

AUTORIZACE

ČÍSLO PARE

ČÍSLO ZMĚNY	DATUM ZMĚNY	POPIS/OBSAH ZMĚNY	PODPIS

III/3025 Broumov - Božanov

název akce

SO 105 PROPUSTKY





stavební objekt

Královéhradecký kraj Pivovarské náměstí 1245 500 03 Hradec Králové objednatel	. . . spolupráce
Broumov, Božanov, Křínice místo stavby	Královéhradecký kraj



DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ
Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové
tel : 495 219 036, 495 212 647, fax : 495 221 677
e-mail : dik@dik - hk.cz, http : www.dik-hk.cz

PROPUSTKY výkres	měřítko	DUR+DSP+PDPS stupeň
----------------------------	---------	------------------------

ING. M. BURIANEC kontroloval		ING. L. BURIANEC hlavní inženýr projektu		A040/14 číslo zakázky	C4 číslo přílohy
ING. M. BURIANEC zodpovědný projektant		ING. E. NETOPILOVÁ vedoucí projektant		08/2014 datum	

1 Technická zpráva

dle vyhlášky 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb

obsah

a) identifikační údaje objektu.....	2
b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení.....	3
c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum atd.).....	4
d) vztahy k ostatním objektům stavby.....	4
e) stavební řešení, včetně případných výpočtů.....	4
f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace..	7
g) návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku.....	7
h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu.....	7
i) vazba na případné technologické vybavení.....	7
j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů.....	7
k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	7

2 Výkresová příloha

seznam výkresových příloh:

Výkresová část zobrazuje propustky situačně ve výškovém systému Balt po vyrovnání a v souřadném systému S – JTSK.

PŘÍČNÉ PROPUSTKY P01, P02, P03, P05, P06.

a) identifikační údaje objektu

název objektu: SO 105 PROPUSTKY

zpracovatel: Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o.
Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové
zastupuje: Ing. Miloš Burianec
inženýr pro dopravní stavby, číslo autorizace ČKAIT: 0600437
e-mail: burianec@dik-hk.cz
IČ: 27466868
DIČ: CZ 27466868

vypracoval: Ing. Lukáš Burianec

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Stavební objekt **SO 105 PROPUSTKY** řeší stávající a nové příčné i podélné propustky na silnici III/3025. Konkrétně se jedná o 8 příčných propustků, z nichž 4 jsou nové. Propustky PR4, PR7, PR8 budou zachovány bez úprav. Dále zahrnuje zatrubnění příkopu v obci Křínice.

Všechny podélné propustky budou v rámci rekonstrukce silnice rekonstruovány dle projektové dokumentace. Umístění propustků ve vztahu k okolí stavby je patrné z **Celkové vodohospodářské situace (příloha č.B3)**.

Stávající propustky jsou trubní betonové nebo rámové kamenné.

Rekonstrukcí komunikace dojde k lokálnímu rozšíření vozovky. Navržená šířka komunikace odpovídá kategorii S6,5, tj. šířka vozovky 5,5m. Silnice je prakticky v celém úseku tvořena silničním odřezem, přičemž pravý zářezový svah nedovoluje zbudování nebo obnovu příkopu, který by splňoval nároky na odvodnění povrchu vozovky i zemní pláně. Je proto podél komunikace navrženo otevřené odvodňovací zařízení v podobě rigolů (podobrubníkové nebo tvořené žlabovou) nebo zasakovací drenáž. V důsledku toho dochází u většiny propustků k návrhu nových vtokových objektů (většinou v podobě horské vpusti).

Všechny vyměřované příčné propustky jsou navrženy jako trubní - plastové ve stávající trase. Výšková poloha je u příčných propustků zachována v souvislosti s nutností zachování výšky na výtoku.

Stávající parametry bet. propustků zůstávají zachovány, výjimečně je profil zvětšen. Kamenné propustky jsou nahrazeny trubními o přibližně stejném průtočném profilu.

Kamenný propustek P01 je zachován a bude provedena pouze jeho částečná rekonstrukce. Zachování je navrženo z důvodu jeho velikosti a stavu, který nevykazuje závažné poruchy konstrukce.

Po odkrytí stávajících vtokových objektů či trubních vedení bude patrně zjištěno více zaústěných přípojek které nebylo možné při běžném terénním průzkumu odhalit. Může se jednat o zaústění dešťových svodů, drenážních potrubí, apod. Veškeré takové přípojky musí být zachovány a budou řešeny individuálně přímo na stavbě.

Podélné propustky se v trase nevyskytují a nové nejsou navrženy.

stručná charakteristika jednotlivých příčných propustků**PROPUSTEK P01**

Propustek slouží k převedení příkopu do zatrubněné části. Stávající kamenný propustek bude vybourán a nahrazen novým z PP trub. Na vtoku bude umístěno nové betonové čelo se zábradlím. Na výtoku bude obnovena stávající šachta.

PROPUSTEK P02, P03, P05, P06

Jsou nově navržené propustky z PP trub odvodňující příkop v místech kde nelze vodu zaústit do vhodného recipientu. Propustky jsou s horskou vpustí na vtoku a šikmým čelem na výtoku obloženým lomovým kamenem.

PROPUSTEK P04, P07, P08

Stávající kamenné propustky bez úpravy.

PODÉLNÉ PROPUSTKY

Všechny propustky jsou navrženy k výměně z PP trub se šikmými čely a s obložením lomovým kamenem. Výpis všech podélných propustků je přílohou této zprávy.

c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum atd.)

Návrh se opírá především o zdokumentování stávajícího technického stavu všech propustků. To bylo provedeno **místním šetřením**, ze kterého byla pořízena fotodokumentace. Na základě tohoto šetření byl navržen typ opravy jednotlivých propustků (viz. výše).

d) vztahy k ostatním objektům stavby

Stavební objekt SO 105 Propustky bezprostředně souvisí se stavebním objektem 101-104 – Rekonstrukce vozovky, odvodnění.

e) stavební řešení, včetně případných výpočtů,

POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE TRUBNÍCH PROPUSTKŮ

Propustky jsou navrženy z plastových **trub s korugovanými stěnami PP** DN 400 – 600. **Všechny propustky jsou navrženy s** kruhovou tuhostí $SN\ 12\ kN/m^2$ s nadloží. Vnitřní průměr propustku, sklon dna propustku a výšky vtoku, výtoku jsou patrné z výkresové dokumentace. Výšky vtoku a výtoku bylo možné zaměřit s různou přesností, bude proto nutné tyto rozměry dopřesnit po odkrytí stávajících propustků. Propustky, u nichž není zajištěno min. krytí 600 mm, jsou navrženy s obetonováním.

ZÁSYP A HUTNĚNÍ

Zásyp se provede ze zeminy velmi vhodné (ČSN 73 1002). Zasypávání a hutnění se provede symetricky po obou stranách ve vrstvách max. tloušťky 300 mm. Zásyp čela propustku a vtokových objektů bude proveden v kvalitě těsnicí vrstvy (nenamrzavý, nerozbrídavý materiál bez přítomnosti agresivních látek), provede se dle ČSN 73 6244. Obsyp bude hutněn na hodnotu 98% PS.

ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ

Plastové trouby budou uloženy do lože pod roznášecím úhlem 90°. Potrubí určené k obetonování bude uloženo na desku vyztuženou kari sítí s oky 150x150 mm a tl. 6 mm. Tloušťka obetonování je 15 cm z betonu C12/15. V případě neúnosného podloží bude dno výkopu sanováno vhodným hrubozrnným materiálem v rámci sanace parapláně SO 101 – SO 104.

ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce budou probíhat dle ČSN 73 3050 – Zemní práce. Výkopy budou prováděny z úrovně terénu, popř. odkryté zemní pláň. Pažení výkopu bude příložené v hloubce přes 1m a na zářezové straně komunikace.

ČELA PROPUSTKŮ

Vtoková čela jsou navržena jako monolitické z betonu C25/30 – XF3 (základový blok, dřík). Rozměry základu a dříku jsou navrženy podle výšky čela a přesypávky. Římsa bude provedena v šířce 0,5m z žel. betonu C30/37 – XF4 provzdušněný s osazeným bezpečnostním zábradlím.

OCHRANA PROTI VYMÍLÁNÍ

Při napojení na silniční příkop nebo vodoteč jsou navrženy stabilizační prahy šířky 0,5 m a hloubky 0,8 m. Prahy budou provedeny z lomového kamene do betonového lože s urovnáním líce a s vyspárováním.

VTOKOVÉ OBJEKTY

Na vtokové části propustku bude použito prefabrikované **horské vpustí**. Horská vpust' bude opatřena otvorem dle DN jednotlivých propustků. Do vpustí bude dále zaústěna drenáž, stávající kanalizace,

apod. Hloubka vpusti je navržena tak, aby zajistila min. 0,35 m hluboký sedimentační prostor. Vpusť bude osazena dvojitou plastovou mříží B 125.

Dále bude využito **kanalizačních šachet** DN 1000 s kalovým prostorem na propustku P01 . Kalový prostor bude min. hloubky 0,5 m a bude vytvořen vybetonováním dna na středové skruži. Poklop kanalizační šachty bude třídy zatížení D400.

OPEVNĚNÍ ČELNÍ STĚNY PROPUSTKŮ

Opevnění je navrženo z lomového kamene pro zdivo soklové tl. 0,2 m s vyspárováním cementovou maltou MC25 XF3. Lomový kámen bude pískovcový z místních zdrojů.

IZOLACE

Rub betonových čel bude opatřen izolačním nátěrem ve složení NP + 2x Na za horka.

SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

Mezi související objekty se řadí bezpečnostní ocelové **zábradlí**, které bude na římsu připevněno pomocí patních desek a kotevních šroubů. Výšku horní hrany zábradelního madla na čelech propustků činí 1,10 m. Zábradlí bude provedeno v odstínu RAL 6013 nebo RAL 7002.

Zatrubněný příkop

předmět

Odvod srážkové vody z komunikace a příkopu.

rozsah

Celková délka potrubí 74,27 m. Dle staničení komunikace od 1,21000 do 1,28496.

koncepce řešení

Navrhované řešení spočívá ve zbudování horské vpusti, uličních vpustí a odvodňovacího potrubí.

Toto potrubí bude sloužit jako zatrubněný příkop, který sbírá vodu z příkopu po pravé straně komunikace a uličních vpustí UV9, UV10. Potrubí je vyústěno do výtokového čela propustku PRO4.

situační řešení stavby

Potrubí vede v ose pravého jízdního pruhu komunikace. Před výtokem tuto komunikaci kříží.

Celková situace stavby je znázorněna v příloze č. C3 PROPUSTKY Situace zatrubněný příkop.

Uliční vpustí jsou umístěny vedle komunikace dle odvodňovaného území.

Délka přípojky od uliční vpusti UV9 je 2,80m, profil potrubí DN150.

Délka přípojky od uliční vpusti UV10 je 5,43m, profil potrubí DN150.

Do potrubí je zaústěna horská vpust' s délkou přípojky 17,23m a profilu DN300.

Potrubí DN 300 je osazeno 3 šachtami.

výškové řešení

Spádové poměry jsou dostatečné, sklon potrubí je 5,25% a 1,30%, sklon přípojek uličních vpustí 2,00% a 4,7%, sklon přípojky horské vpusti 13,11%.

Podélný profil viz příloha č. C3 PROPUSTKY Zatrubněný příkop podélný profil

křížení sítí

Ve vzdálenosti 0,53m od výtoku kříží trasu kanalizačního řadu DN300, křížení je provedeno v souladu s normou pro uspořádání sítí ČSN 73 6005.

Ve vzdálenosti 2,95m kříží trasu vodovodního řadu DN200, křížení je provedeno v souladu s normou pro uspořádání sítí ČSN 73 6005.

potrubí

Pro přípojku uličních vpustí použit profil DN 150, materiál PP SN10, délka potrubí 8,23m.

Pro přípojku horské vpusti použit profil DN 300, materiál PP SN10, délka potrubí 17,23m.

Pro hlavní řad použit profil DN 300, materiál PP SN12, délka potrubí 57,04m.

Schéma uložení potrubí znázorněno v příloze č. C3 PROPUSTKY Uložení potrubí.

šachta

Šachty se skládají z betonových prefa dílců o průměru 1000mm, tloušťka stěny 120mm, se zabudovanými

stupadly a litinovým poklopem. Šachta je sestavena s prefabrikátů s hrdlem podle normy ČSN EN 1917, dílce pro šachty vyhovují požadavkům ČSN EN 206-1. Detaily šachet viz příloha č. C3 PROPUSTKY Šachta

Horská vpust'

Horská vpust' betonová, prefabrikát, vnější rozměry 1500x1645/975x880mm se zkosenou hranou pod úhlem 25°. Osazena plastovou vtokovou mříží. Odtok z vpusti ve výšce 600mm nad dnem, průměr odtokové trouby 300mm. Viz příloha C3 PROPUSTKY Horská vpust'.

Uliční vpust'

Uliční vpust' je navržena s betonovými skružemi průměru 500 mm, se záchytným košem a kalovým prostorem viz příloha C3 PROPUSTKY Uliční vpust'.

Výtokový objekt

Potrubí je vyústěno do výtokového čela příčného propustku PRO4.

f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

stavební objekt je součástí odvodnění komunikace

g) návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku,

uvedené není součástí SO

h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Po celou dobu stavby je nutné dbát zvýšené opatrnosti při provádění prací v blízkosti inženýrských sítí. Při stavebních pracích je nutné respektovat ochranné pásmo stávajících sítí a práce v něm provádět dle pokynů jejich správců.

i) vazba na případné technologické vybavení

vazba na případné technologické vybavení není v rámci objektu uvažována

j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Průměr trouby propustku byl stanoven podle sklonu dna propustku a délky propustku dle ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů s přihlédnutím ke stávajícímu profilu a k prostorovým možnostem výměny trubních vedení.

Statický výpočet, potažmo způsob uložení trub v konkrétních případech byl konzultován s výrobcem platových trub.

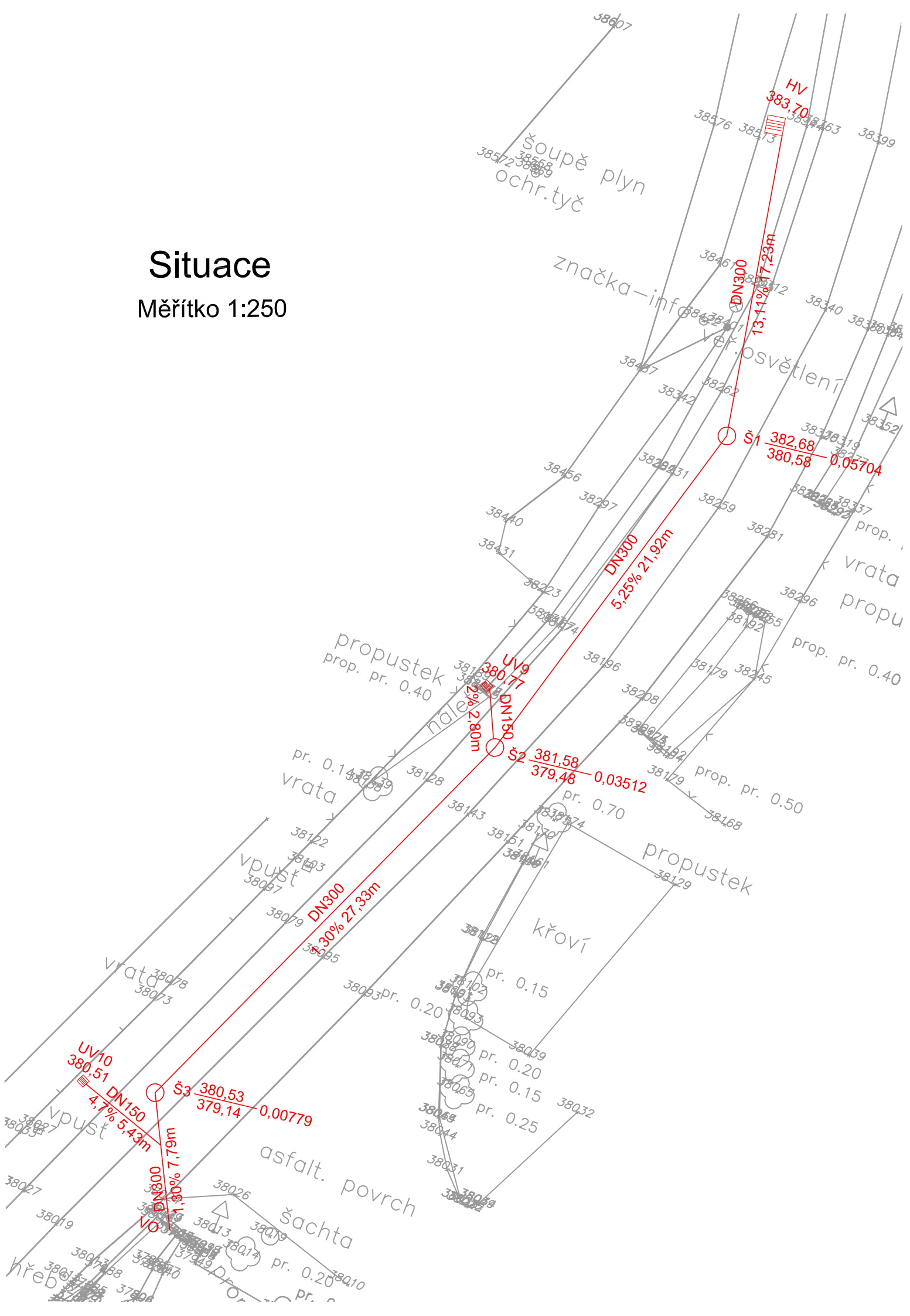
k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

není požadováno

Podélné propustky

Staničení	Výška vtoku	Výška výtoku	DN	Délka	Sklon
0,985	388,52	388,42	400	10	1,00%
1,025	387,96	387,84	500	12	1,00%
1,203	384,15	384,02	400	8	1,62%
1,234	382,24	382,06	400	7	2,57%
1,570	391,08	391,05	400	3	1,00%
1,580	391,36	391,21	400	5	3,00%
1,695	392,95	392,82	500	13	1,00%
1,696	392,74	392,61	500	13	1,00%
1,781	393,83	393,74	500	6	1,50%
1,806	394,53	394,49	500	4	1,00%
1,944	395,91	395,82	400	9	1,00%
1,991	396,87	396,58	400	8	3,63%
1,993	396,66	396,54	400	5	2,40%
2,032	397,15	397,05	400	10	1,00%
2,078	397,84	397,72	400	12	1,00%
2,079	397,72	397,62	500	3	3,33%
2,106	398,14	397,90	500	8	3,00%
2,107	398,05	397,97	400	8	1,00%
2,121	398,19	398,06	500	12	1,08%
2,300	400,02	399,95	400	6	1,17%
2,410	401,67	401,60	400	7	1,00%
2,623	406,43	406,36	400	7	1,00%
2,745	407,63	407,44	300	11	1,73%
2,749	407,59	407,52	400	7	1,00%
3,130	401,25	400,46	500	30	2,63%
3,147	401,27	400,94	400	7	4,71%
3,308	396,78	396,62	600	5	3,20%
3,310	396,94	396,89	400	5	1,00%
3,442	394,84	394,63	400	7	3,00%
3,514	393,17	392,95	500	12	1,83%
3,645	392,30	392,15	400	8	1,88%
3,648	391,82	391,74	500	8	1,00%
4,540	409,20	409,09	400	11	1,00%
4,622	408,72	408,62	400	10	1,00%
5,006	405,73	405,60	300	10	1,30%
5,090	401,83	401,36	300	12	3,92%
5,092	401,91	401,84	300	7	1,00%
5,220	395,94	395,84	300	4	2,50%
5,356	390,21	390,09	300	10	1,20%
5,415	389,06	388,82	400	10	2,40%
5,590	391,66	391,21	300	10	4,50%
5,605	391,64	391,54	300	10	1,00%
6,175	402,37	402,31	300	6	1,00%
6,189	403,17	402,14	500	30	3,43%
6,348	410,76	409,32	500	30	4,80%
6,676	407,36	404,88	500	30	8,27%
7,630			400	30	1,00%

Měřítko 1:250



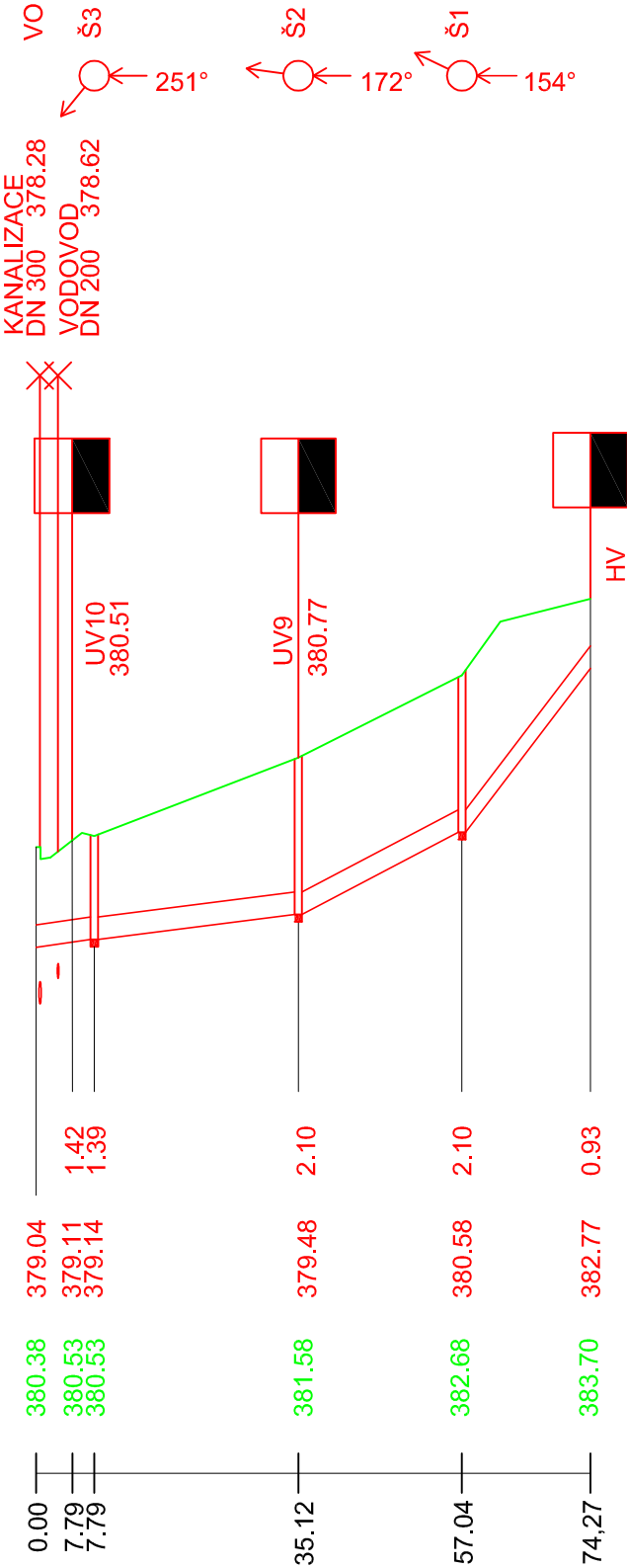
Podélný profil

Měřítko 1:1000/1:100

POVRCH ÚZEMÍ
VZDÁLENOST OBJEKTŮ

Silnice			
7,79	27,33	21,92	17,23

SMĚROVÉ POMĚRY



HLOUBKA DNA POTRUBÍ

KÓTA DNA POTRUBÍ

KOTA TERÉN

KÓTA SROVNÁVACÍ ROVINY (m.n.m) 372,00

DN(mm) - MATERIÁL - DÉLKA (m)

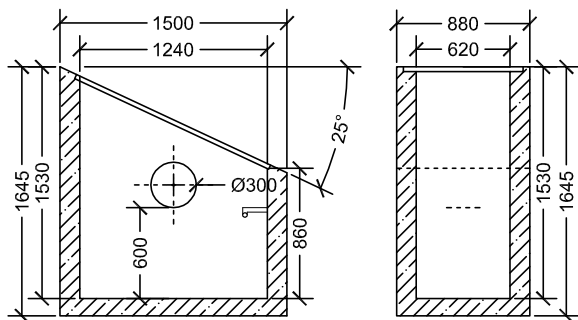
SKLON (procenta) - DÉLKA (m)

KAPACITNÍ PRŮTOK (l/s)-KAPACITNÍ RYCHLOST (m/s)

DN 300 - PP- 74,27			
1,30 - 35,09	5,25 - 21,92	13,11 - 17,23	23
119,38 - 1,69	239,91 - 3,4	379,12 - 5,37	

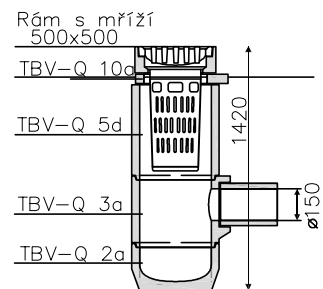
Horská vpust'

Měřítko 1:50



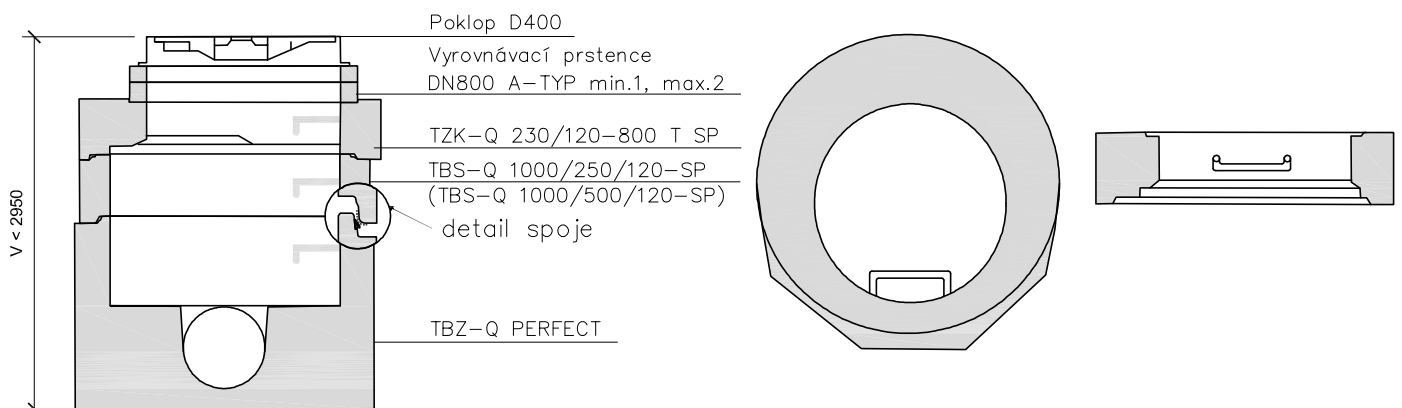
Uliční vpust'

Měřítko 1:50



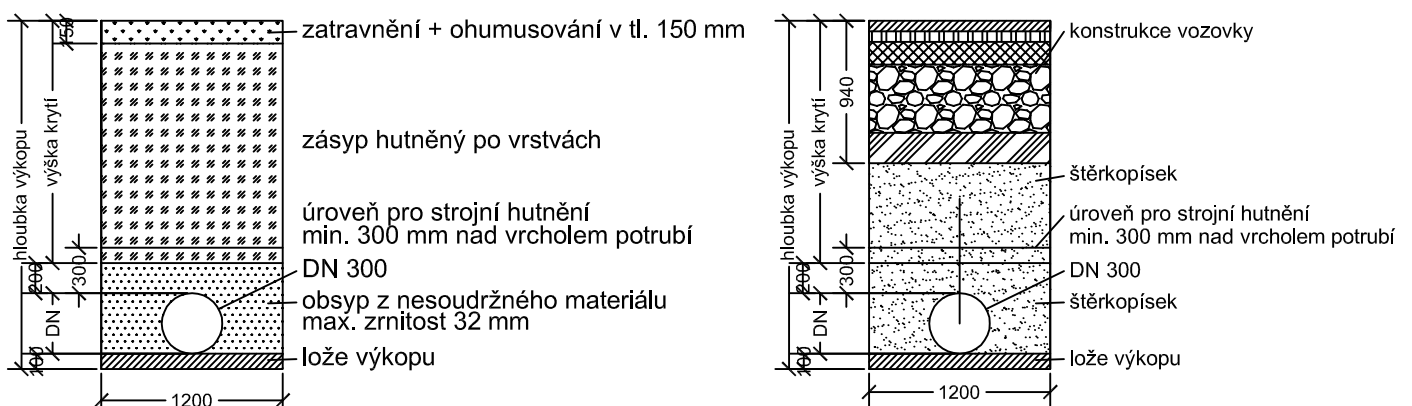
Šachta

Měřítko 1:50

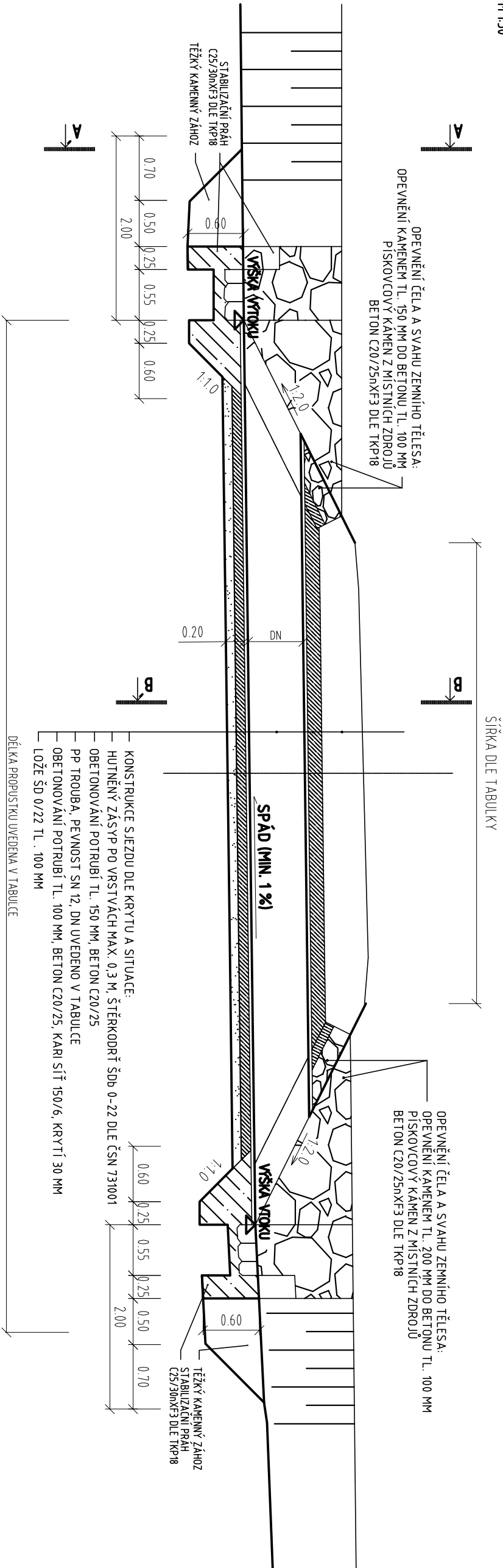


Uložení potrubí

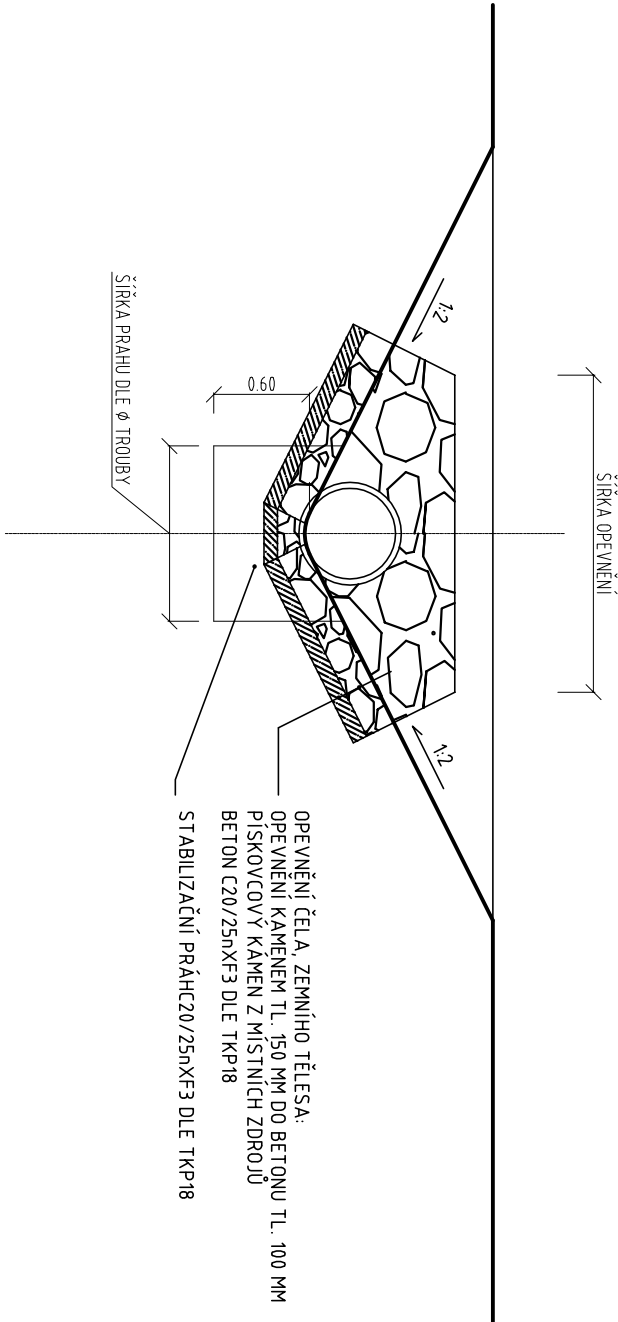
Měřítko 1:50



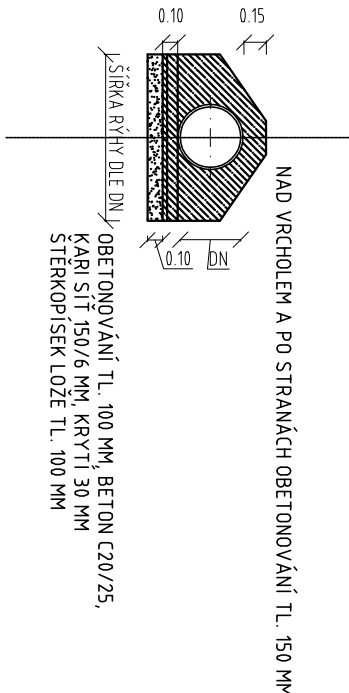
PODÉLNÝ PROPUSTEK
VZOROVÝ ŘEZ
M 1:50



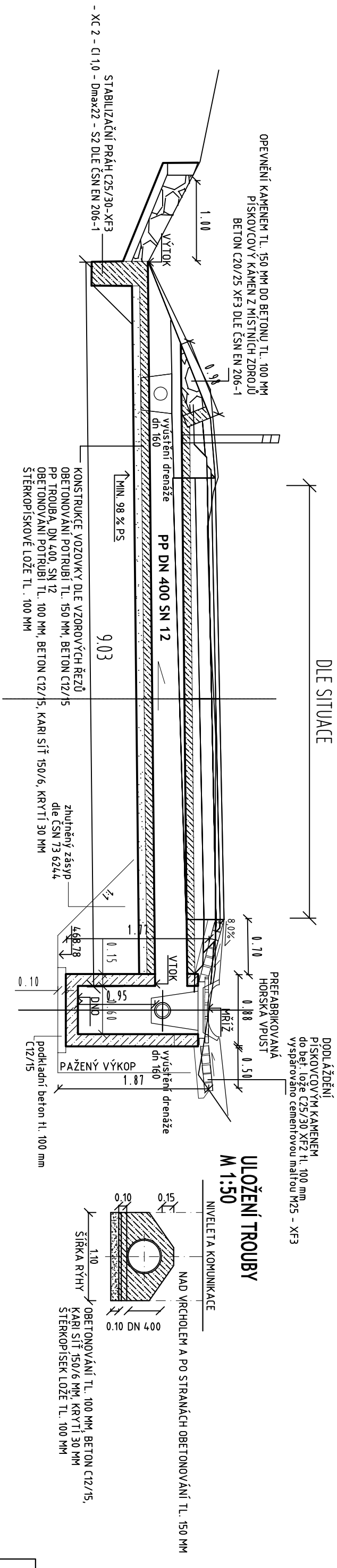
ŘEZ A - A' - POHLED NA ČELO
M 1:50



ŘEZ B - B' - ULOŽENÍ TROUBY
M 1:50



PROPUSTEK P02,P03,P05,P06



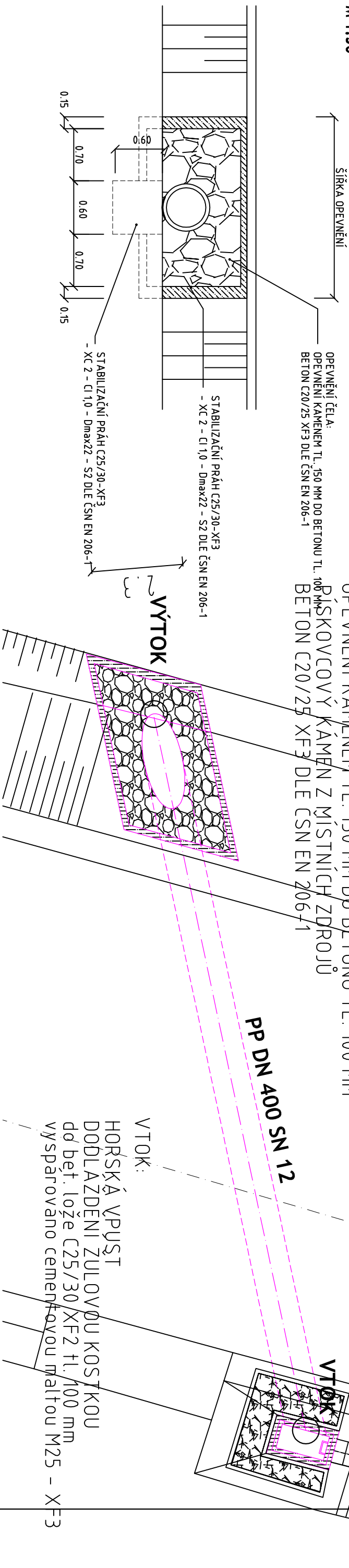
PROPUSTEK	P02	P03
STANIČENÍ	0,98725	1,07600
DIMENZE	DN 400	DN 400
DĚLKA	13 M	12 M
SKLON	1‰	1‰
VTDK (X,Y,Z)	⟨600864,988,1006222,282,388,21⟩	⟨600851,688,1006309,409,386,98⟩
VYTDK (X,Y,Z)	⟨600872,942,1006232,453,388,08⟩	⟨600859,227,1006318,885,386,86⟩
DND (X,Y,Z)	⟨600864,988,1006222,282,387,14⟩	⟨600851,688,1006309,409,385,91⟩
MŘÍŽ (X,Y,Z)	⟨600864,988,1006222,282,388,81⟩	⟨600851,688,1006309,409,387,58⟩

PROPUSTEK	P05	P06
STANIČENÍ	1,37200	1,57200
DIMENZE	DN 400	DN 400
DĚLKA	13 M	12 M
SKLON	1‰	1‰
VTDK (X,Y,Z)	⟨600864,988,1006222,282,388,21⟩	⟨600851,688,1006309,409,390,53⟩
VYTDK (X,Y,Z)	⟨600872,942,1006232,453,388,08⟩	⟨600859,227,1006318,885,390,41⟩
DND (X,Y,Z)	⟨600864,988,1006222,282,387,14⟩	⟨600851,688,1006309,409,389,91⟩
MŘÍŽ (X,Y,Z)	⟨600864,988,1006222,282,388,81⟩	⟨600851,688,1006309,409,391,13⟩

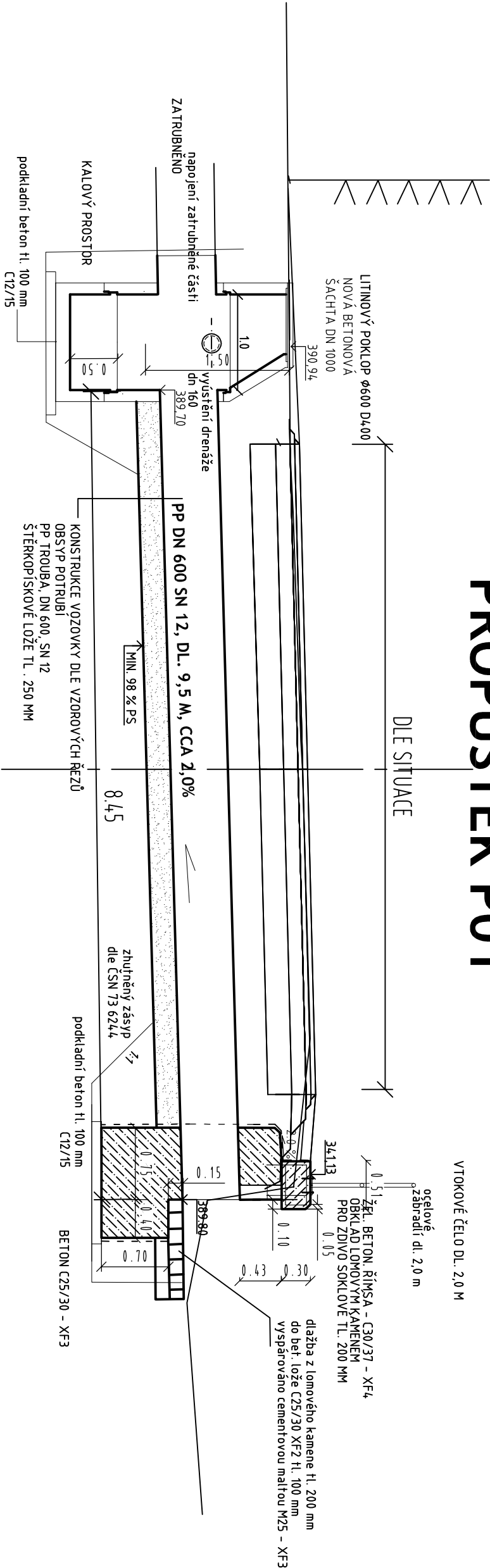
VŠŠKOVÉ KOTY JSOU POUZE ORIENTAČNÍ A BUDDU UPŘESNĚNÝ PŘI REALIZACI STAVBY V ZÁVISLOSTI NA MOŽNOSTECH PROHLUBENÍ PŘÍKOPU V MÍSTĚ VÝTOKU.

POHLED NA ŠIKMÉ ČELO

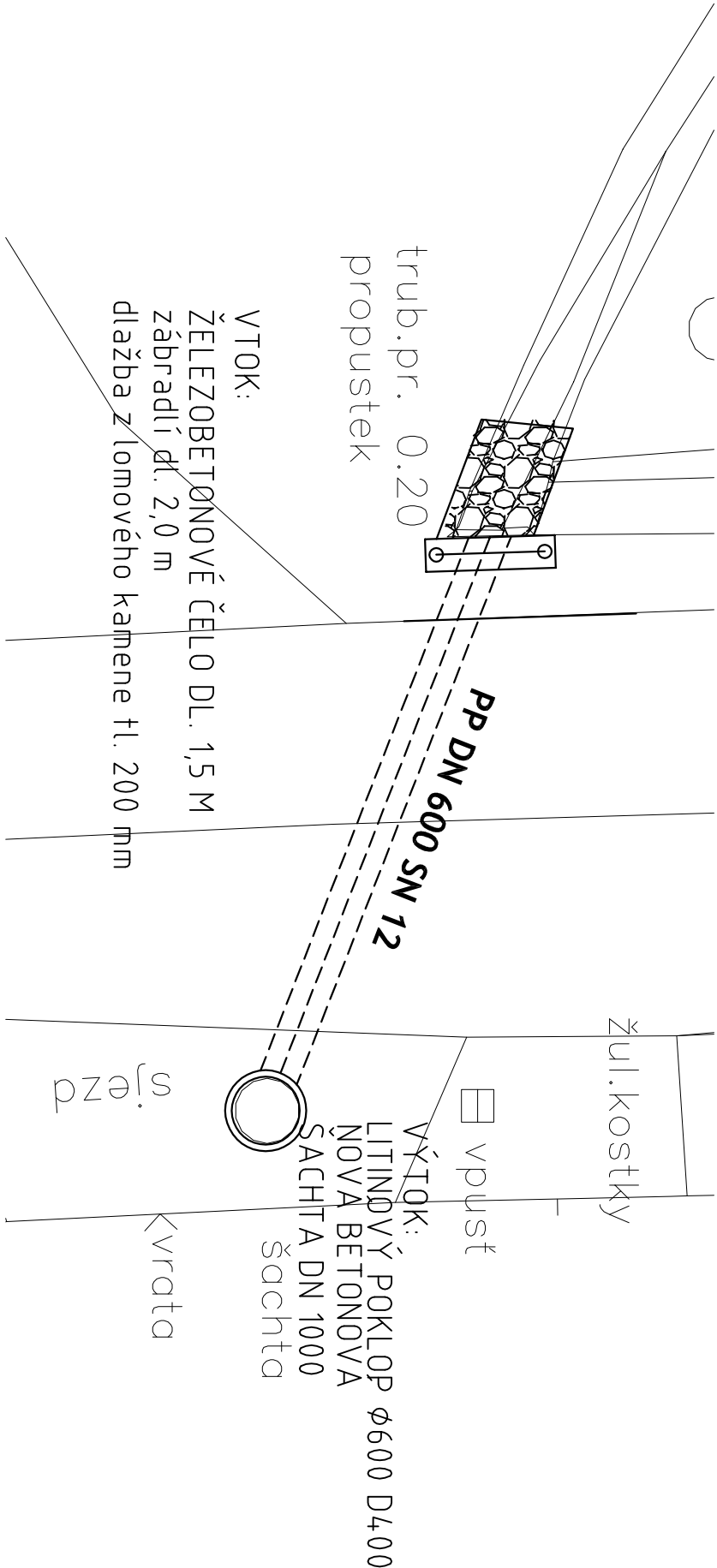
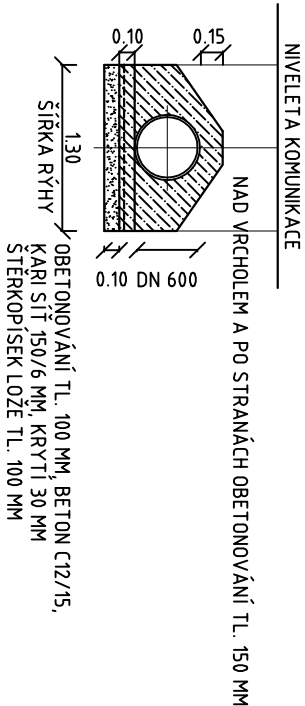
M 1:50



PROPUSTEK P01



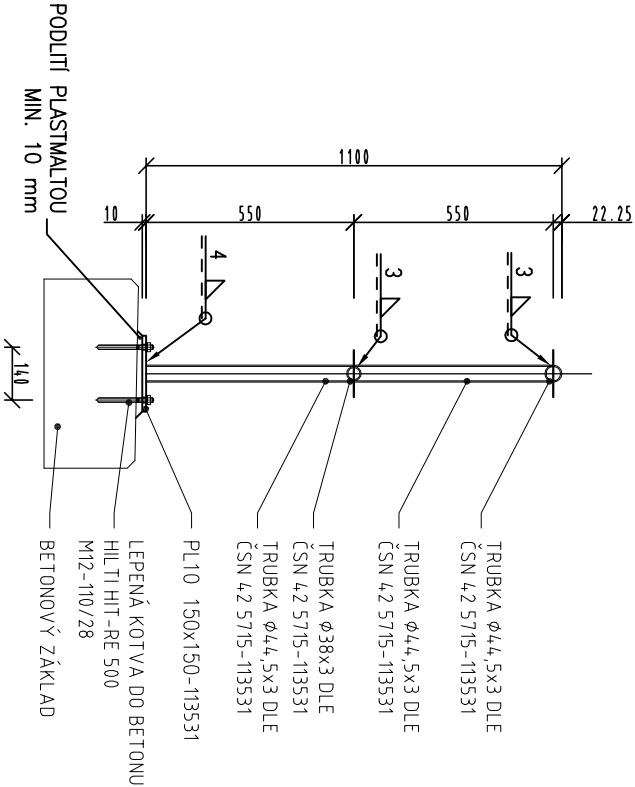
ULOŽENÍ TROUBY M 1:50



BEZPEČNOSTNÍ ZÁBRADLÍ

PŘÍČNÝ ŘEZ

M 1:20



CHEMICKÉ KOTVY

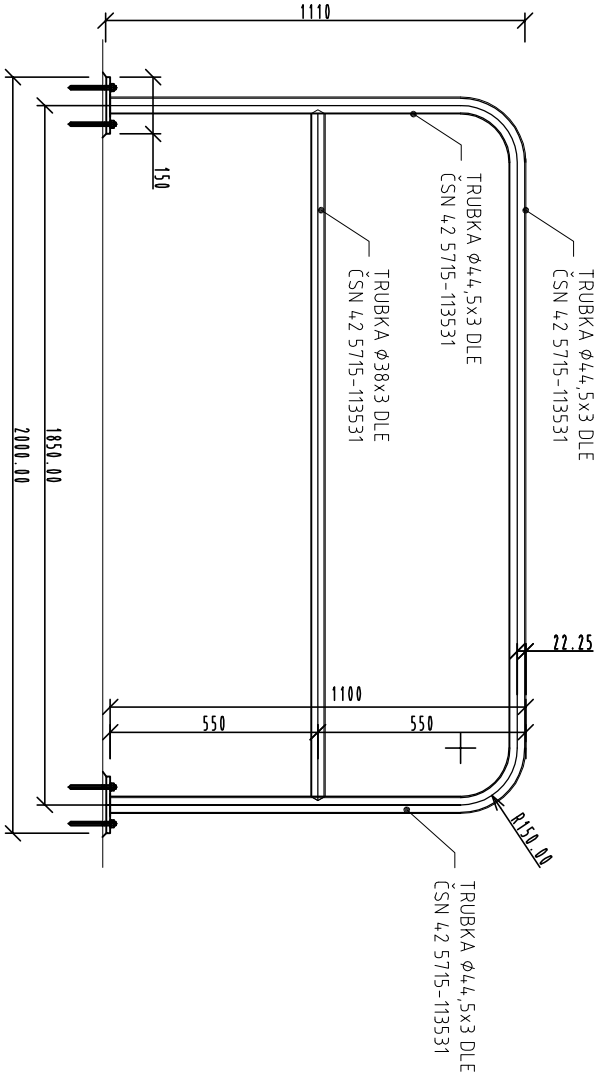
- CHEMICKÉ KOTVY - PŘÍPEVNĚNÍ ZÁBRADLÍ NA PREFABRIKOVANÉ PATKY
- LEPENÉ KOTVY DO BETONU - HILTI HIT-RE 500
- KOTEVNÍ ŠROUBY HAS-E M12-110/28 8.8 GALVANICKY POZINKOVANÉ
- MATICE M12 8.8 - DLE ČSN EN 24032 - GALVANICKY POZINKOVANÉ
- PODLOŽKY PRO M12 - DLE ČSN 02 1702 - GALVANICKY POZINKOVANÉ
- DOKUMENT KONTROL Y JAKOSTI MAT. - TYP 2.1

MATERIÁL

- S235 JR - PLECHY
- S235 JRH - TRUBKY

POHLED

M 1:20



SVARY

- PRO VÝROB. SKUPINU "C" STUPEŇ JAKOSTI SVARŮ C DLE ČSN EN ISO 5817
- VŠECHNY SVARY PŘIPOJOVANÝCH POLOŽEK PROVÉST UZAVŘENÉ PO OBVODĚ
- U VŠECH SVARŮ PROVÉST VIZUÁLNÍ KONTROLU DLE EN 970
- PŘÍPRAVA SVAROVÝCH HRAN VIZ A TP ZHOTOVITELE

PROTIKOROZNÍ OCHRANA

- EPOXID S VYSOKÝM OBSAHEM ZINKU (MIN. 80 % HMOTNOSTNÍCH)
- 1 VRSTVA TL. 100 μm
- EPOXID DVOUKOMPONENTNÍ (PLNĚNÝ LAMELÁRNÍMI NEBO VLÁKNITÝMI PIGMENTY)
- 2 VRSTVY TL. 80 μm - CELKOVÁ TL. 160 μm
- ALIFATICKÝ POLYURETAN
- 1 VRSTVA TL. 80 μm
- BAREVNÉ PROVEDENÍ VRCHNÍ VRSTVY RAL 7002 - ODSŤÍN ŠEDĚ