

Enviroline

s.r.o. KOŠICE

Paulínyho 72, 040 11 KOŠICE



VYPRACOVAL: Ing. L. Hnidiak	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. L. Hnidiak	HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU: Ing. L. Hnidiak	Enviroline s.r.o. KOŠICE E-mail: enviroline@stonline.sk Mobil: 0905 631 790 Tel: 055 / 646 16 92 Fax: 055 / 789 81 90
MIESTNE ZASTÚPITELSTVO: OcÚ Lubeník			
INVESTOR: VVS a.s., Košice			
STUPEŇ: Projekt stavby pre stavebné povolenie			ČÍSLO ZAKAZKY: 0410404 PARE: 9
AKCIA: Lubeník Rekonštrukcia kanalizácie			
ČASŤ: PS 02 - ČS č.2			DÁTUM: 03. 2004
PRÍLOHA: ČPS 02.1 - STROJNOTECHNOLOGICKÁ ČASŤ			MIERKA: - ČÍSLO PRÍLOHY: G.2-1

Akcia: **Lubeník – Rekonštrukcia kanalizácie**
Stupeň: **Projekt stavby pre stavebné povolenie**
Časť: **PS 02 – ČS č.2, ČPS 02.1 – Strojnotechnologická časť**
Zák.č. : **0410404**

ZOZNAM PRÍLOH

Číslo prílohy	Názov prílohy
---------------	---------------

G . 2 – 1 . 1	Technická správa
G . 2 – 1 . 2	Zoznam strojov a zariadení
G . 2 – 1 . 3	ČS č. 2 – Priečny rez
G . 2 – 1 . 4	ČS č. 2 – Pôdorys

Košice, 08. 2004

Vypracoval: Ing. Ladislav hnidiak



VYPRACOVAL: Ing. L. Hnidiak	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. L. Hnidiak	HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU: Ing. L. Hnidiak	EnviroLine s.r.o. KOŠICE E-mail: enviroline@stonline.sk Mobil: 0905 631 790 Tel: 055 / 646 16 92 Fax: 055 / 789 81 90	
MIESTNE ZASTÚPITEĽSTVO: OcÚ Lubeník				
INVESTOR: VVS a.s., Košice				
STUPEŇ: Projekt stavby pre stavebné povolenie				
AKCIA: Lubeník Rekonštrukcia kanalizácie			ČÍSLO ZAKAZKY: 0410404	PARÉ: 9
ČASŤ: PS 02 – ČS č.2, ČPS 02.1 – Strojnotechnologická časť			DÁTUM: 03. 2004	
PRÍLOHA: TECHNICKÁ SPRÁVA			MIERKA: -	ČÍSLO PRÍLOHY: G.2-1.1

Akcia: **Lubeník – Rekonštrukcia kanalizácie**
Stupeň: **Projekt stavby pre stavebné povolenie**
Časť: **PS 02 – ČS č.2, ČPS 02.1 – Strojnotechnologická časť**
Zák.č. : **0410404**

TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah

1. Základné údaje
2. Predmet projektu
3. Popis zariadenia
4. Požiadavky na montáž
5. El. energia
6. Povrchová úprava
7. Požiadavky na komplexné skúšky
8. Požiadavky na bezpečnosť práce

Prílohy:

Tabuľka el. pohonov, ovládanie

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Účel navrhovaného zariadenia:

Účelom navrhovaného zariadenia predmetnej kanalizačnej prečerpávacej stanice je zabezpečiť prečerpanie splaškových odpadových vôd z príslušnej čerpacej šachty výtlačným potrubím (riešeným v stavebnej časti v rámci SO 01) DN 65 dĺžky 55,29 m do kanalizačnej šachty pred ČOV

Východzie technické požiadavky na zariadenie:

Parametre splaškovej prečerpávacej stanice:

- Q	...	3,0 l/s
- H	...	5,5 m

Výtlačné potrubie z prečerpávacej stanice:

- svetlosť	...	DN 80
- dĺžka	...	55,29 m

2. PREDMET PROJEKTU

Predmetom tejto časti projektovej dokumentácie je vybavenie kanalizačnej prečerpávacej stanice strojným zariadením.

Do predmetnej časti je zahrnuté strojné zariadenie, potrubia, armatúry a doplnkové konštrukcie vrátane náterov.

3. POPIS ZARIADENIA

Výkon ČS č.1:

- prečerpávané množstvo:	...	3,0 l/s
- dopravná výška:	...	5,5 m

Kóta terénu pri ČS: ... 271,10 m n.m.

Kóta dna šachty ČS: ... 267,10 m n.m.

Kóta dna potrubia prítoku do ČS

- DN 300	...	268,45 m n.m.
- DN 65	...	270,23 m n.m.

Kóta dna potrubia výtlaoku z ČS: ... 270,23 m n.m.

Výtlač z ČS (1 m za vonkajšou stenou): ... DN 65 (PVC)

Technický popis:

Splaškové odpadové vody budú stokou vtekať do šachty prečerpávacej stanice, z ktorej bude zabezpečené prečerpanie splaškových vôd.

Prečerpávanie splaškových odpadových vôd budú zabezpečovať dve ponorné kalové čerpadlá vybavené zabudovaným rezacím nožom typu GRUNDFOS SEG 40.09.2.50B, v prevedení do mokrej nádrže na vodiacu tyč a pätkové koleno, vybavené preplachovacím ventilom. Vodiaca tyč na montáž a demontáž čerpadla bude u oboch čerpadiel uchytená v zhlaví čerpacej šachty na osadenú konzolu z ocelových tyčí.

Jedno čerpadlo je navrhované ako prevádzkové, druhé ako rezerva.

Čerpadlá budú ovládané automaticky v závislosti na hladine odpadovej vody v čerpacej šachte od plavákových spínačov.

Čerpadlo zvolené ako prevádzkové bude spínať pri stúpnutí hladiny vody v šachte na hladinu H1 a vypínať pri poklese hladiny v šachte pod vypínaciu hladinu H2 = "min. hladina".

Čerpadlo rezervné bude spínať pri stúpnutí hladiny vody v šachte na hladinu H3 = "max. hladina" a vypínať pri poklese hladiny v pod hladinu H4.

Na pätkové koleno čerpadla s rýchl spojkou bude napojený výtlak každého čerpadla riešený PVC potrubím. Samostatný vertikálny výtlak každého čerpadla bude opatrený u každého čerpadla guľovou spätnou klapkou DN 50 typu HDL 2002 a priamym prechodom PVC potrubia DN 50 / DN 65.

V horizontálnom rozvoде výtlaku každého čerpadla budú osadené nožové šúpatka DN 65 v prevedení s diaľkovým ovládaním (nastvec, klby, dilatácia, predlžovacia trúbka) na kľúč.

Výtlakné potrubia DN 65 jednotlivých čerpadiel budú zaústené do spoločného výtlaku DN 65.

Spoločný výtlak DN 80 z čerpacej šachty bude v rámci dodávky strojnej časti opatrený PVC prírubou DN 65, PN 10, na ktorú sa napojí výtlakné potrubie z čerpacej stanice riešené v stavebnej časti stavby (v rámci výtlakného potrubia).

K podopretiu a osadeniu potrubných rozvodov výtlaku čerpadiel sa vyhotovia zvarané konzoly z ocelových tyčí, ktoré sa ukotvia do stien šachty pomocou nastreľovacích hilty skrutiek s maticami.

Potrubia budú ku konzolam pripevnené pomocou držiakov z PP.

Celý potrubný rozvod je riešený z nemäkčeného PVC-U potrubia.

4. POŽIADAVKY NA MONTÁŽ

Pri montáži zariadení sa musia dodržiavať súvisiace STN a bezpečnostné predpisy. K ukotveniu horných držiakov vodiacich tyčí čerpadiel budú osadené konzoly z ocelí. Tyčí osadené v zhlaví čerpacích šacht, pripevnených zasekaním do stavebnej konštrukcie a prichytené pomocou skrutiek Hilty. Konzoly k ukotveniu vodiacich tyčí sa musia osadiť tak, aby príslušné ponorné čerpadla bolo možné do šachty spustiť aj vytiahnuť – premerať priamo na stavbe, aby nič nebránilo ich vytiahnutiu resp. spusteniu.

Potrubné rozvody musia byť spoľahlivo a bezpečne osadené na konzolách z ocele tyčí. Všetky doplnkové konštrukcie sa v prípade potreby musia konštrukčne spracovať v rámci dodávateľskej dokumentácie.

Pred vykonaním montážnych prác potrubných rozvodov je nutné všetky súčasti potrubia očistiť a prehliadnúť. Potrubie ani armatúry nesmú byť poškodené.

Po osadení potrubných rozvodov musí byť vykonaná skúška tesnosti.

Potrubné rozvody sú navrhnuté z nemäkčeného PVC-U potrubí a tvaroviek spájaných lepením. Pred montážou každého komponentu je nutné ho skontrolovať, či nie je príslušný komponent poškodený alebo inak nevhodný pre montáž. Nikdy sa nesmú v montáži použiť komponenty poškodené alebo inak nevhodné.

Pri lepených spojoch je nutné použiť kvalitný čistič na PVC potrubie a kvalitné lepidlo. Čistič, lepidlo aj náterové hmoty a riedidlá sú chemické výrobky, pri práci ktorých sa uvoľňujú pary, ktoré môžu pri vyššej koncentrácii v priestore ohroziť zdravie pracovníkov. Nutné je preto zvlášť dodržiavať bezpečnostné predpisy, predpisy pre práce s chemikáliami a dodržiavať pracovné a bezpečnostné pokyny výrobcov jednotlivých komponentov.

5. EL. ENERGIA

Pre prevádzku navrhovaného zariadenia predmetného prevádzkového súboru sa vyžaduje el. energia.

Inštalovaný príkon el. energie: ... 2x 1,4 kW, 400 V, 50 Hz

Max. súčasný el. príkon: ... 1,4 kW, 400 V, 50 Hz

Elektrotechnická časť je riešená v samostatnej časti projektovej dokumentácie.

6. POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Povrchová úprava je riešená u oceľových doplnkových konštrukcií z bežnej ocele nasledovne:

- kartáčovanie
- odhrdzavenie
- odmastenie

1 x podkladový náter **H 2100**

2 x vrchný náter **H 2001**

7. POŽIADAVKY NA KOMPLEXNÉ SKÚŠKY

Individuálne skúšky čerpadiel sa vykonávajú s čistou vodou. Po úspešnom ukončení individuálnych skúšok sa vykoná príprava na komplexné skúšky. Komplexné skúšky vykoná dodávateľ technologickej časti za účasti odberateľa, prevádzkovateľa a generálneho projektanta, ktorou sa preukáže, že dodávka je kvalitná a môže byť uvedená do skúšobnej prevádzky. K prevedeniu prípravy a vlastných komplexných skúšok zaistí odberateľ dostatok vody a zabezpečí možný odber. el. energie. Ku komplexným skúškam musí byť vypracovaný prevádzkový poriadok.

8. POŽIADAVKY NA BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Po stránke protipožiarnej ochrany je nutné venovať zvýšenú pozornosť predovšetkým elektroinštalácii.

Obsluhovateľ zariadenia čerpacej stanice musí byť oboznámený s protipožiarnymi predpismi a pokynmi protipožiarneho poplachového poriadku.

U všetkých prác, predovšetkým montážnych a demontážnych prác, ktoré si to vyžadujú z hľadiska bezpečnosti práce, musí byť zabezpečená prítomnosť viacerých osôb. Táto sa vyžaduje predovšetkým pri manipulácii so zdvíhacími mechanizmami.

Pred uvedením zariadenia do prevádzky musí byť schválený prevádzkový poriadok.

Košice, máj 2003.

Vypracoval: Ing. Ladislav Hnidiak



TABUĽKA EL. POHONOV, OVLÁDANIE

[illegible]



VYPRACOVAL: Ing. L. Hnidiak	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. L. Hnidiak	HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU: Ing. L. Hnidiak	Enviroline s.r.o. KOŠICE E-mail: enviroline@stonline.sk Mobil: 0905 631 790 Tel: 055 / 646 16 92 Fax: 055 / 789 81 90 ICO: 31 713 845	
MIESTNE ZASTÚPITELSTVO: OcÚ Lubeník				
INVESTOR: VVS a.s., Košice				
STUPEŇ: Projekt stavby pre stavebné povolenie				
AKCIA: Lubeník Rekonštrukcia kanalizácie			ČÍSLO ZAKAZKY: 0410404	9
ČASŤ: PS 02 - ČS č.2, ČPS 02.1 - Strojnotechnologická časť			DÁTUM: 03. 2004	
PRÍLOHA: ZOZNAM STROJOV A ZARIADENÍ			MIERKA: -	ČÍSLO PRÍLOHY: G.2-1.2

Akcia: **Lubeník – Rekonštrukcia kanalizácie**
Stupeň: **Projekt stavby pre stavebné povolenie**
Časť: **PS 02 – ČS č.2, ČPS 02.1 – Strojnotechnologická časť**
Zák.č. : **0410404**

ZOZNAM STROJOV A ZARIADENÍ

1. Stroje a zariadenia

p.č.2.001	2 ks	<p>Ponorné kalové čerpadlo pre čerpanie splaškových odpadových vôd so sekacím zariadením typ Grundfos SEG 40.09.2.50B v prevedení do mokrej nádrže na vodiace tyče a pätkové koleno vrátane:</p> <ul style="list-style-type: none">- 2 ks plavákový spínač s el. káblom- 1 ks závesná reťaz <table><tr><td>. prietok</td><td>...</td><td>Q = 3,0 l.s⁻¹</td></tr><tr><td>. dopravná výška</td><td>...</td><td>H = 5,5 m</td></tr><tr><td>. výtlak</td><td>...</td><td>DN 40 - G 6/4"</td></tr><tr><td>. el. príkon</td><td>...</td><td>1,4 kW</td></tr><tr><td>. el. napätie</td><td>...</td><td>400 V, 50 Hz</td></tr><tr><td>. el kábel k čerpadlu - dĺžky</td><td>...</td><td>10 m</td></tr><tr><td>. el kábel k plavákom - dĺžky</td><td>...</td><td>10 m</td></tr></table>	. prietok	...	Q = 3,0 l.s ⁻¹	. dopravná výška	...	H = 5,5 m	. výtlak	...	DN 40 - G 6/4"	. el. príkon	...	1,4 kW	. el. napätie	...	400 V, 50 Hz	. el kábel k čerpadlu - dĺžky	...	10 m	. el kábel k plavákom - dĺžky	...	10 m
. prietok	...	Q = 3,0 l.s ⁻¹																					
. dopravná výška	...	H = 5,5 m																					
. výtlak	...	DN 40 - G 6/4"																					
. el. príkon	...	1,4 kW																					
. el. napätie	...	400 V, 50 Hz																					
. el kábel k čerpadlu - dĺžky	...	10 m																					
. el kábel k plavákom - dĺžky	...	10 m																					
p.č.2.002	1 ks	<p>Elektrorozvádzač pre ovládanie dvoch ponorných čerpadiel v automatickom režime od plavákových spínačov</p> <table><tr><td>. napäťová sústava</td><td>...</td><td>3x400 v, 50 Hz</td></tr><tr><td>. el. príkon</td><td>...</td><td>2x1,4 kW</td></tr><tr><td>. k osadeniu do prostredia</td><td>...</td><td>vonkajšieho</td></tr><tr><td>. krytie</td><td>...</td><td>IP 65 / IP 20</td></tr></table>	. napäťová sústava	...	3x400 v, 50 Hz	. el. príkon	...	2x1,4 kW	. k osadeniu do prostredia	...	vonkajšieho	. krytie	...	IP 65 / IP 20									
. napäťová sústava	...	3x400 v, 50 Hz																					
. el. príkon	...	2x1,4 kW																					
. k osadeniu do prostredia	...	vonkajšieho																					
. krytie	...	IP 65 / IP 20																					
p.č.2.003	1 ks	<p>Vytťahovací hrablicový kôš vrátane dvoch vodiacich tyčí hrablicového koša aj s ukotvením na dne šachty aj pri vrchu šachty</p> <table><tr><td>. materiál hrabíc</td><td>...</td><td>polypropylén</td></tr><tr><td>. šírka hrabíc</td><td>...</td><td>B = 400 mm</td></tr><tr><td>. šírka medzier</td><td>...</td><td>e = 50 mm</td></tr><tr><td>. obsah koša</td><td>...</td><td>V = 0,05 m³</td></tr><tr><td>. dĺžka vodiacich tyčí</td><td>...</td><td>v = 5,80 m</td></tr></table>	. materiál hrabíc	...	polypropylén	. šírka hrabíc	...	B = 400 mm	. šírka medzier	...	e = 50 mm	. obsah koša	...	V = 0,05 m ³	. dĺžka vodiacich tyčí	...	v = 5,80 m						
. materiál hrabíc	...	polypropylén																					
. šírka hrabíc	...	B = 400 mm																					
. šírka medzier	...	e = 50 mm																					
. obsah koša	...	V = 0,05 m ³																					
. dĺžka vodiacich tyčí	...	v = 5,80 m																					
p.č.2.004		Neobsadená																					
p.č.2.005		Neobsadená																					

2. Armatúry, tvarovky a potrubia

p.č.2.006	2 ks	<p>Guľová spätná klapka závitová typ HDL 2002</p> <table><tr><td>. materiál</td><td>...</td><td>tvárna liatina</td></tr><tr><td>. DN 50, PN 10</td><td></td><td></td></tr><tr><td>. hmotnosť</td><td>...</td><td>5,0 kg</td></tr></table>	. materiál	...	tvárna liatina	. DN 50, PN 10			. hmotnosť	...	5,0 kg			
. materiál	...	tvárna liatina												
. DN 50, PN 10														
. hmotnosť	...	5,0 kg												
p.č.2.007	3 ks	<p>Nožové šúpatko typ S 76.1 101-610</p> <table><tr><td>. DN 65, PN 10</td><td></td><td></td></tr><tr><td>. materiál</td><td>- teleso</td><td>... sivá liatina</td></tr><tr><td></td><td>- nôž</td><td>... AISI (nerez)</td></tr><tr><td></td><td>- sedlo</td><td>... mäkkotesniace sedlo z EPDM</td></tr></table> <p>vrátane diaľkového ovládania na kľúč (nástavec, 2x kľb, dilatácia, predlžovacia trúbka)</p>	. DN 65, PN 10			. materiál	- teleso	... sivá liatina		- nôž	... AISI (nerez)		- sedlo	... mäkkotesniace sedlo z EPDM
. DN 65, PN 10														
. materiál	- teleso	... sivá liatina												
	- nôž	... AISI (nerez)												
	- sedlo	... mäkkotesniace sedlo z EPDM												

p.č.2.008

Neobsadená

p.č.2.009 – 2.029

Potrubié a tvarovky z PVC
 . DN 65
 . PN 6

3. Doplnkové konštrukcie

p.č.2.030

5 ks

Průrubový spoj (skrutky, matice, podložky)
. DN 65, PN 16

p.č.2.031

Neobsadená

p.č.2.032 – 2.037

Podperné a kotviace prvky z ocele, držiaky potrubných rozvodov z PP, lepidlo a čistič k spojovaniu PVC potrubí

4. Povrchová úprava

PVC armatury, tvarovky a potrubné rozvody:
- bez povrchovej úpravy

Ocel'ové doplnkové konštrukcie:

- kartáčovanie
- odhrdzavenie
- odmastenie

1 x podkladový náter H 2100
2 x vrchný náter H 2001

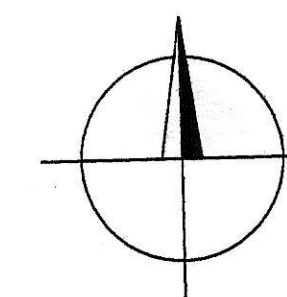
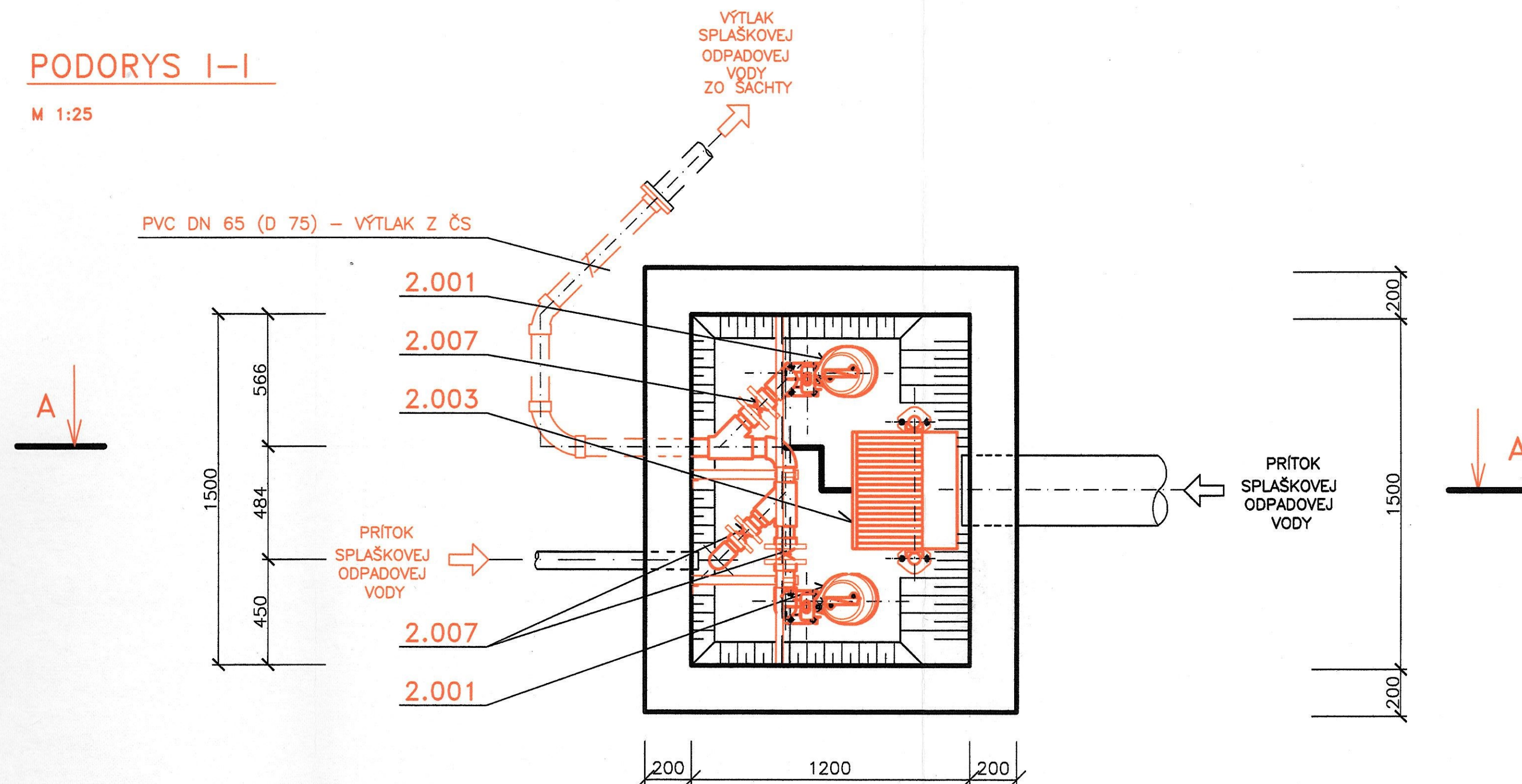
Košice, marec 2004

Vypracoval: Ing. Ladislav Hnidiak

the D

PODORYS I-I

M 1:25



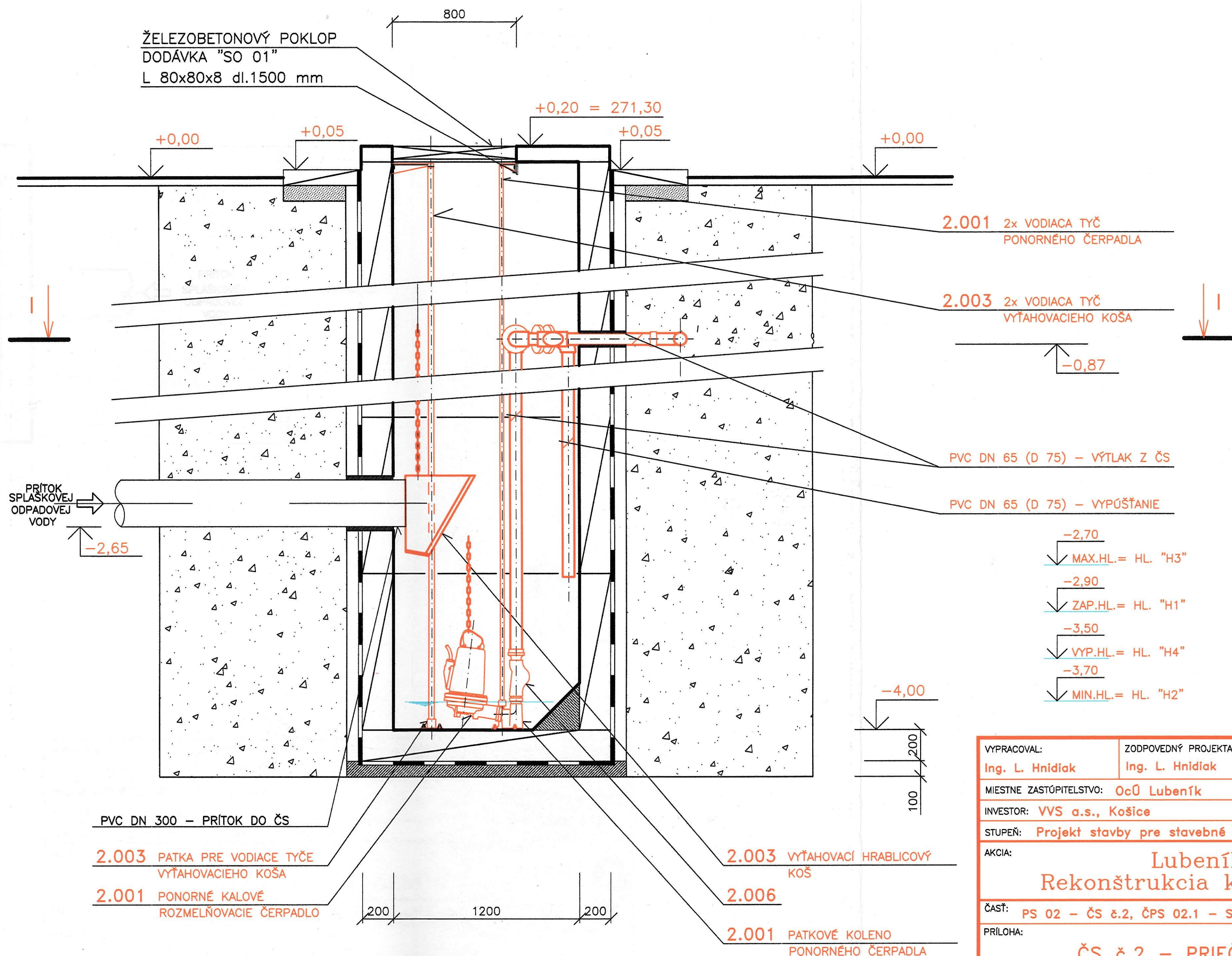
POZNÁMKA

PROJEKT NERIEŠI VÝKRESOVÚ DOKUMENTÁCIU DOPLŇKOVÝCH KONŠTRUKCIÍ, TIETO SA MUSIA SPRACOVAŤ V RÁMCI DODÁVATELSKEJ DOKUMENTÁCIE

VYPRACOVAL: Ing. L. Hnidiak	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. L. Hnidiak	HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU: Ing. L. Hnidiak	<div>Enviroline</div> <div>s.r.o. KOŠICE</div> <div>E-mail: enviroline@stonline.sk Mobil: 0905 631 790 Tel: 055 / 646 16 92 Fax: 055 / 789 81 90</div>	
MIESTNE ZASTÚPITELSTVO: OcÚ Lubeník				
INVESTOR: VVS a.s., Košice				
STUPEŇ: Projekt stavby pre stavebné povolenie				
AKCIA: Lubeník Rekonštrukcia kanalizácie			ČÍSLO ZÁKAZKY: 0410404	PARÉ: 9
ČASŤ: PS 02 – ČS č.2, ČPS 02.1 – Strojnotechnologická časť			DÁTUM: 03. 2004	
PRÍLOHA: ČS č.2 – PODORYS			MIERKA: 1:25	ČÍSLO PRÍLOHY: G.2–1.4

REZ A-A

M 1:25



0,00 = 271,10 m n.m.

VYPRACOVAL: Ing. L. Hnídiak	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. L. Hnídiak	HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU: Ing. L. Hnídiak
MIESTNE ZASTÚPITELSTVO: OcÚ Lubeník		
INVESTOR: VVS a.s., Košice		
STUPEŇ: Projekt stavby pre stavebné povolenie		
AKCIA: Lubeník Rekonštrukcia kanalizácie		
ČASŤ: PS 02 - ČS č.2, ČPS 02.1 - Strojnotechnologická časť		
PRÍLOHA: ČS č.2 - PRIEČNÝ REZ		

Enviroline s.r.o. KOŠICE	
E-mail: enviroline@stonline.sk Mobil: 0905 631 790 Tel: 055 / 646 16 92 Fax: 055 / 789 81 90	
ČÍSLO ZÁKAZKY: 0410404	PARÉ: 9
DÁTUM: 03. 2004	
MIERKA: 1:25	ČÍSLO PRÍLOHY: G.2-1.3