, dle místa umístění a zatížení. Nosnosti poklopů a horního zhlaví se pohybují mezi 1,5t – 40t.

3. Čerpací stanice s výtlaky

V rámci projektu kanalizace jsou navrženy čtyři čerpací stanice spolu s výtlaky.

Úkolem ČS bude shromažďovat a přečerpávat splaškové vody gravitačně svedené z obce Osek. ČS budou vybaveny dvojicí čerpadel.

Kapacity ČS jsou dimenzovány na stávající stav s případnou rezervou rozvoje.

Čerpací stanice ČS1 a ČS2 jsou navrženy na 6 hodinový výpadek elektrické energie, ČS3 a ČS4 jsou navrženy na 8 hodinový výpadek elektrické energie.

ČS jsou umístěny na veřejně přístupných pozemcích. Z bezpečnostních důvodů budou poklopy a přístup k ovládání opatřeny zámky.

Čerpací stanice nejsou vybaveny bezpečnostním přepadem.

ČS1 - ČS4

Stavební část

Stavebně jsou ČS železobetonové prefabrikované podzemní jímky vnitřního průměru 2,2 (ČS1 a ČS2) resp 2,5m (ČS3 a ČS4). ČS2 a ČS4 jsou zajištěny proti vyplavání obetonováním betonem C 12/15. Skládají se z vlastní kruhové nádrže, víka a poklopu. V plášti nádrže je zhotoven otvor pro nátokové a odtokové potrubí. Šachta je vodotěsná ve smyslu ČSN 75 0905.

Umístění jímek v místních komunikacích a jejich blízkosti vyžaduje odpovídající návrh vstupů, s možností pojezdu vozidel. Vrchní část jímky je opatřena prefabrikovaným ŽB víkem se vstupním otvorem 600 x 600mm a otvorem montážním 600 x 900mm (700 x 1200mm u ČS1). Otvory budou osazeny pojezdovými uzamykatelnými litinovými poklopy nosnosti D400. Vrch víka jímek bude pod povrchem terénu cca 200mm.

Postup výstavby

Podzemní čerpací stanice bude založena ve stavební jámě kruhového tvaru o průměru 4,56 m resp. 4,26m pod ochranou zátažného pažení z ocelových pažin UNION, které budou rozepřeny rámy důlní ocelové výztuže K21 osazovanými v osové vzdálenosti cca 800mm. První rám bude osazen v hloubce 300 mm pod terénem a bude zavěšen na úvodní rám z válcovaných nosníků I č.200 uložených na silniční panely rozměrů 2,0 x 1,0 x 0,15 m. Další rámy budou zavěšovány vždy na předcházející rám. Přístup na dno stavební jámy bude vybaven typovým ocelovým žebříkem s ochranným košem s ocelovým nástavcem na dno hloubení. Žebřík se přichytí přivařením pásové oceli k vodorovným ráům. Po osazení prefabrikované jímky bude stavební jáma zasypaná.

Během hloubení stavební jámy bude ze dna čerpána voda, a tím bude její hladina snižována. Po vyhloubení stavební jámy bude ve dně zřízena čerpací jímka. Poté lze přistoupit k vyrovnání dna stavební jámy a následnému provedení podkladních vrstev štěrkopísku v tl. 100mm a podkladního betonu tl. 100mm v kvalitě C12/15. V případě výskytu podzemní vody v čerpací jímce bude před provedením podkladního betonu vložena ke stěně jímky ocelová trubka DN300 tak, aby byla mimo obvod spodního dílu čerpací stanice a jímka se zasype štěrkem. Po zatvrdnutí povrchu podkladního

betonu se spustí spodní prefabrikovaný dílec jímky. Na spodní dílec jímky se osadí prefabrikovaný stěnový nástavec. Ve stěně spodního dílu i nástavce čerpací stanice budou provedeny ve výrobě požadované otvory pro prostupující potrubí. Na nástavec jímky se uloží stropní deska, kterou lze vyrobit jako staveništní prefabrikát nebo dle dohody přímo ve výrobně prefabrikátů na základě upřesnění požadovaných otvorů.

Čerpací stanice bude vystrojena vstupními žebříky z nerez oceli (tř. 17 240), nebo z kompozitu. Obslužná lávka je navržena z kompozitu, nebo nerez oceli (tř. 17 240).

V případě, že požadované otvory ve stěně jímky nebudou zhotoveny výrobcem při betonáži dílců, bude nutné tyto otvory ve stěnách dílců provést po jejich montáži. V tomto případě je nutné osadit na prostupující potrubí těsnící pásy např. ADEKA ULTRA SEAL s použitím těsnící pasty P-201, případně profilů KM-STRING. Po aplikaci se líc utěsní elastickým PUR tmelem a polymercementovou zálivkou.

Horizontální spáry mezi jednotlivými díly šachty jsou těsněny speciálním jazýčkovým těsněním, umožňujícím snadnou montáž a zajišťujícím vodotěsnost spoje. Zevně se spára izoluje pásem SKLOBITu (případně vhodným nátěrem zastudena, např. dvousložkovou suspenzí asfaltovou SA 27 provedenou ve dvou nátěrech). Vhodným tmelem musí být také těsněny spoje potrubí s jímkou.

Po utěsnění prostupů se provede obklad pozvolného náběhu výplňového betonu dna jímky chemickou kameninou.

Po úspěšně provedené zkoušce vodotěsnosti dle ČSN 75 0905 je možné začít s obetonováním jímky, čímž bude jímka zajištěna proti případnému vyplavání. Po obetonování se provede zpětný zásyp jímky s možností postupného demontování rozpěrných rámu, ocelové pažiny UNION zůstanou a budou zasypány.

Vystrojení jímky je navrženo z nerez oceli třídy 17240, alternativně z kompozitu. Jedná se především o obslužnou plošinu včetně zábradlí s řetízem, žebříky umožňující přístup na plošinu a odtud na dno čerpací stanice. Spojovací a kotvící prvky jsou navrženy z nerez oceli.

Po dokončení jímky musí být provedena zkouška vodotěsnosti dle příslušných norem a předpisů.

Technologické vybavení

Popis čerpadel

ČS1 – 2 x kalové čerpadlo Hidrostat typu D04U-EMU1+DN007H4-GSEQ1+NV1A3OM-10-5,5kW s elektromotorem v tzv. mokřém provedení se spouštěcím zařízením,

ČS2 – 2 x kalové čerpadlo Hidrostat typu C03U-RMN1+CKBA4-GSEQ1+NW1A2O-10-1,1kW s elektromotorem v tzv. záplavném provedení se spouštěcím zařízením,

ČS3 – 2 x kalové čerpadlo Hidrostat typu D03U-SHH1+DN003X4-GSEQ1+NW1A2O-10-2,2kW s elektromotorem v tzv. mokřém provedení se spouštěcím zařízením,

ČS4 – 2 x kalové čerpadlo Hidrostat typu C03U-RMN1+CNYS2-GSEQ1+NA1B1OM-10-5,5kW s elektromotorem v tzv. mokřém provedení se spouštěcím zařízením.

Jedno čerpadlo bude provozní, druhé rezervní (z hlediska opotřebení čerpadel bude provoz střídán v poměru 1:1 sepnutí). Provoz čerpací stanice bude automatický v závislosti na přivedeném množství odpadní vody. Přečerpávané množství je optimalizováno pro ČS1 na 6,4l/s, ČS2 na 6,3l/s, pro ČS3 na

4,7 l/s a pro ČS4 na 6,9 l/s. Detailní informace se seznamem součástí strojních zařízení viz technický list čerpadel, který je součástí TZ.

Ovládání ČS

Ovládání čerpadel bude automatické od hladin v čerpací jímce (minimální, maximální a havarijní hladina). Čidlem pro ovládání jsou nerezové ponorné tlakové sondy. Ze sond bude předáván signál o pohybu hladiny v šachtě do řídicího elektronického systému, který ovládá silový rozvaděč čerpadel. Čerpadla pracují střídavě.

Spínací hladiny čerpadel ČS1 :

| | |
|---------------------------|---------------|
| signalizace max. hladiny | 374.90 m n.m. |
| zapínací hladina čerpadla | 372.47 m n.m. |
| vypínací hladina čerpadla | 372.67 m n.m. |
| dno jímky | 371.77 m n.m. |

Spínací hladiny čerpadel ČS2 :

| | |
|---------------------------|---------------|
| signalizace max. hladiny | 373.37 m n.m. |
| zapínací hladina čerpadla | 369.59 m n.m. |
| vypínací hladina čerpadla | 369.74 m n.m. |
| dno jímky | 368.89 m n.m. |

Spínací hladiny čerpadel ČS3 :

| | |
|---------------------------|---------------|
| signalizace max. hladiny | 399.20 m n.m. |
| zapínací hladina čerpadla | 397.53 m n.m. |
| vypínací hladina čerpadla | 397.73 m n.m. |
| dno jímky | 396.83 m n.m. |

Spínací hladiny čerpadel ČS4 :

| | |
|---------------------------|---------------|
| signalizace max. hladiny | 365.84 m n.m. |
| zapínací hladina čerpadla | 363.98 m n.m. |
| vypínací hladina čerpadla | 364.18 m n.m. |
| dno jímky | 363.28 m n.m. |

Úprava povrchů

Nátěry veškerého technologického zařízení z oceli budou provedeny polymerovým nátěrem odolným proti vodě a atmosféře podle ČSN 03 8240 a v barevných odstínech dle ČSN 67 3067.

Skladba nátěrů:

| | | |
|-------------|--------|-------------------|
| 1x základní | S 2802 | šed' střední 0110 |
| 3x vrchní | S 2803 | šed' střední 0110 |

Bezpečnost a hygiena práce

Strojní zařízení musí být dodáno a provozováno v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy. Obsluhovat strojní zařízení smějí pouze osoby k tomu určené a řádně poučené.

Připojení ČS na NN

Napojení čerpacích stanic na elektrickou energii bude provedeno přípojkami NN na stávající rozvodnou síť v souladu s vyjádření provozovatele distribuční soustavy.

Výtlaky z ČS

Výtlak z ČS1, ČS2 a ČS4 je navržen z **HDPE potrubí PE100 RC dvouvrstvé profilu D110 pevnostní třídy SDR 11 s certifikací dle PAS 1075** a výtlak z ČS3 je navržen z **HDPE potrubí PE100 RC dvouvrstvé profilu D90 pevnostní třídy SDR 11 s certifikací dle PAS 1075**. Provedení trub bude černé s červenými pruhy.

Potrubí bude uloženo v nezámrazné hloubce min.1,6 m v pískovém loži. Veškerý PE materiál použitý na stavbě podléhá povinnému hodnocení čs. státní zkoušky. Materiál potrubí musí být vzájemně svařitelný. Trouby budou spojovány svařováním natupo nebo elektrotvarovkami.

Potrubí bude uloženo na pískový podsyp tl. 100mm a obsypáno štěrkopískem min. 150mm nad vrchol potrubí. Hutněný zásyp výkopu bude proveden tříděnou zeminou. Zásyp rýhy musí být hutněn na 96% Proctora. Na zásyp musí být použita hutnitelná zemina, eventuálně štěrkopísek.

Před obsypáním musí být na vrchol potrubí uložen signální vodič s izolací do země Ø 2,5mm pro pozdější vyhledání přesné polohy. Vodiče budou vyvedeny do čerpací stanice, nebo budou vodivě spojeny s armaturami. 300 mm nad vrcholem potrubí bude uložena výstražná páska. Přebytečná zemina a zemina nevhodná k zásypu bude odvezena na trvalou skládku. Při výkopech musí být dodržena ČSN 733050.

Zaústění potrubí výtlaků do gravitačních stok bude do ukliďnovacích šachet.

4. Splašková tlaková kanalizace

Trubní vedení, způsob uložení

Kanalizační tlakové stoky, včetně objektů, jsou dimenzovány pro použití objemových čerpadel.

Tlaková kanalizace je navržena z **HDPE potrubí PE100 RC dvouvrstvé profilu D63 a D75 pevnostní třídy SDR 11 s certifikací PAS 1075**. Provedení trub bude černé s červenými pruhy.

Potrubí bude uloženo v nezámrazné hloubce min.1,6 m v pískovém loži. Veškerý PE materiál použitý na stavbě podléhá povinnému hodnocení čs. státní zkoušky. Materiál potrubí musí být vzájemně svařitelný. Trouby budou spojovány svařováním natupo nebo elektrotvarovkami.

Potrubí bude uloženo na pískový podsyp tl. 100mm a obsypáno štěrkopískem min. 150mm nad vrchol potrubí. Hutněný zásyp výkopu bude proveden tříděnou zeminou. Zásyp rýhy musí být hutněn na 96% Proctora. Na zásyp musí být použita hutnitelná zemina, eventuálně štěrkopísek.

Před obsypáním musí být na vrchol potrubí uložen signální vodič s izolací do země Ø 2,5mm pro pozdější vyhledání přesné polohy. Vodiče budou vyvedeny do čerpací stanice, nebo budou vodivě spojeny s armaturami. 300mm nad vrcholem potrubí bude uložena výstražná páska. Přebytečná zemina a zemina nevhodná k zásypu bude odvezena na trvalou skládku. Při výkopech musí být dodržena ČSN 733050.

Zaústění tlakových stok do gravitačních stok bude do uklidňovacích šachet.

Proplachovací souprava

Na konci všech tlakových řadů budou osazeny proplachovací soupravy, tyto soupravy budou sloužit pro připojení tlakového vozu nebo kompresoru pro pročištění kanalizace.

Tlakové kanalizační přípojky a domovní čerpací jímky (DČJ)

Tlakové kanalizační přípojky (výtlaky z DČJ) budou provedeny z **HDPE D40 (D50) pevnostní skupiny PE 100 RC dvouvrstvé s certifikací PAS 1075, SDR 11.**

Napojení na hlavní větev kanalizace bude provedeno navrtávacím pasem s uzávěrem ovládaným zemní soupravou ukončenou na terénu šoupátkovým hrcem uloženým na betonové tvárnici. Část tlakových přípojek je zaústěno do gravitační kanalizace přes uklidňovací šachtu na gravitační přípojce nebo stoce. Po pokládce potrubí se k potrubí připevní signalizační vodič a vývody se vodivě upevní pod matici armatur a do DČJ.

Polyetylenová trouba bude uložena na hutněný pískový nebo štěrkopískový podsyp o výšce 100mm a následně obsypána štěrkopískem do výšky min. 300mm nad vrchol potrubí. Zásyp zemní rýhy bude proveden tříděnou zeminou maximální zrnitosti 15mm. Zemina zásypu musí být hutněna na 96% Proctora a to po vrstvách maximální mocnosti 300mm.

Veškerý HDPE materiál použitý na stavbě podléhá povinnému hodnocení čs. státní zkoušky. Materiál potrubí musí být vzájemně svařitelný. Trouby budou spojovány svařováním na tupo nebo elektrotvarovkami.

Domovní čerpací jímka

Domovní čerpací stanice bude provedena jako vodotěsná šachta z betonových prefabrikátů kruhového profilu min. průměru 1000mm. Hloubkou šachty bude min. 2,0m. Šachta bude opatřena krycí deskou se vstupem průměru 600mm a těžkým litinovým poklopem. Bude-li zaručeno, že DČS nebude pojižděna, lze krycí desku a poklop dimenzovat na zatížení menší, dle umístění. Použita budou objemová čerpadla s řezacím dezintegrátorem.

Parametry ČS: $Q=0,7-0,8 \text{ l/s}$, $H=70\text{m}$, $P_p=1,5\text{kW}$, $V = 400\text{V}$ nebo 250V . Na potrubí v čerpací šachtě je osazena zpětná klapka, pojistný ventil, kulový uzávěr. Standardně budou dodávána čerpadla s motorem napájeným napětím 400V. V případě, že nemovitost nebude vybavena napětím 400V, bude čerpadlo nahrazeno shodnou technologií "jednofázovou" pro napětí 250V o shodném hydraulickém výkonu.

Provedení technologického vybavení je navrženo nerez, plast nebo litina odolávající prostředí a účinkům splaškových vod.

Ovládání a signalizace bude provedeno nerezovými sondami se signalizací horní, spodní a havarijní hladiny. Současně bude signalizováno přetížení motoru.

Součástí čerpací stanice je rozvaděč se signalizací a ovládáním. Rozvaděč bude napojen na domovní rozvod nemovitostí.

Alternativou betonových čerpacích jímek jsou jímky z plastů s obetonováním z důvodu odolnosti proti deformacím a eventuálně proti vyplavání.

Výkres typové čerpací šachty a vybavení viz přílohová část dokumentace.

Veškerá kanalizace musí být provedená zcela vodotěsná, před předáním stavby investorovi musí být provedeny tlakové zkoušky dle příslušných norem.

5. Křížení s vlečkou

Stavba se nachází v ochranném pásmu železniční vlečky Buzuluk Komárov a jednou dojde k jejímu křížení. Ochranné pásmo vlečky je 30m od osy krajní koleje. Křížení s vlečkou bude provedeno protlakem. Potrubí bude uloženo do ocelové chráničky DN500. Vrch chráničky bude min.1,5m pod terémem a hrany startovací a cílové jámy budou min.3m od osy koleje. Vlečka je mimo provoz a dochází k její postupné demontáži.

6. Křížení s vodotečemi

Stavbou dojde ke dvěma křížením Červeného potoka, výtlakem z ČS2 a tlakovou stokou C5-1. Dále dojde ke dvěma křížením místní vodoteče, která je pravostranným přítokem do Červeného potoka, v místní části Vystrkov. Jedná se o stoku C6 a výtlak z ČS4.

Křížení s Červeným potokem budou provedeny bezvýkopově protlakem. Potrubí bude uloženo do chráničky z HDPE PE100 RC se signalizační vrstvou profilu D160 resp.D225. Vrch chráničky bude mít krytí min.1,0m pode dnem potoka.

Křížení s místní vodotečí budou provedeny taktéž bezvýkopově protlakem. Potrubí výtaku bude uloženo do chráničky z HDPE PE100 RC se signalizační vrstvou profilu D225. Vrch chráničky bude mít krytí min.1,0 pode dnem potoka. Potrubí stoky C6 bude uloženo do ocelové chráničky DN500. Vrch chráničky bude mít krytí min.2,5m pode dnem potoka.

7. Obnova povrchů

Součástí stavby je uvedení povrchů do původního stavu. Jedná se o povrchy komunikací, a o volné zelené (parkové) plochy.

Zeleň: Po provedení zásypu budou volné plochy ohumusovány a osety travním semenem.

Složení konstrukce komunikací je navrženo následující:

Komunikace ve správě KSÚS Středočeského kraje II/117, III/11711 a III/11712 – před zahájením konečné opravy krytu bude provedeno rozšíření rýhy o 20 cm na každou stranu v celé tloušťce zpevněných konstrukčních vrstev, než je vlastní šířka výkopu, homogenizace obrusných vrstev v celé šíři vozovky a v min.tloušťce 5cm bez navýšení nivelety vozovky, všechny živičné styčné plochy u hran výkopu musí být natřeny asfaltovou emulzí, tj. i plocha, která přesahuje vedle výkopu. Záruční doba na obnovenou konstrukci vozovky a upravené sil.pozemky v místě opravy činí 60 měsíců. Zásahy do konstrukčních vrstev komunikace nebudou prováděny v zimním období, tj. od 1.11. do 31.3..

| | | |
|----------------------|---------|---------|
| Navržena je skladba: | - 50 mm | ACO 11+ |
| | - 70 mm | ACL 22+ |
| | -120 mm | ACP 16+ |
| | -300 mm | ŠD |

9. Rozsah stavebního objektu

SO 01 Splašková kanalizace

| Stoka | PVC DN300 | PVC DN250 | HDPE - D63 | HDPE - D75 | HDPE - D90 | HDPE - D110 |
|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|--------------|-----------------|
| A | 1 432,4m | | | | | |
| A1 | 63,7m | | | | | |
| Tlak.větev A2 | | | 114,5m | | | |
| A3 | 103,2m | | | | | |
| A4 | 593,8m | | | | | |
| A4-1 | 90,6m | | | | | |
| A4-2 | 91,2m | | | | | |
| A4-2-1 | 28,8m | | | | | |
| A4-3 | 564,9m | | | | | |
| Tlak.větev A4-3-1 | | | | 218,7m | | |
| A4-3-2 | 125,9m | | | | | |
| A4-3-2-1 | 75,7m | | | | | |
| A4-3-2-1-1 | 109,1m | | | | | |
| A4-3-2-1-2 | 156,9m | | | | | |
| A4-3-3 | 35,8m | | | | | |
| A4-3-4 | 417,9m | | | | | |
| A4-4 | 134,9m | | | | | |
| A4-5 | 103,5m | | | | | |
| A5 | 65,8m | | | | | |
| A5-1 | 38,5m | | | | | |
| Tlak.větev A5-1-1 | | | | 75,2m | | |
| Tlak.větev A5-1-2 | | | | 133,1m | | |
| A6 | 249,3m | | | | | |
| A7 | 55,6m | | | | | |
| A8 | 378,8m | | | | | |
| A9 | 71,8m | | | | | |
| A10 | 72,1m | | | | | |
| A11 | 130,2m | | | | | |
| A12 | 33,2m | | | | | |
| A13 | 51,0m | | | | | |
| B | 793,5m | | | | | |
| C | | 536,4m | | | | |
| C1 | | 165,5m | | | | |
| C1-1 | | 130,6m | | | | |
| C2 | | 150,8m | | | | |
| C2-1 | | 51,2m | | | | |
| Tlak.větev C3 | | | 46,5 | | | |
| C4 | | 95,7m | | | | |
| C5 | | 44,7m | | | | |
| Tlak.větev C5-1 | | | 53,2m | 63,3m | | |
| Tlak.větev C5-2 | | | 118,4m | | | |
| Tlak.větev C5-3 | | | 400,1m | | | |
| Tlak.větev C5-4 | | | 95,4m | | | |
| C6 | | 219,9m | | | | |
| Tlak.větev D | | | 238,6m | 182,0m | | |
| Výtlak z ČS1 | | | | | | 334,4m |
| Výtlak z ČS2 | | | | | | 33,2m |
| Výtlak z ČS3 | | | | | 68,5m | |
| Výtlak z ČS4 | | | | | | 770,9m |
| Celkem | 6 068,1m | 1 394,8m | 1 066,7m | 672,3m | 68,5m | 1 138,5m |

- 4ks čerpací stanice ČS1 - ČS4

SO 01.1 Kanalizační přípojky**Gravitační kanalizační přípojky**

286ks z PVC DN150 – celková délka 1325,0 m

Tlakové kanalizační přípojky

48ks HDPE D40 – celková délka 881,7 m

5ks HDPE D50 – celková délka 185,4 m

53ks DČS

10. Hydrotechnické výpočty**Množství splaškových vod**

| | |
|---|---|
| Počet připojených obyvatel | 816 os |
| Specifická potřeba vody | 120 l.os ⁻¹ .den ⁻¹ |
| Součinitel hodinové nerovnoměrnosti k_h | 2,36 |
| Součinitel denní nerovnoměrnosti k_d | 1,44 |

| Jednotky | Q_d | $Q_{max, d}$ | $Q_{max, h}$ |
|-----------------------------------|-----------|--------------|--------------|
| m ³ .rok ⁻¹ | 35 740,80 | - | - |
| m ³ .měs ⁻¹ | 2 937,60 | - | - |
| m ³ .den ⁻¹ | 97,92 | - | - |
| l.den ⁻¹ | 97 920,00 | 140 691,46 | 330 230,99 |
| l.s ⁻¹ | 1,13 | 1,63 | 3,82 |

11. Vytýčení stavby

Vytýčení je provedeno určením souřadnic lomových bodů v systému JTSK.

Tabulka vytyčovací bodů je součástí přílohy.

Příloha č.1 – Vytýčení splaškové kanalizace

| Y | X | pozn. |
|----------------|--------------|-------|
| Stoka A | | |
| 786 551,52 | 1 066 831,18 | ČS2 |
| 786 553,67 | 1 066 829,12 | A.1 |
| 786 542,19 | 1 066 814,77 | A.2 |
| 786 530,10 | 1 066 802,80 | A.3 |
| 786 558,69 | 1 066 767,59 | A.4 |
| 786 570,62 | 1 066 766,08 | A.5 |
| 786 580,38 | 1 066 749,09 | A.6 |
| 786 571,75 | 1 066 731,73 | A.7 |
| 786 571,75 | 1 066 731,73 | A.8 |
| 786 571,75 | 1 066 731,73 | A.9 |
| 786 570,80 | 1 066 720,48 | A.10 |
| 786 567,45 | 1 066 710,29 | A.11 |
| 786 562,78 | 1 066 701,08 | A.12 |
| 786 559,78 | 1 066 692,81 | A.13 |
| 786 559,45 | 1 066 686,89 | A.14 |
| 786 559,74 | 1 066 683,53 | A.15 |
| 786 561,44 | 1 066 679,17 | A.16 |
| 786 564,65 | 1 066 675,68 | A.17 |
| 786 584,60 | 1 066 674,96 | A.18 |
| 786 600,54 | 1 066 675,26 | A.19 |
| 786 620,08 | 1 066 673,19 | A.20 |
| 786 635,63 | 1 066 671,65 | A.21 |
| 786 666,65 | 1 066 666,49 | A.22 |
| 786 689,86 | 1 066 660,67 | A.23 |
| 786 711,89 | 1 066 649,41 | A.24 |
| 786 730,48 | 1 066 637,68 | A.25 |
| 786 742,23 | 1 066 625,61 | A.26 |
| 786 755,94 | 1 066 610,77 | A.27 |
| 786 766,49 | 1 066 599,63 | A.28 |
| 786 781,23 | 1 066 601,34 | A.29 |
| 786 790,57 | 1 066 604,78 | A.30 |
| 786 798,42 | 1 066 610,75 | A.31 |
| 786 813,93 | 1 066 655,19 | A.32 |
| 786 829,44 | 1 066 699,64 | A.33 |
| 786 836,86 | 1 066 720,42 | A.34 |
| 786 850,85 | 1 066 736,92 | A.35 |
| 786 873,59 | 1 066 761,42 | A.36 |
| 786 896,33 | 1 066 785,91 | A.37 |
| 786 925,41 | 1 066 812,78 | A.38 |
| 786 962,64 | 1 066 829,22 | A.39 |
| 786 979,71 | 1 066 834,37 | A.40 |
| 786 991,79 | 1 066 838,01 | A.41 |
| 787 018,31 | 1 066 845,02 | A.42 |
| 787 061,33 | 1 066 855,02 | A.43 |
| 787 110,50 | 1 066 864,09 | A.44 |
| 787 159,67 | 1 066 873,16 | A.45 |
| 787 190,19 | 1 066 878,63 | A.46 |
| 787 223,42 | 1 066 884,60 | A.47 |
| 787 251,56 | 1 066 889,70 | A.48 |
| 787 284,27 | 1 066 895,62 | A.49 |
| 787 325,69 | 1 066 902,98 | A.50 |
| 787 363,57 | 1 066 909,71 | A.51 |
| 787 402,50 | 1 066 916,89 | A.52 |
| 787 439,89 | 1 066 923,80 | A.53 |
| 787 487,24 | 1 066 936,01 | A.54 |
| 787 531,60 | 1 066 953,75 | A.55 |
| 787 575,96 | 1 066 971,49 | A.56 |
| 787 632,05 | 1 066 996,18 | A.57 |

| Y | X | pozn. |
|------------------|--------------|-------|
| Stoka A11 | | |
| 787 284,27 | 1 066 895,62 | A.48 |
| 787 282,39 | 1 066 905,98 | A11.1 |
| 787 259,14 | 1 066 941,96 | A11.2 |
| 787 238,52 | 1 066 973,88 | A11.3 |
| 787 217,45 | 1 067 006,48 | A11.4 |
| Stoka A12 | | |
| 787 363,57 | 1 066 909,71 | A.50 |
| 787 361,12 | 1 066 923,54 | A12.1 |
| 787 363,53 | 1 066 925,09 | A12.2 |
| 787 360,82 | 1 066 941,17 | A12.3 |
| Stoka A13 | | |
| 787 439,89 | 1 066 923,80 | A.52 |
| 787 438,73 | 1 066 930,05 | A13.1 |
| 787 429,82 | 1 066 973,76 | A13.2 |
| Stoka B | | |
| 786 500,89 | 1 066 834,60 | ČS1 |
| 786 506,02 | 1 066 831,01 | B.1 |
| 786 526,18 | 1 066 852,64 | B.2 |
| 786 551,21 | 1 066 881,74 | B.3 |
| 786 559,11 | 1 066 893,76 | B.4 |
| 786 568,78 | 1 066 912,50 | B.5 |
| 786 574,53 | 1 066 911,55 | B.6 |
| 786 583,19 | 1 066 926,03 | B.7 |
| 786 597,15 | 1 066 959,54 | B.8 |
| 786 604,34 | 1 066 978,77 | B.9 |
| 786 610,07 | 1 066 999,73 | B.10 |
| 786 621,24 | 1 067 023,42 | B.11 |
| 786 630,80 | 1 067 037,04 | B.12 |
| 786 654,51 | 1 067 062,24 | B.13 |
| 786 670,20 | 1 067 078,20 | B.14 |
| 786 690,28 | 1 067 102,39 | B.15 |
| 786 694,99 | 1 067 111,03 | B.16 |
| 786 701,69 | 1 067 133,94 | B.17 |
| 786 703,25 | 1 067 144,41 | B.18 |
| 786 702,31 | 1 067 160,83 | B.19 |
| 786 699,91 | 1 067 194,48 | B.20 |
| 786 700,63 | 1 067 209,74 | B.21 |
| 786 716,15 | 1 067 256,42 | B.22 |
| 786 732,15 | 1 067 303,79 | B.23 |
| 786 741,86 | 1 067 338,22 | B.24 |
| 786 749,75 | 1 067 387,51 | B.25 |
| 786 755,00 | 1 067 424,64 | B.26 |
| 786 758,67 | 1 067 460,31 | B.27 |
| 786 764,44 | 1 067 507,48 | B.28 |
| 786 768,05 | 1 067 543,09 | B.29 |

| Stoka A1 | | |
|----------------------|--------------|-------|
| 786 553,67 | 1 066 829,12 | A.1 |
| 786 575,88 | 1 066 851,94 | A1.1 |
| 786 598,10 | 1 066 874,76 | A1.2 |
| Tlak.větev A2 | | |
| 786 530,10 | 1 066 802,80 | A.3 |
| 786 525,77 | 1 066 798,80 | A2.1 |
| 786 518,31 | 1 066 793,09 | A2.2 |
| 786 486,96 | 1 066 768,06 | A2.3 |
| 786 443,59 | 1 066 727,99 | PH A2 |
| Stoka A3 | | |
| 786 574,46 | 1 066 737,18 | A.7 |
| 786 589,03 | 1 066 708,02 | A3.1 |
| 786 598,44 | 1 066 710,86 | A3.2 |
| 786 611,52 | 1 066 724,96 | A3.3 |
| 786 623,11 | 1 066 722,07 | A3.4 |
| 786 640,26 | 1 066 716,02 | A3.5 |
| 786 645,55 | 1 066 715,62 | A3.6 |
| 786 650,90 | 1 066 712,66 | A3.7 |
| Stoka A4 | | |
| 786 666,65 | 1 066 666,49 | A.21 |
| 786 682,62 | 1 066 684,14 | A4.1 |
| 786 695,14 | 1 066 704,70 | A4.2 |
| 786 706,03 | 1 066 710,64 | A4.3 |
| 786 708,81 | 1 066 710,26 | A4.4 |
| 786 717,39 | 1 066 715,98 | A4.5 |
| 786 717,65 | 1 066 718,09 | A4.6 |
| 786 740,69 | 1 066 733,98 | A4.7 |
| 786 744,38 | 1 066 736,00 | A4.8 |
| 786 759,51 | 1 066 755,82 | A4.9 |
| 786 775,11 | 1 066 776,26 | A4.10 |
| 786 781,06 | 1 066 794,77 | A4.11 |
| 786 784,14 | 1 066 807,38 | A4.12 |
| 786 785,76 | 1 066 813,90 | A4.13 |
| 786 791,04 | 1 066 822,19 | A4.14 |
| 786 796,72 | 1 066 828,36 | A4.15 |
| 786 810,63 | 1 066 842,50 | A4.16 |
| 786 820,45 | 1 066 854,56 | A4.17 |
| 786 820,27 | 1 066 856,63 | A4.18 |
| 786 825,25 | 1 066 861,97 | A4.19 |
| 786 828,79 | 1 066 864,96 | A4.20 |
| 786 832,29 | 1 066 865,48 | A4.21 |
| 786 844,24 | 1 066 874,43 | A4.22 |
| 786 875,89 | 1 066 893,03 | A4.23 |
| 786 891,30 | 1 066 906,04 | A4.24 |
| 786 896,18 | 1 066 910,89 | A4.25 |
| 786 903,59 | 1 066 920,13 | A4.26 |
| 786 920,18 | 1 066 944,91 | A4.27 |
| 786 919,50 | 1 066 947,18 | A4.28 |
| 786 929,10 | 1 066 960,61 | A4.29 |
| 786 953,91 | 1 066 987,12 | A4.30 |
| 786 985,88 | 1 066 996,57 | A4.31 |
| 787 006,15 | 1 066 989,98 | A4.32 |
| 787 031,39 | 1 066 982,23 | A4.33 |
| 787 033,14 | 1 066 978,92 | A4.34 |
| 787 059,40 | 1 066 972,66 | A4.35 |
| 787 071,63 | 1 067 008,42 | A4.36 |

| Stoka C | | |
|-------------------|--------------|-------|
| 785 876,69 | 1 066 436,12 | CS4 |
| 785 874,96 | 1 066 437,99 | C.1 |
| 785 879,79 | 1 066 443,32 | C.2 |
| 785 887,70 | 1 066 437,75 | C.3 |
| 785 931,47 | 1 066 460,51 | C.4 |
| 785 957,54 | 1 066 471,76 | C.5 |
| 785 987,52 | 1 066 478,09 | C.6 |
| 786 028,63 | 1 066 485,07 | C.7 |
| 786 058,29 | 1 066 489,88 | C.8 |
| 786 055,49 | 1 066 513,63 | C.9 |
| 786 051,51 | 1 066 541,39 | C.10 |
| 786 047,02 | 1 066 552,01 | C.11 |
| 786 037,21 | 1 066 558,24 | C.12 |
| 786 034,66 | 1 066 557,81 | C.13 |
| 786 011,48 | 1 066 572,83 | C.14 |
| 786 004,53 | 1 066 585,88 | C.15 |
| 785 996,26 | 1 066 597,81 | C.16 |
| 785 973,97 | 1 066 628,45 | C.17 |
| 785 965,84 | 1 066 635,02 | C.18 |
| 785 955,84 | 1 066 633,57 | C.19 |
| 785 952,57 | 1 066 624,17 | C.20 |
| 785 952,39 | 1 066 617,89 | C.21 |
| 785 941,25 | 1 066 617,79 | C.22 |
| 785 914,74 | 1 066 619,69 | C.23 |
| 785 886,10 | 1 066 621,26 | C.24 |
| 785 875,81 | 1 066 617,78 | C.25 |
| 785 869,25 | 1 066 618,06 | C.26 |
| 785 859,49 | 1 066 613,59 | C.27 |
| 785 830,36 | 1 066 595,90 | C.28 |
| Stoka C1 | | |
| 785 879,79 | 1 066 443,32 | C.2 |
| 785 887,60 | 1 066 458,80 | C1.1 |
| 785 897,80 | 1 066 477,33 | C1.2 |
| 785 911,02 | 1 066 491,35 | C1.3 |
| 785 929,91 | 1 066 513,81 | C1.4 |
| 785 943,25 | 1 066 529,19 | C1.5 |
| 785 958,57 | 1 066 544,72 | C1.6 |
| 785 957,58 | 1 066 560,89 | C1.7 |
| 785 954,64 | 1 066 565,60 | C1.8 |
| 785 954,33 | 1 066 580,03 | C1.9 |
| Stoka C1-1 | | |
| 785 897,80 | 1 066 477,33 | C1.2 |
| 785 893,59 | 1 066 486,47 | C11.1 |
| 785 868,54 | 1 066 528,06 | C11.2 |
| 785 891,66 | 1 066 542,00 | C11.3 |
| 785 931,32 | 1 066 563,24 | C11.4 |
| Stoka C2 | | |
| 785 879,79 | 1 066 443,32 | C.2 |
| 785 876,33 | 1 066 446,64 | C2.1 |
| 785 868,29 | 1 066 450,37 | C2.2 |
| 785 844,87 | 1 066 446,57 | C2.3 |
| 785 833,66 | 1 066 442,96 | C2.4 |
| 785 820,28 | 1 066 437,64 | C2.5 |
| 785 816,58 | 1 066 438,44 | C2.6 |
| 785 798,82 | 1 066 428,61 | C2.7 |
| 785 761,60 | 1 066 405,33 | C2.8 |
| 785 745,16 | 1 066 395,25 | C2.9 |

| Stoka A4-1 | | |
|--------------------------|--------------|---------|
| 786 784,14 | 1 066 807,38 | A4.12 |
| 786 800,92 | 1 066 802,74 | A41.1 |
| 786 808,74 | 1 066 799,79 | A41.2 |
| 786 813,77 | 1 066 795,89 | A41.3 |
| 786 816,33 | 1 066 792,93 | A41.4 |
| 786 822,02 | 1 066 783,47 | A41.5 |
| 786 822,18 | 1 066 780,92 | A41.6 |
| 786 832,20 | 1 066 765,15 | A41.7 |
| 786 854,17 | 1 066 768,87 | A41.8 |
| Stoka A4-2 | | |
| 786 810,63 | 1 066 842,50 | A4.16 |
| 786 818,46 | 1 066 834,80 | A42.1 |
| 786 824,78 | 1 066 834,86 | A42.2 |
| 786 836,44 | 1 066 837,11 | A42.3 |
| 786 850,85 | 1 066 841,18 | A42.4 |
| 786 867,11 | 1 066 852,74 | A42.5 |
| 786 877,09 | 1 066 858,61 | A42.6 |
| 786 892,55 | 1 066 858,03 | A42.7 |
| Stoka A4-2-1 | | |
| 786 850,85 | 1 066 841,18 | A42.4 |
| 786 855,19 | 1 066 834,78 | A421.1 |
| 786 874,51 | 1 066 826,41 | A421.2 |
| Stoka A4-3 | | |
| 786 961,33 | 1 067 017,84 | ČS3 |
| 786 969,31 | 1 067 064,12 | A43.1 |
| 786 973,26 | 1 067 080,65 | A43.2 |
| 786 984,24 | 1 067 125,78 | A43.3 |
| 786 988,79 | 1 067 147,08 | A43.4 |
| 786 992,69 | 1 067 168,80 | A43.5 |
| 786 996,30 | 1 067 201,30 | A43.6 |
| 786 988,74 | 1 067 202,14 | A43.7 |
| 786 984,46 | 1 067 186,90 | A43.8 |
| 786 979,94 | 1 067 176,66 | A43.9 |
| 786 955,37 | 1 067 138,35 | A43.10 |
| 786 944,64 | 1 067 122,56 | A43.11 |
| 786 927,68 | 1 067 098,48 | A43.12 |
| 786 904,35 | 1 067 067,75 | A43.13 |
| 786 878,62 | 1 067 033,77 | A43.14 |
| 786 859,19 | 1 067 005,99 | A43.15 |
| 786 850,15 | 1 066 995,75 | A43.16 |
| 786 831,69 | 1 066 973,98 | A43.17 |
| 786 811,00 | 1 066 949,19 | A43.18 |
| 786 806,88 | 1 066 947,78 | A43.19 |
| 786 780,86 | 1 066 916,79 | A43.20 |
| 786 975,80 | 1 067 091,29 | A43.21 |
| 786 777,07 | 1 066 906,31 | A43.22 |
| 786 776,04 | 1 066 904,41 | A43.23 |
| 786 773,73 | 1 066 905,69 | A43.24 |
| Tlak.větev A4-3-1 | | |
| 786 996,30 | 1 067 201,30 | A43.16 |
| 786 996,58 | 1 067 203,86 | A431.1 |
| 786 998,38 | 1 067 228,00 | A431.2 |
| 787 001,18 | 1 067 256,29 | A431.3 |
| 787 004,77 | 1 067 291,88 | A431.4 |
| 787 010,35 | 1 067 332,04 | A431.5 |
| 787 018,65 | 1 067 330,97 | A431.6 |
| 787 082,78 | 1 067 285,14 | PH A431 |

| Stoka C2-1 | | |
|----------------------|--------------|-------|
| 785 868,29 | 1 066 450,37 | C2.2 |
| 785 862,80 | 1 066 461,83 | C21.1 |
| 785 856,56 | 1 066 473,19 | C21.2 |
| 785 848,79 | 1 066 483,33 | C21.3 |
| 785 845,49 | 1 066 495,64 | C21.4 |
| Tlak.větev C3 | | |
| 786 011,48 | 1 066 572,83 | C.14 |
| 785 999,05 | 1 066 565,93 | C3.1 |
| 785 981,52 | 1 066 553,69 | C3.2 |
| 785 972,19 | 1 066 548,09 | PH C3 |

| Stoka C4 | | |
|------------------------|--------------|--------|
| 785 965,84 | 1 066 635,02 | C.18 |
| 785 954,02 | 1 066 656,03 | C4.1 |
| 785 943,36 | 1 066 674,74 | C4.2 |
| 785 941,83 | 1 066 679,12 | C4.3 |
| 785 937,27 | 1 066 684,69 | C4.4 |
| 785 922,91 | 1 066 700,98 | C4.5 |
| 785 909,92 | 1 066 711,20 | C4.6 |
| Stoka C5 | | |
| 785 874,96 | 1 066 437,99 | C.1 |
| 785 847,88 | 1 066 419,55 | C5.1 |
| 785 838,86 | 1 066 411,67 | C5.2 |
| Tlak.větev C5-1 | | |
| 785 847,88 | 1 066 419,55 | C5.1 |
| 785 866,75 | 1 066 387,86 | C51.1 |
| 785 859,54 | 1 066 381,85 | C51.2 |
| 785 853,86 | 1 066 373,05 | C51.3 |
| 785 857,93 | 1 066 367,84 | C51.4 |
| 785 865,21 | 1 066 373,54 | C51.5 |
| 785 868,98 | 1 066 376,33 | C51.6 |
| 785 873,05 | 1 066 370,80 | C51.7 |
| 785 896,50 | 1 066 348,54 | PH 51 |
| Tlak.větev C5-2 | | |
| 785 868,98 | 1 066 376,33 | C51.6 |
| 785 879,58 | 1 066 383,37 | C52.1 |
| 785 891,79 | 1 066 384,72 | C52.2 |
| 785 899,67 | 1 066 385,91 | C52.3 |
| 785 913,63 | 1 066 389,71 | C52.4 |
| 785 982,65 | 1 066 405,97 | PH 52 |
| Tlak.větev C5-3 | | |
| 785 857,93 | 1 066 367,84 | C51.4 |
| 785 828,60 | 1 066 344,93 | C53.1 |
| 785 790,35 | 1 066 317,83 | C53.2 |
| 785 771,58 | 1 066 302,02 | C53.3 |
| 785 751,75 | 1 066 284,19 | C53.4 |
| 785 739,16 | 1 066 275,29 | C53.5 |
| 785 723,57 | 1 066 268,05 | C53.6 |
| 785 715,94 | 1 066 263,55 | C53.7 |
| 785 707,69 | 1 066 253,48 | C53.8 |
| 785 695,56 | 1 066 240,34 | C53.9 |
| 785 682,34 | 1 066 225,60 | C53.10 |
| 785 655,11 | 1 066 195,86 | C53.11 |
| 785 636,80 | 1 066 175,58 | C53.12 |
| 785 623,70 | 1 066 161,33 | C53.13 |
| 785 606,79 | 1 066 142,73 | C53.14 |
| 785 592,53 | 1 066 127,10 | C53.15 |
| 785 566,32 | 1 066 097,83 | PH 53 |

| Stoka A4-3-2 | | |
|-------------------------|--------------|---------|
| 786 973,26 | 1 067 080,65 | A43.22 |
| 786 980,77 | 1 067 077,76 | A432.1 |
| 787 028,69 | 1 067 062,23 | A432.2 |
| 787 017,50 | 1 067 025,79 | A432.3 |
| 787 008,88 | 1 066 997,70 | A432.4 |
| Stoka A4-3-2-1 | | |
| 787 028,69 | 1 067 062,23 | A432.2 |
| 787 055,15 | 1 067 052,87 | A4321.1 |
| 787 060,32 | 1 067 050,19 | A4321.2 |
| 787 041,06 | 1 067 013,11 | A4321.3 |
| Stoka A4-3-2-1-1 | | |
| 787 106,00 | 1 067 126,18 | A434.6 |
| 787 119,85 | 1 067 117,49 | E1.1 |
| 787 153,77 | 1 067 097,56 | E1.2 |
| 787 172,88 | 1 067 078,93 | E1.3 |
| 787 191,99 | 1 067 060,29 | E1.4 |
| Stoka A4-3-2-1-2 | | |
| 787 132,12 | 1 067 174,90 | A434.8 |
| 787 161,39 | 1 067 158,62 | E2.1 |
| 787 190,66 | 1 067 142,33 | E2.2 |
| 787 227,67 | 1 067 116,77 | E2.3 |
| 787 264,68 | 1 067 091,21 | E2.4 |
| Stoka A4-3-3 | | |
| 786 776,04 | 1 066 904,41 | A43.1 |
| 786 780,98 | 1 066 901,72 | A433.1 |
| 786 804,56 | 1 066 882,91 | A433.2 |
| Stoka A4-3-4 | | |
| 786 988,79 | 1 067 147,08 | A43.19 |
| 786 996,42 | 1 067 144,69 | A434.1 |
| 787 021,33 | 1 067 136,56 | A434.2 |
| 787 043,95 | 1 067 129,17 | A434.3 |
| 787 091,23 | 1 067 113,72 | A434.4 |
| 787 101,50 | 1 067 119,01 | A434.5 |
| 787 106,00 | 1 067 126,18 | A434.6 |
| 787 117,03 | 1 067 147,51 | A434.7 |
| 787 132,12 | 1 067 174,90 | A434.8 |
| 787 150,31 | 1 067 209,77 | A434.9 |
| 787 166,98 | 1 067 233,89 | A434.10 |
| 787 195,88 | 1 067 217,74 | A434.11 |
| 787 224,77 | 1 067 201,58 | A434.12 |
| 787 266,49 | 1 067 174,02 | A434.13 |
| 787 307,79 | 1 067 145,84 | A434.14 |
| Stoka A4-4 | | |
| 786 953,91 | 1 066 987,12 | A4.30 |
| 786 956,12 | 1 066 985,06 | A44.1 |
| 786 951,69 | 1 066 963,35 | A44.2 |
| 786 941,28 | 1 066 935,73 | A44.3 |
| 786 927,81 | 1 066 898,81 | A44.4 |
| 786 920,07 | 1 066 858,66 | A44.5 |
| Stoka A4-5 | | |
| 787 006,15 | 1 066 989,98 | A4.32 |
| 786 999,31 | 1 066 968,96 | A45.1 |
| 786 999,93 | 1 066 965,87 | A45.2 |
| 786 988,12 | 1 066 931,50 | A45.3 |
| 786 980,34 | 1 066 912,79 | A45.4 |
| 786 973,99 | 1 066 892,14 | A45.5 |
| Stoka A5 | | |
| 786 766,49 | 1 066 599,63 | A.27 |
| 786 776,37 | 1 066 588,63 | A5.1 |
| 786 814,26 | 1 066 554,45 | A5.2 |

| Tlak.větev C5-4 | | |
|------------------------|--------------|---------|
| 785 838,86 | 1 066 411,67 | C5.2 |
| 785 834,77 | 1 066 406,38 | C54.1 |
| 785 770,04 | 1 066 367,89 | C54.2 |
| 785 756,69 | 1 066 369,49 | PH 54 |
| Stoka C6 | | |
| 786 055,49 | 1 066 513,63 | C.9 |
| 786 065,35 | 1 066 515,83 | C6.1 |
| 786 058,73 | 1 066 541,51 | C6.2 |
| 786 054,14 | 1 066 562,82 | C6.3 |
| 786 046,82 | 1 066 587,18 | C6.4 |
| 786 042,94 | 1 066 594,38 | C6.5 |
| 786 034,61 | 1 066 606,73 | C6.6 |
| 786 024,25 | 1 066 619,59 | C6.7 |
| 786 023,04 | 1 066 624,75 | C6.8 |
| 786 016,46 | 1 066 637,48 | C6.9 |
| 786 009,73 | 1 066 663,23 | C6.10 |
| 786 002,72 | 1 066 678,22 | C6.11 |
| 785 992,83 | 1 066 689,62 | C6.12 |
| 785 978,41 | 1 066 701,25 | C6.13 |
| Tlak.větev D | | |
| 786 506,02 | 1 066 831,01 | B.1 |
| 786 495,64 | 1 066 820,79 | D.1 |
| 786 481,83 | 1 066 807,62 | D.2 |
| 786 411,58 | 1 066 746,91 | D.3 |
| 786 342,45 | 1 066 689,03 | D.4 |
| 786 323,63 | 1 066 675,42 | D.5 |
| 786 300,88 | 1 066 659,87 | D.6 |
| 786 275,65 | 1 066 644,05 | D.7 |
| 786 256,55 | 1 066 632,96 | D.8 |
| 786 226,83 | 1 066 615,80 | D.9 |
| 786 198,11 | 1 066 594,91 | D.10 |
| 786 174,67 | 1 066 573,99 | PH D.11 |

| Výtlak z ČS1 | | |
|---------------------|--------------|-------|
| 786 483,39 | 1 067 030,81 | V1.1 |
| 786 475,41 | 1 067 035,54 | V1.2 |
| 786 448,85 | 1 067 041,42 | V1.3 |
| 786 437,16 | 1 067 027,06 | V1.4 |
| 786 403,77 | 1 066 989,77 | V1.5 |
| 786 373,48 | 1 066 927,51 | V1.6 |
| 786 373,87 | 1 066 920,82 | V1.7 |
| 786 380,21 | 1 066 910,88 | V1.8 |
| 786 397,12 | 1 066 899,94 | V1.9 |
| 786 425,02 | 1 066 884,36 | V1.10 |
| 786 435,79 | 1 066 877,76 | V1.11 |
| 786 496,34 | 1 066 837,99 | V1.12 |
| 786 499,87 | 1 066 835,32 | ČS1 |
| Výtlak z ČS2 | | |
| 786 526,18 | 1 066 852,64 | B.2 |
| 786 551,52 | 1 066 831,18 | ČS2 |
| Výtlak z ČS3 | | |
| 786 825,25 | 1 066 861,97 | A4.19 |
| 786 824,59 | 1 066 864,71 | V3.1 |
| 786 817,55 | 1 066 871,52 | V3.2 |
| 786 780,53 | 1 066 901,05 | V3.3 |
| 786 775,31 | 1 066 903,45 | V3.4 |
| 786 773,73 | 1 066 905,69 | ČS3 |

| Stoka A5-1 | | |
|--------------------------|--------------|--------|
| 786 776,37 | 1 066 588,63 | A5.1 |
| 786 776,59 | 1 066 582,45 | A51.1 |
| 786 786,19 | 1 066 551,54 | A51.2 |
| Tlak.větev A5-1-1 | | |
| 786 786,19 | 1 066 551,54 | A51.2 |
| 786 781,54 | 1 066 549,13 | A511.1 |
| 786 734,70 | 1 066 522,16 | A511.2 |
| 786 721,50 | 1 066 513,31 | PH 511 |
| Tlak.větev A5-1-2 | | |
| 786 786,19 | 1 066 551,54 | A51.2 |
| 786 785,97 | 1 066 520,39 | A512.1 |
| 786 782,69 | 1 066 503,42 | A512.2 |
| 786 774,80 | 1 066 488,98 | A512.3 |
| 786 716,09 | 1 066 454,35 | PH 512 |
| Stoka A6 | | |
| 786 798,42 | 1 066 610,75 | A.30 |
| 786 806,93 | 1 066 610,50 | A6.1 |
| 786 843,86 | 1 066 633,98 | A6.2 |
| 786 880,78 | 1 066 657,46 | A6.3 |
| 786 903,74 | 1 066 673,62 | A6.4 |
| 786 941,73 | 1 066 697,80 | A6.5 |
| 786 972,41 | 1 066 716,25 | A6.6 |
| 787 012,25 | 1 066 735,81 | A6.7 |
| Stoka A7 | | |
| 786 962,64 | 1 066 829,22 | A.38 |
| 786 959,49 | 1 066 839,67 | A7.1 |
| 786 963,63 | 1 066 858,00 | A7.2 |
| 786 971,14 | 1 066 882,71 | A7.3 |
| Stoka A8 | | |
| 786 979,71 | 1 066 834,37 | A.39 |
| 786 982,67 | 1 066 844,74 | A8.1 |
| 786 997,58 | 1 066 869,07 | A8.2 |
| 787 012,49 | 1 066 893,39 | A8.3 |
| 787 053,54 | 1 066 921,18 | A8.4 |
| 787 094,17 | 1 066 947,69 | A8.5 |
| 787 134,80 | 1 066 974,20 | A8.6 |
| 787 172,58 | 1 066 997,81 | A8.7 |
| 787 174,53 | 1 067 000,47 | A8.8 |
| 787 209,18 | 1 067 021,13 | A8.9 |
| 787 238,34 | 1 067 045,56 | A8.10 |
| 787 267,51 | 1 067 069,98 | A8.11 |
| Stoka A9 | | |
| 787 159,67 | 1 066 873,16 | A.44 |
| 787 158,35 | 1 066 880,70 | A9.1 |
| 787 137,29 | 1 066 912,54 | A9.2 |
| 787 123,00 | 1 066 934,16 | A9.3 |
| Stoka A10 | | |
| 787 223,42 | 1 066 884,60 | A.46 |
| 787 222,41 | 1 066 890,16 | A10.1 |
| 787 209,83 | 1 066 911,44 | A10.2 |
| 787 207,08 | 1 066 912,34 | A10.3 |
| 787 186,41 | 1 066 945,18 | A10.4 |

| Výtlak z ČS4 | | |
|---------------------|--------------|-------|
| 786 506,02 | 1 066 831,01 | B.1 |
| 786 506,03 | 1 066 830,16 | V4.1 |
| 786 495,98 | 1 066 820,43 | V4.2 |
| 786 482,16 | 1 066 807,25 | V4.3 |
| 786 411,91 | 1 066 746,53 | V4.4 |
| 786 342,75 | 1 066 688,63 | V4.5 |
| 786 323,92 | 1 066 675,01 | V4.6 |
| 786 301,16 | 1 066 659,46 | V4.7 |
| 786 275,91 | 1 066 643,62 | V4.8 |
| 786 256,80 | 1 066 632,53 | V4.9 |
| 786 227,11 | 1 066 615,38 | V4.10 |
| 786 198,43 | 1 066 594,52 | V4.11 |
| 786 175,20 | 1 066 573,56 | V4.12 |
| 786 140,34 | 1 066 541,20 | V4.13 |
| 786 113,47 | 1 066 516,00 | V4.14 |
| 786 106,66 | 1 066 510,82 | V4.15 |
| 786 098,03 | 1 066 505,13 | V4.16 |
| 786 086,71 | 1 066 499,18 | V4.17 |
| 786 074,14 | 1 066 494,23 | V4.18 |
| 786 068,46 | 1 066 499,91 | V4.19 |
| 786 058,09 | 1 066 498,39 | V4.20 |
| 786 059,17 | 1 066 489,21 | V4.21 |
| 786 028,76 | 1 066 484,28 | V4.22 |
| 785 987,67 | 1 066 477,31 | V4.23 |
| 785 957,78 | 1 066 471,00 | V4.24 |
| 785 931,81 | 1 066 459,79 | V4.25 |
| 785 887,64 | 1 066 436,81 | V4.26 |
| 785 878,47 | 1 066 437,78 | V4.27 |
| 785 876,69 | 1 066 436,12 | ČS4 |



Čerpadla s originálním šroubovým oběžným kolem pro:

- odpadní vody
- kaly
- viskozni kapaliny
- těžko čerpatelná média
- možnost pronájmu

Hidrostat
Bohemia s.r.o.

Tel.: 00420 226 804 411-415
Fax: 00420 226 804 410
E-mail kontakt@hidrostat-bohemia.com

PROJEKT IV s.r.o.
Ing. David Nekola
Bassova 98/8

19000 PRAHA 9 - VYSOCANY
Česká republika

Tel.: 222 584 265
Fax: 222 591 383

Datum 8.8.2018
Číslo zákazníka 20077
Zpracoval: T. Lidák
Obchodní zástupce Jiřina Tumpachová
Tel. č. obch. zást. 731 519 244

Nabídka 2018-1139

Vážený pane inženýre,

na základě Vaší poptávky ze dne 8.8.2018 Vám zasíláme pro níže uvedenou akci nabídku na dodávku následujících čerpadel Hidrostat se šroubovým odstředivým kolem se zvýšenou odolností proti ucpávání.

Projekt: ČS Osek u Hořovic

| položka | Název zboží | počet | jedn. | cena / kus | Celková cena |
|---------|-------------|-------|-------|------------|--------------|
|---------|-------------|-------|-------|------------|--------------|

1 ČS1

| | | | | | |
|-----|--|------|--|-----------|------------|
| 1.1 | D04U-EMU1+DN007H4-GSEQ1+NV1A3OM-10-5,5kW | 2 ks | | 86 000,00 | 172 000,00 |
|-----|--|------|--|-----------|------------|

Ponorné čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (bimetal) a 10 m kabelem. Elektromotor čerpadla je v tzv. mokrému provedení. Tzn., že při čerpání nesmí trvale hladina čerpaného média klesnout pod úroveň horního víka elektromotoru čerpadla. Elektromotor je při čerpání chlazen čerpaným médiem. Krátkodobě (cca. 8 min.) lze čerpadlo ponechat v chodu s obnaženým elektromotorem. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky.

| položka | Název zboží | počet | jedn. | cena / kus | Celková cena |
|---------|--|-------|-------|------------|--------------|
| | <p>Technické údaje o čerpadle: Čerpané množství: cca 6,4 l/s (viz. Q-H křivka C-2242-1438) Čerpaná výška: cca 17,5 m (viz. Q-H křivka C-2242-1438) Čerpané médium: splašková voda Teplota média: max. 40° C Příkon čerpadla v prac. bodu: 3 kW Výkon elektromotoru: 5,5 kW Počet otáček: 1438 ot./min. Rozběh: YD Jmenovitý proud: 12,3 A Rozběhový proud: 50 A Sací hrdlo: DN 100 Výtlačné hrdlo: DN 100 Druh krytí: IP 68 Průchodnost oběžným kolem: 75 mm – bezbariérová Hmotnost: 116 kg</p> <p>Hydraulická část čerpadla je zhotovena z materiálu: Skříň: šedá litina GG 20 Oběžné kolo: tvárná litina GGG 60 Sací kužel: šedá litina GG 20 O-kroužek: nitrilová pryž Těsnění hřídele: dvojitá mech. ucpávka na straně čerpaného média SiC/ SiC</p> | | | | |
| 1.2 | Spouštěcí zařízení D04U/DE4U Patkové koleno: AB-04/04, DN 100, PN 16 Materiál: šedá litina GG 20, Držák vodících trubek: Materiál: korozivzdorná ocel Bez vodících trubek a kotevního materiálu. | 2 | ks | | |
| 1.3 | Řetěz z korozivzdorné oceli ø 6 mm 2 kusy, každý v délce 6m, EN 763, včetně závěsu po 1m. | 12 | m | | |
| 1.4 | Vyhodnocovací relé vlhkosti. | 2 | ks | 1 500,00 | 3 000,00 |
| 1 | Mezisoučet: | | | | 175 000,00 |

2 ČS2

| | | | | | |
|-----|--|---|----|-----------|------------|
| 2.1 | C03U-RMN1+CKBA4-GSEQ1+NW1A2O-10-1,1kW Záplavné kalové čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (bimetalu) a 10 m kabelem. Elektromotor čerpadla je v tzv. záplavném provedení. Tzn., že čerpadlo může pracovat jako ponorné nebo s trvale obnaženým elektromotorem, neboť tento elektromotor má vlastní vnitřní chlazení. Čerpadlo je vybaveno | 2 | ks | 68 500,00 | 137 000,00 |
|-----|--|---|----|-----------|------------|

| položka | Název zboží | počet | jedn. | cena / kus | Celková cena |
|---------|---|-------|-------|------------|--------------|
| | <p>vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky.</p> <p>Technické údaje o čerpadle: Čerpané množství: ca. 6,3 l/s (viz. Q-H křivka 97-K5522a) Čerpaná výška: ca. 5,2 m (viz. Q-H křivka 97-K5522a) Čerpané médium: splašková voda Teplota média: max. 40° C Příkon čerpadla v prac. bodu: 0,6 kW Výkon elektromotoru: 1,1 kW Počet otáček: 1.445 ot./min. Rozběh: přímý Jmenovitý proud: 4,0 A Rozběhový proud: 27,5 A Druh krytí: IP 68 Sací hrdlo: DN 100 Výtlačné hrdlo: DN 80 Průchodnost oběžným kolem: 75 mm - bezbariérová Hmotnost: 67 kg</p> <p>Hydraulická část čerpadla je zhotovena z materiálu: Skříň: šedá litina GG 25 Oběžné kolo: tvárná litina GGG 60 Sací kužel: šedá litina GG 25 O-kroužek: nitrilová pryž Těsnění hřídele: dvojitá mech. ucpávka na straně čerpaného média SiC/SiC.</p> | | | | |
| 2.2 | <p>Spouštěcí zařízení C03U/D03U/DE3U DN 100 A0-03/04Q Patkové koleno: AB-03/04Q, DN 100, PN 16 Materiál: šedá litina GG 20,</p> <p>Držák vodících trubek Materiál: korozivzdorná ocel, Bez vodících trubek a kotevního materiálu.</p> | 2 | ks | | |
| 2.3 | <p>Řetěz z korozivzdorné oceli ø 6 mm 2 kusy, každý v délce 6m, EN 763, včetně závěsu po 1m.</p> | 12 | m | | |
| 2.4 | Vyhodnocovací relé vlhkosti. | 2 | ks | 1 500,00 | 3 000,00 |
| 2 | Mezisoučet: | | | | 140 000,00 |

3 ČS3

| | | | | | |
|-----|--|---|----|-----------|------------|
| 3.1 | <p>D03U-SHH1+DN003X4-GSEQ1+NW1A2O-10-2,2kW Ponorné čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (bimetal) a 10 m kabelem. Elektromotor čerpadla je v tzv. mokřém provedení. Tzn., že</p> | 2 | ks | 62 000,00 | 124 000,00 |
|-----|--|---|----|-----------|------------|

| položka | Název zboží | počet | jedn. | cena / kus | Celková cena |
|---------|--|-------|-------|------------|--------------|
| | <p>při čerpání nesmí trvale hladina čerpaného média klesnout pod úroveň horního víka elektromotoru čerpadla. Elektromotor je při čerpání chlazen čerpaným médiem. Krátkodobě (cca. 8 min.) lze čerpadlo ponechat v chodu s obnaženým elektromotorem. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky.</p> <p>Technické údaje o čerpadle: Čerpané množství: ca. 4,7 l/s (viz. Q-H křivka C-1147a-1416) Čerpaná výška : ca. 12,1 m (viz. Q-H křivka C-1147a-1416) Čerpané medium : splašková voda Teplota média : max. 40° C Příkon čerpadla v prac.bodu : 1,1 kW Výkon elektromotoru (jmen.) : 2,2 kW Počet otáček : 1416 ot./min. Rozběh : přímý Jmenovitý proud : 5,5 A Rozběhový proud : 28 A Druh krytí : IP 68 Výtlačné hrdlo : DN 80 Průchodnost oběžným kolem :50 mm - bezbariérová Hmotnost : 82 kg</p> <p>Hydraulická část čerpadla je zhotovena z materiálu: Skříň : šedá litina GG 25 Oběžné kolo : tvárná litina GGG 60 Sací kužel : šedá litina GG 25 O-kroužek : nitrilová pryž Těsnění hřídele : dvojitá mech. ucpávka na straně čerpaného média SiC/SiC</p> | | | | |
| 3.2 | Spouštěcí zařízení C03U/D03U/DE3U DN 80 Patkové koleno: AB-03/03Q, DN 80, PN 16 Materiál: šedá litina GG 20, Držák vodících trubek Materiál: korozivzdorná ocel, Bez vodících trubek a kotevního materiálu. | 2 | ks | | |
| 3.3 | Řetěz z korozivzdorné oceli ø 6 mm 2 kusy, každý v délce 6m, EN 763, včetně závěsu po 1m. | 12 | m | | |
| 3.4 | Vyhodnocovací relé vlhkosti. | 2 | ks | 1 500,00 | 3 000,00 |
| 3 | Mezisoučet: | | | | 127 000,00 |

4 ČS4

| | | | | | |
|-----|--|---|----|-----------|------------|
| 4.1 | C03U-RMN1+CNYS2-GSEQ1+NA1B1OM-10-5,5kW | 2 | ks | 86 000,00 | 172 000,00 |
|-----|--|---|----|-----------|------------|

| položka | Název zboží | počet | jedn. | cena / kus | Celková cena |
|---------|---|-------|-------|------------|-------------------|
| | <p>Ponorné čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (bimetal) a 10 m kabelem. Elektromotor čerpadla je v tzv. mokrému provedení. Tzn., že při čerpání nesmí trvale hladina čerpaného média klesnout pod úroveň horního víka elektromotoru čerpadla. Elektromotor je při čerpání chlazen čerpaným médiem. Krátkodobě (cca. 8 min.) lze čerpadlo ponechat v chodu s obnaženým elektromotorem. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky.</p> <p>Technické údaje o čerpadle: Čerpané množství: ca. 6,9 l/s (viz. Q-H křivka 98-K5953) Čerpaná výška: ca. 24,4 m (viz. Q-H křivka 98-K5953) Čerpané médium: splašková voda Teplota média: max. 40° C Příkon čerpadla v prac. bodu: 4,2 kW Výkon elektromotoru: 5,5 kW Počet otáček: 2.860 ot./min. Rozběh: YD Jmenovitý proud: 13,2 A Rozběhový proud: 46 A Druh krytí: IP 68 Výtlačné hrdlo: DN 80 Průchodnost oběžným kolem: 75 mm – bezbariérová Hmotnost: 94 kg</p> <p>Hydraulická část čerpadla je zhotovena z materiálu: Skříň: šedá litina GG 20 Oběžné kolo: tvárná litina GGG 60 Sací kužel: šedá litina GG 20 O-kroužek: nitrilová pryž Těsnění hřídele: dvojitá mech. ucpávka na straně čerpaného média SiC/SiC.</p> | | | | |
| 4.2 | <p>Spouštěcí zařízení C03U/D03U/DE3U DN 100 A0-03/04Q Patkové koleno: AB-03/04Q, DN 100, PN 16 Materiál: šedá litina GG 20,</p> <p>Držák vodících trubek Materiál: korozivzdorná ocel, Bez vodících trubek a kotevního materiálu.</p> | 2 | ks | | |
| 4.3 | <p>Řetěz z korozivzdorné oceli ø 6 mm 2 kusy, každý v délce 6m, EN 763, včetně závěsu po 1m.</p> | 12 | m | | |
| 4.4 | Vyhodnocovací relé vlhkosti. | 2 | ks | 1 500,00 | 3 000,00 |
| 4 | Mezisoučet: | | | | 175 000,00 |

| položka | Název zboží | počet | jedn. | cena / kus | Celková cena |
|---------|-------------|-------|-------|------------|--------------|
|---------|-------------|-------|-------|------------|--------------|

Mezisoučet CZK 617 000,00

vč. DPH 21,00 % 617 000,00 129 570,00

celková cena CZK **746 570,00**

Platební podmínky:

30 dní

746 570,00 CZK

Dodací podmínky

Cena čerpadel je stanovena: Ze závodu (Neunkirch - Švýcarsko), včetně nákladů na obaly, přepravu na místo určení a celní poplatky, bez DPH.

Platební podmínky:

nový zákazník vždy zálohově v minimální výši 70% z celkové částky zakázky
stávající zákazník: standardně 30 dní po dodání, případně dle domluvy

Záruční doba: 24 měsíců od data uvedení do provozu, avšak max. 26 měsíců od data dodání.

Dodací doba: 8 týdnů po obdržení objednávky (dřívější odběr dle stavu skladu)

Servisní služba:

Hidrostal Bohemia s.r.o.

Pražská 462

252 29 Lety u Dobřichovic

tel: 731 584 104

Platnost nabídky: do 20.12.2018

Doufáme, že naše nabídka bude odpovídat Vaším představám. Současně jsme připraveni s Vámi konzultovat Vaše další případné dotazy.

S přátelskými pozdravy

HIDROSTAL Bohemia s.r.o.

Ing. Tomáš Lidák

Příloha: 4 x list s charakteristikou čerpadla, 3 x list s rozměry čerpadla

Projekt:
Zákazník:
Nab. č.:
Zakázka č.:
Datum:

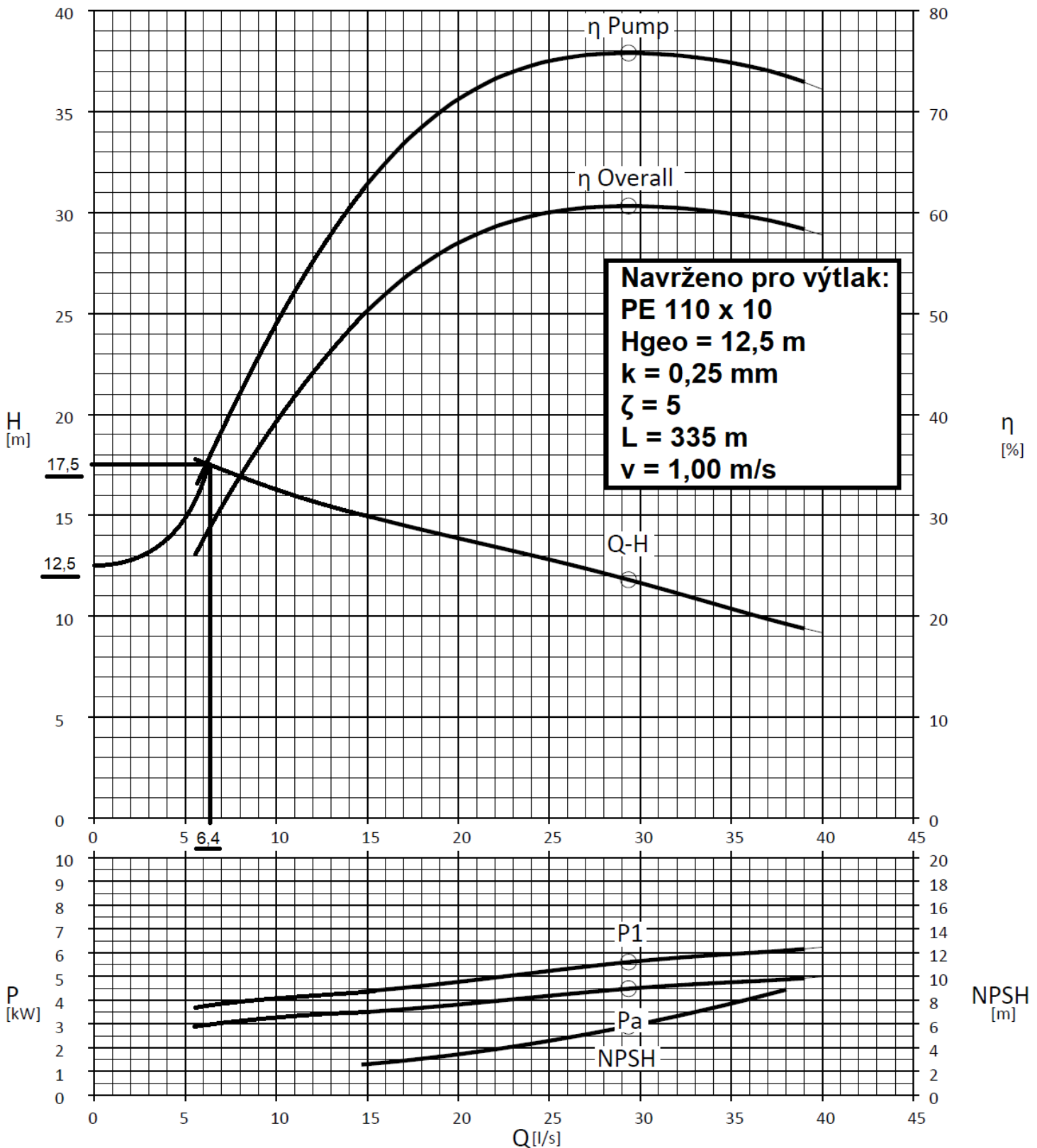
Poznámka Třecí ztráty mechanických ucpávek jsou
obsaženy v účinnosti motoru.

Čerpadlo testováno dle ISO 9906:2012-3B

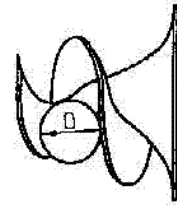
Otáčky: 1438 ot/min



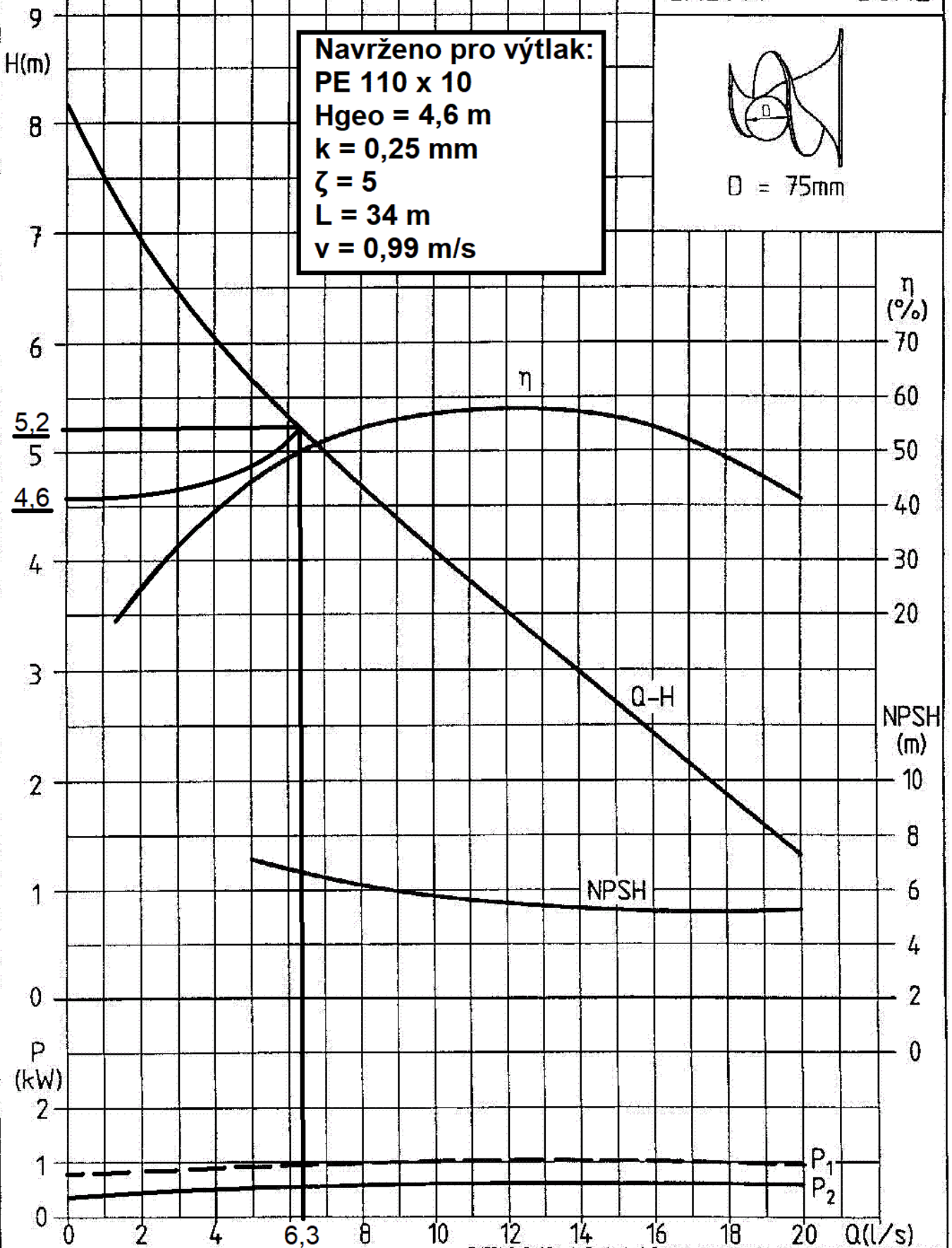
D = 75 mm



Navrženo pro výtlak:
PE 110 x 10
H_{geo} = 4,6 m
k = 0,25 mm
ζ = 5
L = 34 m
v = 0,99 m/s



D = 75mm



MAX. 2,7 AMP FOR QUICK THERMAL PROT. SETTING INCLUDES CONTINUANS OVERLOAD FACTOR. (INCLUDING MECH. SEAL FRICTION) STANDARDS:
 40°C MAX. AMBIENT TEMP.; TEMP. CONTROL; LEAKAGE CONTROL;
 1460 RPM ; 380...420V ±5%, 50CYL.
 DATA OF CURVES ACCORDING ISO 2548 CLASS "C", ANNEX B.
 MECH. SEALS FRICTION IS INCL. IN MOTOR EFFICIENCY DATAS.

THEIRMO BLOCK AUF MAX. 2,7 AMP EINSIELLEN. DIESER WERT ENTHAELT UEBERLASTFAKTOR. (INKL. REIBUNGSVERLUST DER MECH. DICHTUNGS). STANDARD:
 40°C MAX. UMGEBUNGS TEMP.; TEMP. WAECHTER; LECKAGE WAECHTER;
 1460 UPM ; 380...420V ±5%, 50HZ
 KURVENDATEN GEMAESS ISO 2548 KLASSE "C" ANNEX B.
 REIN HYDR. WIRKUNGSGRAD. REIBUNGSVERLUSTE DER MECH. DICHTUNG SIND IM WIRKUNGSGRAD DES MOTORS ENTHALTEN.

Projekt:

Zákazník:

Nab. č.:

Zakázka č.:

Datum:

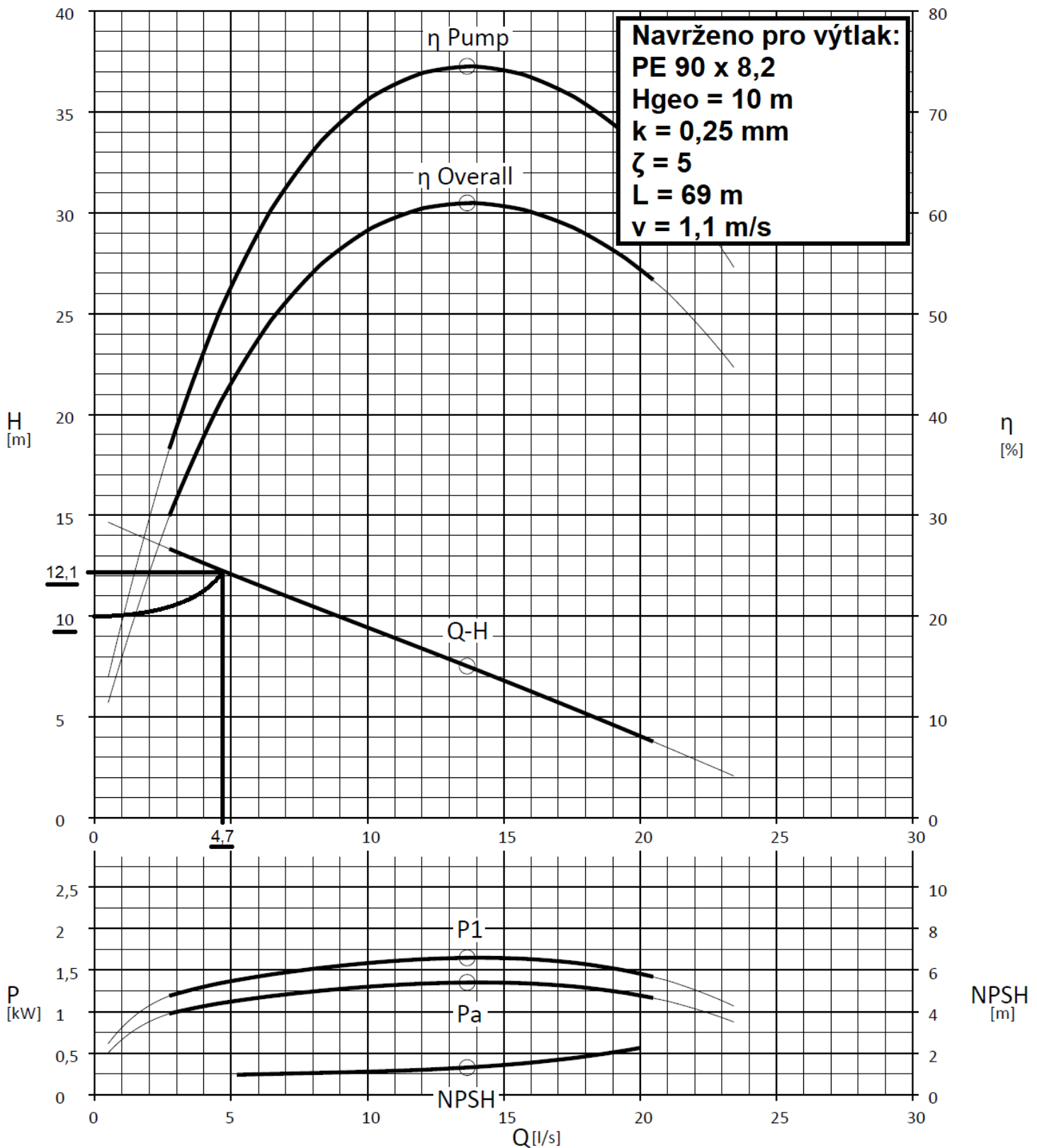
Poznámka Třecí ztráty mechanických ucpávek jsou obsaženy v účinnosti motoru.

Čerpadlo testováno dle ISO 9906:2012-3B

Otáčky: 1416 ot/min



D = 50 mm



Hidrostat

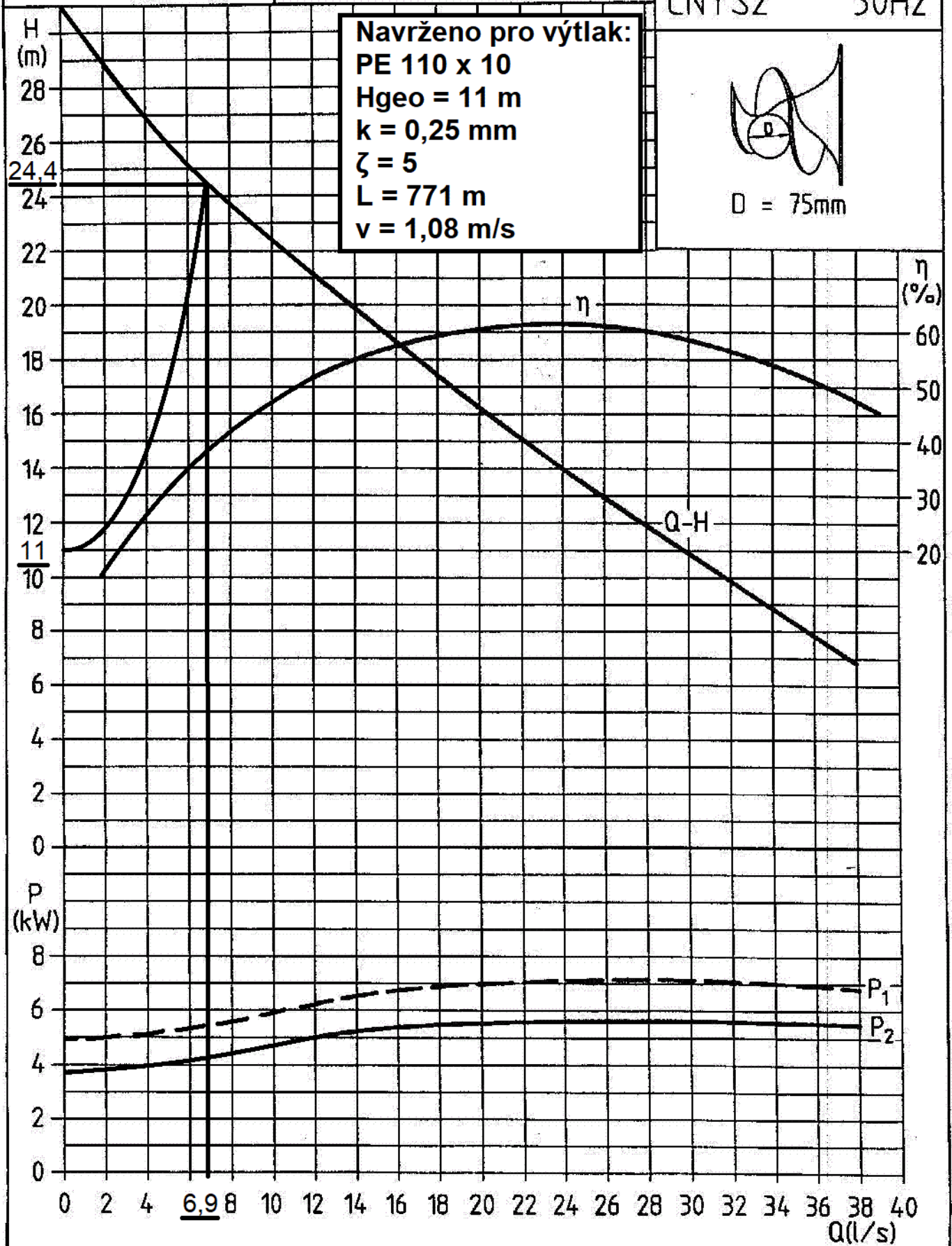
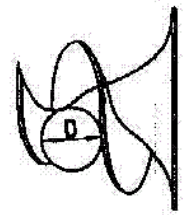
Osek ČS4

C03U - RMN

CNYS2

50Hz

Navrženo pro výtlak:
PE 110 x 10
H_{geo} = 11 m
k = 0,25 mm
ζ = 5
L = 771 m
v = 1,08 m/s



MAX. 13,2 AMP FOR QUICK THERMAL PROT. SETTING INCLUDES CONTINUOUS OVERLOAD FACTOR. (INCLUDING MECH. SEAL FRICTION) STANDARDS:
40°C MAX. AMBIENT TEMP.; TEMP. CONTROL; LEAKAGE CONTROL; 2880 RPM; 400V, 50 CYL. (ALSO SUITABLE FOR 380V TO 415V)
DATA OF CURVES ACCORDING ISO 2548 CLASS "C", ANNEX B. MECH. SEALS FRICTION IS INCL. IN MOTOR EFFICIENCY DATAS.

TERMO BLOCK AUF MAX. 13,2 AMP EINSTELLEN. DIESER WERT ENTHAELT UEBERLASTFAKTOR. (INKL. REIBUNGSVERLUST DER MECH. DICHTUNG). STANDARD:
40°C MAX. UMGEBUNGS TEMP.; TEMP. WAECHTER; LECKAGE WAECHTER; 2880 UPM; 400 V, 50HZ.
KURVENDATEN GEMAESS ISO 2548 KLASSE "C" ANNEX B. REIN HYDR. WIRKUNGSGRAD. REIBUNGSVERLUSTE DER MECH. DICHTUNG SIND IM WIRKUNGSGRAD DES MOTORS ENTHALTEN.

Drawn by/Gezrad, Dat.Vis.: 31.08.98 pko
Approved by/Gebr. Dat.Vis.: 31.08.98 HF

No : 9B-K5953