

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS.....	3
3. VYHODNOCENÍ PODKLADŮ, PRŮZKUMŮ A JEJICH UŽITÍ.....	3
4. VZTAHY K OSTATNÍM OBJEKTŮM	3
5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY.....	4
5. NAPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	7
6. VLIV STAVBY NA DOPRAVU, TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, OKOLNÍ POZEMKY.....	7
7. ŘEŠENÍ POŽADAVKŮ NA BEZPEČNOST STAVBY – ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PŘI UŽÍVÁNÍ. .	9
8. ZÁSADY ŘEŠENÍ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ.....	9
9. VYTYČENÍ STAVBY.....	9
10. ZÁVĚR.....	9
11. TECHNICKÁ SPECIFIKACE – HORSKÁ VPUŠŤ, REVIZNÍ ŠACHTA.....	10

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba: Silnice II/278 Kotel – havárie propustku

Objednavatel: Krajská správa silnic Libereckého kraje
příspěvková organizace
adresa: České Mládeže 632/32, Liberec 6
tel: 488 043 259
e-mail: posta@ksslk.cz

Budoucí správce: Krajská správa silnic Libereckého kraje
příspěvková organizace
adresa: České Mládeže 632/32, Liberec
tel: 488 043 259
e-mail: posta@ksslk.cz

Zpracovatel projektové dokumentace:

Ing. Daniel Jíra – projektování dopravních staveb
adresa: Budovatelů 3151/28, 466 01, Jablonec nad Nisou
tel./fax: 604 475 510
e-mail: jira.d@centrum.cz
IČO: 03279782

Zodpovědný projektant : Ing. Daniel Jíra
autorizace ČKAIT č. 0501236 – autorizovaný inženýr pro dopravní stavby

Technická kontrola : Ing. Jana Maděrová Tučková

Kraj: Liberecký

Obec: Osečná 564 290

Katastrální území: Kotel 712 761

Stupeň: dokumentace pro provádění stavby

Datum zpracování: červen 2016

Číslo zakázky: 16 – 008

2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS

Jedná se o opravu stávajícího silničního propustku z kamenných překladů na kamenných opěrách z kvádrového zdiva, který je v havarijním stavebním stavu (propadlá konstrukce překladů a utržené výtokové čelo včetně části konstrukce vozovky a krajnice- nestabilní kamenné zdivo čela včetně křídel). Délka stávajícího je 8,40 m , po opravě bude délka propustku 8,20 m vzhledem k nové poloze potrubí . Stávající propustek bude odstraněn v otevřeném výkopu a nahrazen novým propustem z železobetonových trub DN 600 ,potrubí bude uloženo v nové poloze vzhledem k novému řešení vtoku propustku . Nově bude vybudován vtokový a výtokový objekt propustku – vtok propustku bude proveden v podobě horské vpusti s napojením do nové revizní šachty DN 1000 z důvodu konfigurace terénu a omezených prostorových možností na pozemku určeném pro komunikaci ve vlastnictví investora. Na výtoku propustku bude zhotoveno nové betonové čelo s kamenným obkladem včetně šikmých křídel z kamenného zdiva. Dále bude osazeno záchytné zařízení v podobě ochranného ocelového třímadlového zábradlí dodatečně kotveného na římse výtokového čela – délka zábradlí 1,60 m

Propustek je opravován za účelem zachování funkce převodu dešťových vod pod komunikací. Umístění nového propustku bude v místě původního s novou geometrií polohy potrubí DN 600.

3. VYHODNOCENÍ PODKLADŮ, PRŮZKUMŮ A JEJICH UŽITÍ

Stavba se nenachází v památkové rezervaci nebo památkové zóně a stavbou nedojde ani k zásahům do regulačních a územních plánů. Zároveň s ohledem na stávající stav propustku (dimenze šířka cca 500 mm dle prohlídky staveniště lze konstatovat, že nově provedený propustek v dimenzi DN 600 je kapacitně zcela dostačující- propustek není umístěn na vodoteči se stálým přítokem vody.

Pro zpracování projektové dokumentace bylo užito podkladů:

- geodetické zaměření stávajícího stavu – polohopis a výškopis v systémech JTSK a BpV
- vyjádření a zákresy inženýrských sítí
- fotodokumentace a rekognoskace stávajícího stavu
- zhodnocení kapacity a potřeb propustku s porovnáním na stávající stav na místě
- příslušné normy a předpisy pro provádění dotčené stavby

4. VZTAHY K OSTATNÍM OBJEKTŮM

Stavba není členěna do jednotlivých stavebních objektů a je navržena a bude provedena jako jeden soubor / celek opravy propustku. Při provádění je navrženo omezení provozu na dané komunikaci II/278 (provedení při částečné omezeném provozu na uvedené komunikaci - předpoklad provedení opravy propustku po polovinách s řízením provozu SSZ na komunikaci v úseku – podrobně viz. Příloha ZOV -DIO). Po dokončení stavebních prací bude jako celek stavba předána.

Stavba se nedotýká jiných objektů v lokalitě a není vázána a ani nenavazuje na případnou související výstavbu.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Původní stav

Silniční propustek z kamenných překladů ložených na kamenných opěrách – světlá šířka propustku 500 mm, šikmý k ose vozovky komunikace II/278 pod úhlem cca. 84 stupňů. Následkem dlouhodobě neuspokojivého stavu konstrukce propustku z kamenných opěr propustku došlo ke zřícení překladů vlastní konstrukce a také ke zřícení části výtokového čela včetně krajnice a části vozovky komunikace, výtokové čelo vykazuje značnou nestabilitu propustku a postupně se hroutí ve směru do nebezpečného prostoru odtoku z propustu vlivem narušeného silničního tělesa a dopravního zatížení komunikace II/278 v úseku – uvolněné kamenné zdivo je již bez spárovacího materiálu – havarijný stav propustku.

Odtržení části vozovky a krajnice došlo v jízdním pruhu ve směru do obce Osečná. Ve stávajícím stavu je vozovka komunikace v místě propustku zúžena a místo odtržení části vozovky, krajnice a výtokového čela je zabezpečeno provizorně osazením betonového svodidla typu New Jersey v délce 8 m s osazením cca 0,75 – 1,50 m od hrany AB- krytu vozovky.

Záchytné trvalé zařízení na výtokovém čele propustku není osazeno.

Bourací práce

V rámci opravy propustku dojde k odstranění výtokového prostoru, zbytků výtokového čela a vlastní kamenné konstrukce propustku, vyjmutí původního kamenného zdiva -překlady s opěrami, odstranění materiálu přesypu a tělesa v místě výkopu a odstranění stávající konstrukce vozovky komunikace. Z důvodu osazení nového potrubí v jiné geometrické poloze bude stávající prostor konstrukce propustku zasypán nesoudržným materiálem s hutněním po vrstvách max. tl. 200 mm. Rozsah resp. kubatury materiálů jsou určeny položkovým výkazem výměr –je obsahem této projektové dokumentace. Nakládání s odpady je určeno v příloze ZOV – zásady organizace výstavby v této projektové dokumentaci.

Při provádění stavebních prací na opravě propustku v případě porušení oplocení v prostoru výtoku propustu na pozemku pč. 589/5 TDI upřesní další postup prací a rozsah případné obnovy tohoto zařízení dle aktuální situace na staveništi.

Kácení mimolesní zeleně

Při provádění opravy propustku nedojde ke kácení mimolesní zeleně.

Inženýrské sítě, dotčená pásma

V dotčené lokalitě stavby se nachází tyto inženýrské sítě:

1. stávající nadzemní sdělovací kabel - (metalický) ve správě CETIN, a.s.
2. stávající nadzemní kabel - elektro NN ve správě ČEZ Distribuce, a.s.
3. stávající nadzemní kabel elektro VO ve správě obce Osečná

V rámci stavby v hranicích úprav při stavebních pracích nedojde k zásahu do výše uvedených vedení - předpokládaný průběh vedení je zakreslen ve výkresové stavební části.

Před započítím stavebních prací bude prověřen stavebně-technický stav betonového sloupu nadzemního vedení NN, VO a sdělovacího kabelu v prostoru staveniště a TDI upřesní případný postup zajištění a ochrany uvedeného zařízení proti poškození nebo zřícení v rámci navrhovaných stavebních prací v lokalitě.

Před zahájením stavebních prací, v rámci zpracování realizační dokumentace stavby, dojde k potvrzení průběhu a případnému přesnému určení polohy vedení.

V rámci realizace stavby budou splněny všechny požadavky jednotlivých správců inženýrských sítí

Návrh opravy propustku

Provedení opravy je navrženo v podobě otevřeného výkopu postupně po polovinách v celé šířce vozovky komunikace s odstraněním původní konstrukce vtokového i výtokového čela a bude započata výstavba od výtoku propustku vzhledem ke stavebně-technickému stavu stávajícího propustu a vozovky komunikace při zajištění dopravního provozu na komunikaci II/278 během výstavby. Bude provedeno odstranění konstrukce vozovky v tl.450-470 mm dle situace a následně bude provedeno odtěžení části silničního tělesa a bude vybourána etapovitě původní kamenná konstrukce propustku po polovinách v celé délce.

Prvotně bude odstraněna konstrukce vozovky a propustku včetně výtoku čela v jízdním pruhu ve směru na obec Osečná.

Bude zhotoveno založení vlastní konstrukce propustku plošně. Vlastní základovou spáru tvoří podkladní beton tl.150 mm – beton C12/15-XC0 s následnou pokládkou žb- troub DN 600 délky základního prvku 2,50 m v celkové délce 8,20 m (2 trouby bude zkráceny ze základní délky vzhledem k postupu pokládky potrubí v místě provedení propustku po „polovinách“). Trouby budou obetonovány betonem C25/30-XF4 tl.200 mm.

Po dokončení těchto prací bude přistoupeno k úpravě zemní plně a k vlastní výstavbě výtoku propustku v podobě betonového čela s kamenným obkladem se šikmými křídly včetně základů - podrobně viz grafická část PD, dále bude zhotoveno zpevnění výtoku propustku z kamenné dlažby a dále z těžkého kamenného záhozu dle situace – viz. grafická část PD.

Po zhotovení vlastní konstrukce propustku na uvedené polovině vozovky komunikace bude proveden postupný zásyp potrubí z nakupovaného nesoudržného materiálu po vrstvách max. 200 mm až na úroveň silniční zemní plně - hutnění na I_d 0.8 - min. únosnost na pláni 45 MPa.

Zásyp se provede tak, jak je zakresleno ve řezech -příloha C.4-C.6. Pro hutnění v blízkosti konstrukce propustku je možné použít jen malé mechanizace.

Veškeré zasypané části betonových konstrukcí se opatří izolačními nátěry proti zemní vlhkosti ALP+2xNA.

Výtokové čelo propustku bude zhotoveno rovnoběžně s vozovkou komunikace a budou vytvořeno z železobetonu – beton C25/30-XF3 s kamenným obkladem z lomového kamene prům. tl.200 mm, spárování cementovou maltou M25-XF3. Křídla výtokového čela budou zhotovena z kamenného kvádrového zdiva prům. tl.200 mm s rubovou betonovou výplní C25/30-XF3 min.tl.250 mm, výšky zdí 0,45-1,30 m. – případně bude možno použít z původní vybourané konstrukce propustku - využití původních kamenných bloků. Rubový beton bude vyztužen KARI sítí průměru R6 oka 100x100 mm.

Na výtokovém čele bude provedena železobetonová římsa – délky 2,00 m – beton C30/37-XF4 kotvené pomocí ocelových kotev / trnů do čelní zdi (tvar a výztuž - viz grafická část PD). Římsa bude nadvýšena vůči krytu vozovky o 20 mm. Ve všech částech konstrukce propustku bude použita betonářská výztuž B 500B (10 505). Podélný sklon římsy koresponduje s podélným spádem vozovky. Betonové povrchy římsy budou opatřeny impregnačním nátěrem odolným proti chem. posyp. materiálům. Postup provádění nátěrů musí být v souladu s TKP a TP89.

Na žb-římsu vtokového čela bude osazeno nové záchytné zařízení - ochranné ocelové zábradlí výšky 1,10 m ,z bezešvých ocelových trubek prům 44,5 mm,hmotnost 2,98 kg/m,celkové délky 1,60 m, jedná se o třímadlové trubkové zábradlí , sloupky s dodatečným kotvením k římsě . Zábradlí bude provedeno v barvě RAL 7011, sloupky přilehlé k hraně vozovky budou opatřeny reflexní fólií.

Prostor výtoku propustku bude také zpevněn a to z kamenné dlažby 120 x 120 mm na betonový podklad C25/30-XF3 v tl. 150 mm s KARI-sítí R8 oka 100 x 100 mm a vrstvu ze štěrkopísku v tl. 100 mm . Spáry budou vyplněny cementovou maltou M25-XF3. Poslední dvě řady zpevnění prostoru výtoku bude realizováno pokládkou dlažby v tl. 160 mm. Zpevnění dna výtoku je ohraničeno zhotovením ukončovacího betonového prahu šířky 400 mm – beton min C25/30-XF3. Za tímto prahem bude následovat zpevnění za výtokem z těžkého kamenného záhozu – hmotnost min. 150 kg/ks.

Po zhotovení podkladních vrstev vozovky v místě otevřeného příkopu na uvedené polovině vozovky komunikace budou provedeny konstrukční stmelené vrstvy konstrukce vozovky až na

ložnou vrstvu krytu vozovky.

Na druhé části vozovky v jízdním pruhu ve směru na Český Dub - v dotčeném úseku komunikace v hranicích úprav bude identicky odstraněna konstrukce vozovky a původního propustku.

Nově bude vtok propustku zhotoven v podobě objektu prefabrikované horské vpusti 1500/900/1500 mm s odtokem PVC DN 200 a napojením do revizní kanalizační šachty. Vtokový objekt revizní šachty bude proveden z betonových dílců s vnitřním průměrem DN 1000 – beton C35/45 – XF4 – sestava jednotlivých dílců viz. příloha Podélný řez propustkem. Revizní šachta bude provedena s šachtovým dnem pro výtok potrubí DN 600.

Stávající příkop mezi objektem bývalé požární zbrojnice a novou horskou vpustí bude zpevněn pokládkou betonových žlabovek 600/330/80 mm v délce 3,90 m do betonového lože C16/20-XC2 v tl. 100 mm. Pokládka potrubí z žb-trub DN 600 bude realizována stejným způsobem a při použití stejných identických materiálů jako v etapě pokládky na předešlé polovině vozovky komunikace II/278.

Po zhotovení podkladních vrstev vozovky v místě otevřeného příkopu na uvedené druhé polovině vozovky komunikace budou provedeny konstrukční stmelené vrstvy konstrukce vozovky až na ložnou vrstvu krytu vozovky a následně v celém úseku v hranicích úprav bude provedena celoplošná pokládka obrusné vrstvy krytu asfaltového betonu ACO 11 v tl. 50 mm.

Nezpevněná krajnice bude provedena v hranicích úprav oboustranně podél vozovky v šířce 0,50 m (mimo úsek rozhraní římsa-vozovka a podél podezdívky s plotem podél hranice pozemku ppč. 589/5).

Po dokončení výše uvedených prací bude ohumusování a osetí travním semenem v tl. min. 100 mm nezpevněných ploch v hranicích úprav.

Určení betonů a materiálů konstrukcí je podrobně provedeno ve výkresové části této projektové dokumentace.

Doplnění konstrukce vozovky

Navržená konstrukce vychází z katalogu vozovek pozemních komunikací TP 170 a s ohledem na nově provedený zásyp potrubí po pláň se uvažuje s dostatečnou (katalogovou) únosností pláň -min. 45 MPa – katalogový list – D1-N-2 – PIII pro TDZ IV v modifikovaném provedení.

Konstrukce bude provedena ve složení:

- asfaltový beton -obrusná vrstva ACO 11, ČSN EN 13108-1, tl. 50mm
- postřik spojovací asfaltovou emulzí PSE, ČSN 73 6129, 0.25 kg/m²
- asfaltový beton – ložní vrstva ACL 16+, ČSN EN 13108-1 , tl. 70mm
- postřik spojovací emulzí PSE , ČSN 73 6129, 0.35 kg/m²
- asfaltový beton – podkladní vrstva ACP 16+, ČSN EN 13108-1 , tl. 50mm
- štěrkodrt' ŠDa, fr. 0-32 mm ČSN EN 13 285, tl. 150 mm
- štěrkodrt' ŠDa, fr. 0-63 mm ČSN EN 13 285, tl. 150 mm
- celkem tl. 470 mm

V návaznosti na novou konstrukci vozovky v místě opravy propustku bude provedena obnova krytu vozovky od hranice výkopu v hranicích úprav dle grafické části PD – příloha C.2:

- asfaltový beton -obrusná vrstva ACO 11, ČSN EN 13108-1, tl. 50mm
- postřik spojovací asfaltovou emulzí PSE, ČSN 73 6129, 0.40 kg/m²

- frézování AB-krytu včetně očištění krytu , tl. 50 mm
celkem tl. 50 mm

Ve styku stávajícího a nového AB-krytu, ve spáře mezi jízdními pruhy vozovky a ve styku AB-krytu vozovky s žb-římsou bude zhotovena výplň z modifikovaného asfaltu v podobě zálivky.

Dosypy silničního tělesa, nezpevněné krajnice

V místě opravy propustku a potřebného výkopu budou prováděny zpětné dosypy silničního tělesa s navázáním na okolní stávající svahy silničního tělesa. Svahy budou ohumusovány a zatravněny. Rozsah resp. kubaturový výpočet je proveden v příloze položkového výkazu výměr obsažené v této projektové dokumentaci.

V rozsahu stavebních prací – hranic úprav je provedena obnova nezpevněných krajnic v šířce 0,50 m ze štěrkodrti ŠDb v tl. 100 mm (případně z R-materiálu).

Trvalé dopravní značení

V rámci navržených stavebních úprav není navrženo trvalé nové svislé dopravní značení. V hranicích úprav bude provedeno nové VDZ, vodicí čára V4 šířky 0,125 m – plast bílá - hladký povrch.

Záchytné zařízení

V místě opravy propustku bude osazeno na výtokovém čele nové záchytné zařízení - ocelové ochranné zábradlí výšky 1,10 m. Zábradlí bude zhotoveno jako třímadlové, trubkové ,dodatečně kotvené v celkové délce 1,60 m ,materiál bezešvé trubky průměru 44,5 mm,hmotnost oceli 2,98 kg/m. Kotvení provedeno pomocí kotev např. Hilti HAS M10. Na vtoku propustku vzhledem k provedení vtokového objektu propustku, konfiguraci terénu a výškovému uspořádání stávajícího silničního příkopu není záchytné zařízení navrženo.

5. NAPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Jedná se o opravu havárie propustku na silnici II/278 v obci Kotel, bez prvotních vazeb na dopravní a technickou infrastrukturu.

6. VLIV STAVBY NA DOPRAVU, TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, OKOLNÍ POZEMKY

Vliv stavby na dopravu, provádění

Jedná se o opravu stávajícího propustku na silnici II. třídy - sil. III/278. Stávající propustek svým havarijním stavem neplní funkci převodu dešťových vod pod komunikací a zároveň ohrožuje provoz na pozemní komunikaci (absence ochranného záchytného zařízení, propad konstrukce propustku,utržení části vozovky a krajnice a zřícení části výtokového čela propustku).

Opravou propustku dojde k obnově funkčnosti objektu a zvýšení bezpečnosti provozu na pozemní komunikaci v místě tohoto objektu.

Vliv na okolní pozemky, zábory

Oprava propustku bude provedena v místě stávajícího silničního propustku na pozemku objednavatele – investora. Stavba zasáhne do okolních pozemků v souladu s dispozičním umístěním stávajícího propustku

Obec: Osečná, 564290
Katastrální území: Kotel, 712761

provedení stavby - zábor:

parcelní číslo: 23/1
vlastnické právo: Město Osečná, Svatovítské náměstí 105, 463 52 Osečná
způsob využití: ostatní komunikace
druh: ostatní plocha

celkový rozsah záboru (dočasný): 8 m²

parcelní číslo: 589/5
vlastnické právo:
způsob využití: ostatní komunikace
druh: ostatní plocha

celkový rozsah záboru (dočasný): 2 m²

parcelní číslo: 661/1
vlastnické právo: Liberecký kraj , U Jezu 642/2a, Liberec 4 -Perštýn 46001 Liberec ve správě KSS LK, p.o.,České mládeže 632/32, Liberec 6 – Rochlice, 460 06 Liberec
způsob využití: silnice
druh pozemku: ostatní plocha

celkový rozsah záboru (dočasný): 130 m²

Informativní výpisy dotčených pozemků se zábory jsou obsahem přílohy průvodní zprávy této projektové dokumentace. Rozsah záborů je proveden i zákresem v situaci – příloha B.2 této projektové dokumentace.

Vliv na životní prostředí

Opravou a zkapacitněním propustku nedojde ke změnám vlivů na životní prostředí. Riziko možných dopadů je při provádění stavby, kdy je nutné dodržovat pracovní postupy a zásady určené ve všeobecně podmínkách stanovených pro provádění staveb.

7. ŘEŠENÍ POŽADAVKŮ NA BEZPEČNOST STAVBY – ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PŘI UŽÍVÁNÍ

Provádění stavby

Stavební práce budou z části probíhat na veřejné komunikaci, na které bude během výstavby, zachován provoz motorové dopravy i případných pěších – provedení opravy propustku po polovinách šířky vozovky – viz. dopravně inženýrské opatření obsažené v příloze D – Zásady organizace výstavby.

V průběhu provádění stavebních prací bude osazeno dopravní značení upozorňující na skutečnost, že se jedná o staveniště. Každý výkop musí být zajištěn pevnými zábranami.

Zadavatel stavby jmenuje koordinátora BOZP. Koordinátor ve spolupráci s jednotlivými dodavateli zpracuje plán BOZP. Zadavatel doručí oznámení o zahájení prací příslušnému inspektorátu BOZP.

Na stavbě nebudou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím předpisem.

Bezpečnost při užívání

Nově bude osazeno nové záchytné zařízení v místě výtokového čela propustku – ocelové ochranné zábradlí výšky 1,10 m. Zábradlí bude zhotoveno jako třímadlové, trubkové, dodatečně kotvené v celkové délce 1,60 m, materiál bezešvé trubky průměru 44,5 mm, hmotnost oceli 2,98 kg/m.

8. ZÁSADY ŘEŠENÍ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ

S ohledem na charakter stavby – oprava havárie propustku je řešení tohoto bodu bezpředmětné.

9. VYTYČENÍ STAVBY

Vytyčení je provedeno v souřadnicích S-JTSK (10 bodů) a zakótováním k pevným objektům v lokalitě – v situaci stavby – ve výkresové části této projektové dokumentace – příloha Situace - vytyčení. Podrobné vytyčení v případě potřeby bude provedeno v realizační dokumentaci stavby.

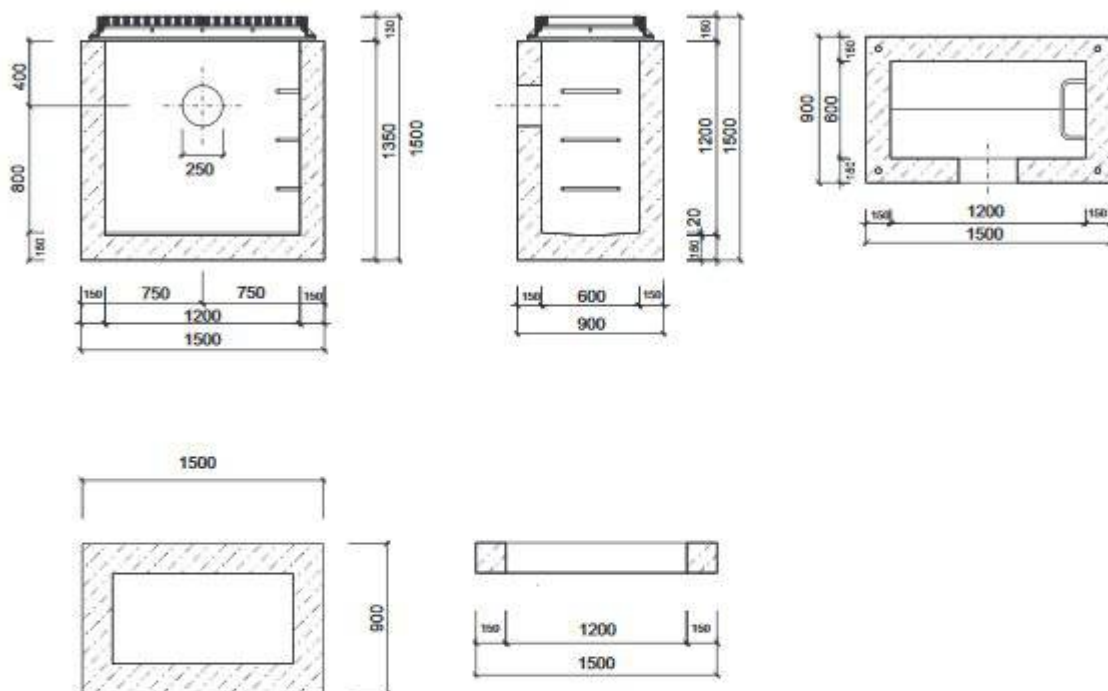
10. ZÁVĚR

Tato projektová dokumentace slouží pro stavební povolení a pro výběr zhotovitele stavby. Na tuto dokumentaci bude navazovat realizační dokumentace stavby (RDS), na jejímž základě budou veškeré práce na propustku zhotovitelem prováděny.

V Jablonci n.N., červen 2016, ing. Jíra

11. TECHNICKÁ SPECIFIKACE – HORSKÁ VPUŠŤ, REVIZNÍ ŠACHTA

Horská vpust slouží k regulaci a odvodnění povrchových vod i jako usazovací a čistící nádrž o vnitřní velikosti 1200/ 600/1200 mm. Rektifikační rámeček dodáváme ve třech velikostech - výšky 100, 200 a 300 mm, litinová mříž je dodávána pro zatížení B 125, možnost dodávky plastových mříží pro zatížení C 250 (např. typ Rovasco). Výšku a průměr otvoru lze na přání zákazníka upravit. Možnost zabudování šachtové vložky. Výrobek je standardně osazen třemi stupadly SP a šroubovými manipulačními úchyty M16 4ks).



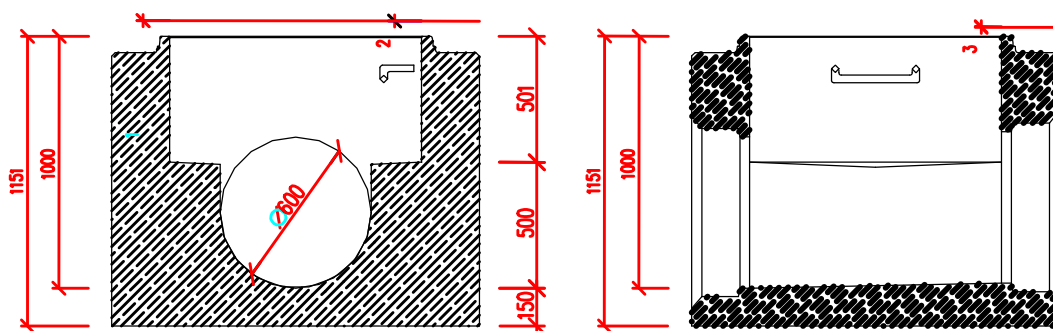
název	šířka	délka	výška (h)	hmotnost
	mm	mm	mm	
TBV-Q HV 1500/900/1350	900	1500	1350	2462
TBV-Q R - 100	900	1500	100	151
TBV-Q R - 200	900	1500	200	302
TBV-Q R - 300	900	1500	300	453
Litinová mříž - B 125	820	1420	130	270
ROVASCO mříž - C 250	785	1400	135	103

PERFECT výtok DN 600

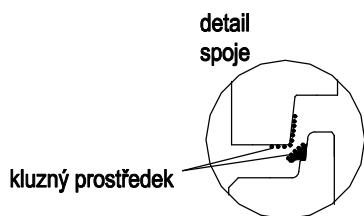
TBZ-Q PERFECT 600 - 1085

HMOTNOST : 2310 kg

TBZ-Q PERFECT 600 - 1085



Použitý beton splňuje požadavky ČSN EN 206–1, třída pevnosti betonu v tlaku C 40/50 se stupněm vlivu prostředí XD2 nebo na přání se stupněm vlivu prostředí XF4, manipulace pomocí šroubových úchytů 3x16M, dílce splňují normu ČSN 1917, spojování jednotlivých dílů se provádí pomocí elastomerového těsnění dle ČSN EN 681–1 na špičce dílce, možnost výroby kynety s výstelkou: OC, kameninou, keramikou, s celoplastovou výstelkou vytvořenou z PE, PP nebo sklolaminátové vložky



Vyrovnávací prstence

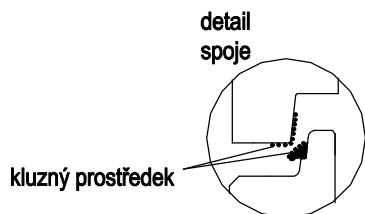
TBW-Q 100/625/120 HMOTNOST : 64 kg



Použitý beton splňuje požadavky ČSN EN 206–1, třída pevnosti betonu v tlaku C 35/45, vyrovnávací prstence splňují normu ČSN 1917

Zákrytové desky

TZK-Q 300/120 - T(L) SK HMOTNOST : 755/750 kg



Použitý beton splňuje požadavky ČSN EN 206–1, třída pevnosti betonu v tlaku C 40/50 se stupněm vlivu prostředí XD2 nebo na přání se stupněm vlivu prostředí XF4, manipulace pomocí ocelových ok DN 1000 šroubových úchytů 3x16M DN 1200 nebo 3x30M DN 1650 dílce splňují normu ČSN 1917, spojování jednotlivých dílů se provádí pomocí elastomerového těsnění dle ČSN EN 681–1 na špičce dílce