

Stavebník:

Obec Planá u Českých Budějovic

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

Stavba:

**PLANÁ U ČESKÝCH BUDĚJOVIC
PRODLOUŽENÍ KANALIZACE**

Vypracoval:

H-PROJEKT

Ing. Václav Houška

Labská 1154/1 370 11 České Budějovice
tel.: 728 929 300 IČO: 69080303

LISTOPAD 2015

A.	Průvodní zpráva	2
A.1.	Identifikační údaje	2
A.2.	Vstupní podklady	2
A.3.	Údaje o území	2
A.4.	Údaje o stavbě	4
A.5.	Členění stavby	5
B.	Souhrnná technická zpráva.....	5
B.1.	Popis území stavby	5
B.2.	Celkový popis stavby	5
B.3.	Připojení na technickou infrastrukturu	6
B.4.	Dopravní řešení	6
B.5.	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	6
B.6.	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	6
B.7.	Ochrana obyvatelstva	7
B.8.	Zásady organizace výstavby	7
B.9.	Plán kontrolních prohlídek stavby	8
B.10.	Dopravně inženýrské opatření po dobu stavby	8
C.	Situační výkresy.....	8
C.1.	Situační výkres širších vztahů	8
C.2.	Katastrální situační výkres	8
C.3.	Celkový situační výkres.....	8
D.	Dokumentace objektů.....	9
D.1.	Technická zpráva.....	9
D.2.	Uložení potrubí.....	13
D.3.	Podélné profily	13
D.4.	Kanalizační šachty	13
D.5.	Vyústění kanalizace	13
D.6.	Regulátor průtoku	13

A. Průvodní zpráva

A.1. Identifikační údaje

Název stavby	: Planá u Českých Budějovic
Předmět stavby	: prodloužení kanalizace
Místo stavby	: k.ú. Planá u Českých Budějovic, kraj Jihočeský
Dotčené parcely	: p.č. 1633, 1640, 1643, 1657
Hydrologické povodí	: 1 – 06 – 01 – 216, Vltava
Stavebník (investor)	: Obec Planá, IČ 00581852 Planá 59, 370 11 České Budějovice
Zpracovatel	: Ing. Václav Houška, H-PROJEKT, IČ 69080313 Labská 1, 370 11 České Budějovice autorizovaný inženýr č. 0100702 pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
Stupeň dokumentace	: dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování	: listopad 2015
Dotčené p.č.	: viz kap. A.3 j)

A.2. Vstupní podklady

- [a] Mapové podklady 1 : 10 000 a Základní vodohospodářské mapy 1 : 50 000.
- [b] Katastrální situace (internet 04.2015).
- [c] Požadavky a konzultace s obcí Planá (investor 05.2015).
- [d] Údaje o podzemních vedeních (správci sítí 05.2015).
- [e] Tachymetrické zaměření zájmového území (vlastní 05.2015).
- [h] Projektová dokumentace polních komunikací (Blažek 05.2015).
- [i] Geotechnický průzkum pro polní cesty (Arcadis 02.2015).

A.3. Údaje o území

- a) rozsah řešeného území je dán plochou pro výstavbu liniové investice (kanalizace),
- b) jedná se o nezastavěné území – stávající komunikační plochy, plocha pro budoucí výstavbu ČOV, vodní tok pro vyústění kanalizace,
- c) využití podle jiných právních předpisů není, stavba se nachází v záplavové území,
vyústění je provedeno do vodního toku (náhonu), který je významným krajinným prvkem a který zasahuje do regionálního biocentra plánu ÚSES,
- d) odtokové poměry nejsou stavbou měněny,
- e) není v rozporu s územně plánovací dokumentací,
- f) jsou dodrženy obecné požadavky na využití území,
- g) požadavky dotčených orgánů budou splněny,
- h) výjimky a úlevová řešení nejsou,

- i) související a podmiňující investice – viz kap. D.1 Dnešní stav a zdůvodnění návrhu,
- j) seznam dotčených pozemků k.ú. Planá u Českých Budějovic:

Parcelní číslo:	1633
Obec:	Planá [535176]
Katastrální území:	Planá u Českých Budějovic [641618]
Číslo LV:	1
Výměra [m ²]:	5287
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Obec Planá, č.p. 59, 37001 Planá	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Parcelní číslo:	1640
Obec:	Planá [535176]
Katastrální území:	Planá u Českých Budějovic [641618]
Číslo LV:	1
Výměra [m ²]:	2867
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Obec Planá, č.p. 59, 37001 Planá	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Parcelní číslo:	1643
Obec:	Planá [535176]
Katastrální území:	Planá u Českých Budějovic [641618]
Číslo LV:	1
Výměra [m ²]:	919
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	jiná plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Obec Planá, č.p. 59, 37001 Planá	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Parcelní číslo:	1657
Obec:	Planá [535176]
Katastrální území:	Planá u Českých Budějovic [641618]
Číslo LV:	1
Výměra [m ²]:	12762
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	koryto vodního toku přirozené nebo upravené
Druh pozemku:	vodní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Obec Planá, č.p. 59, 37001 Planá	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

A.4. Údaje o stavbě

- nová stavba,
- pro odvádění odpadních vod (kanalizace pro veřejnou potřebu),
- trvalá stavba,
- není potřebná ochrana podle jiných právních předpisů,
- technické požadavky na stavby jsou dodrženy, požadavky na bezbariérové užívání nejsou,
- požadavky dotčených orgánů budou splněny,
- výjimky a úlevy nejsou,
- kapacity: kanalizace jednotná – 285 m,
- energie, média a hmoty nejsou potřeba, množství odpadních vod se nemění,
- realizace stavby bude dle požadavku zadavatele, etapizace není.

A.5. Členění stavby

Jeden stavební objekt, bez technologických zařízení – kanalizační stoky.

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby

- a) stavba se nachází na východním okraji obce Planá v prostoru stávající i budoucí místních komunikací, lokalita náleží do povodí Vltavy, jedná se o rovinaté území s nadmořskou výškou cca 390 až 395 m,
- b) provedené průzkumy žádné, byl převzat geotechnický průzkum pro polní cesty,
- c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:
 - ochranné pásmo vodovodu a kanalizace (pozor na požadavky vyjádření JVS),
 - ochranné pásmo NN a VN vedení a VO,
 - ochranné pásmo vedení katodové ochrany,
- d) stavba se nachází v záplavovém území Vltavy a mimo poddolované území,
- e) bez negativního vlivu na okolní stavby a pozemky,
- f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin nejsou,
- g) požadavek na zábor:
 - zemědělské půdy – trvalý – není,
 - zemědělské půdy – dočasný – není,
 - lesních pozemků – trvalý – není,
 - lesních pozemků – dočasný – není,
- h) územně technické podmínky (napojení na dopravní a technickou infrastrukturu) – kanalizace bude napojena na stávající – ostatní viz kap. D.1,
- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice – výstavba centrální ČOV a výstavby polních komunikací C1 a C2.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Účel užívání stavby

Stavba bude sloužit pro odvádění naředených splaškových vod do prostoru výhledové ČOV. Jedná se o výstavbu kanalizace pro veřejnou potřebu jako prodloužení stávající kanalizace vč. vyústění. Do doby výstavby výhledové ČOV nebude kanalizace v provozu.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Jedná se o podzemní investice.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Není navrhováno.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Stavba nebude užívána osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Celá projektová dokumentace byla zpracována takovým způsobem, aby provoz stavby po jejím dokončení plně vyhovoval všem požadavkům legislativních předpisů v aktuálním znění platným v době zpracování projektu. Dále takovým způsobem, aby rizika možného ohrožení života a zdraví zaměstnanců provozovatele stavby při výkonu práce, která by mohla být způsobena technickým návrhem, byla minimalizována.

B.2.6. Základní charakteristika objektů (popis stavby)

Je uveden v. kap. D.1.

B.2.7. Technická a technologická zařízení

Nejsou navrhovány.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

S ohledem na charakter stavby nevzniká riziko požáru.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

Stavba nemá nároky na energie a suroviny.

B.2.10. Hygienické požadavky

Nejsou potřeba.

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Není potřeba.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Stavba bude napojena na stávající liniové investice resp. do recipientu.

B.4. Dopravní řešení

Není potřeba. Dopravní řešení po dobu stavby je uvedeno v kap. B.9.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Povrch území bude uveden do původního nebo dohodnutého stavu.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Při výstavbě liniových stavebních objektů dojde přechodně k zhoršení životního prostředí a to od provozu stavebních mechanismů (hluk, prašnost, blátivost atp.). Toto je nutné ze strany zhotovitele díla omezit na minimum optimální (šetrnou) volbou technologie provádění a časového plánu výstavby.

Vlastní stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

Vodovod i kanalizace mají dle Zákona o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu č. 274/2001 Sb. stanoveno ochranné pásmo 1.5 m od okraje potrubí na každou stranu pro potrubí DN 500 a menší, pro ostatní potrubí je příslušné ochranné pásmo 2.5 m. U vodovodních řadů a kanalizačních stok nad DN200, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2.5 m pod upraveným povrchem, se výše uvedené vzdálenosti zvyšují o 1.0 m.

B.7. Ochrana obyvatelstva

V souvislosti s realizací stavby není očekáván negativní vliv na základní ukazatele zdravotního stavu obyvatelstva zájmové lokality.

B.8. Zásady organizace výstavby

Sociální zařízení, energie a zdroj vody budou individuální.

Staveniště je přístupné ze stávajících komunikací.

Rozsah staveniště je dán plochou v okolí navrhovaných objektů a manipulačním pruhem potřebným k provádění stavebních prací v délce navrhované liniové investice.

Případnou skládku přebytečného nebo nevhodného materiálu určí zadavatel před zahájením stavby. Dále určí místo pro deponii.

Stavba nemá vliv na povrchové a podzemní vody.

Staveniště musí být po dobu stavby řádně označeno a osvětleno, stavební jámy a rýhy zabezpečeny proti vstupu nepovolaným osobám.

Před zahájením zemních prací je nutno vytýčit veškerá podzemní vedení. Se zástupci dotčených podzemních sítí projedná dodavatel stavby způsob provádění zemních prací v jejich ochranných pásmech (zejména ruční výkop, zavěšení a křížení kabelů, kontrola před záhozem).

V průběhu stavby je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy, předpisy pro práce na elektrických zařízeních, předpisy pro obsluhu a práci na elektrických přístrojích a rozvaděčích a předpisy pro svařování. Klade se důraz hlavně na zajištění výkopových prací – bezpečné pažení a zajištění bezpečnosti pracovníků ve výkopu. V místě prací v ochranném pásmu vedení elektro (zejména VN) se upozorňuje na zvýšenou opatrnost při provádění.

Veškeré přímé i související a podrobné požadavky na BOZP ve fázi výstavby, které musí zadavatel a zhotovitelé stavby plnit, jsou stanoveny v platných a aktuálních právních předpisech. Z hlediska BOZP stavba bude prováděna pouze kvalifikovanou firmou – zhotovitelem, který má všechna potřebná oprávnění, vnitřní předpisy a postupy a je do funkce zhotovitele ustanoven na základě odpovídajících smluvních vztahů. Podle platné legislativy je povinností zadavatele stavby (stavebníka, investora) posoudit stavbu a jmenovat koordinátora BOZP pro přípravu a pro realizaci stavby, odeslat oznámení o zahájení stavby a zajistit zpracování plánu BOZP na staveništi. Ještě před zahájením prací musí být všichni pracovníci seznámeni s bezpečnostními předpisy a poučení o používání ochranných pomůcek.

Zahájení a dokončení stavby bude určeno zadavatelem. Na postup prací nejsou zvláštní požadavky. Před začátkem stavby je potřeba ověřit směrové i výškové průběhy stávajících podzemních vedení, zejména stávajících vodovodů.

Při stavbě musí být zajištěno, aby došlo k co nejmenšímu zatížení mlýnského náhonu jako významného krajinného prvku:

- znečištěním vody únikem ropných látek z mechanizace a stavebního materiálu,
- omezením pohybu těžké techniky na nezbytně nutnou míru.

Předpokládaný charakter (možných) odpadů, vznikajících v průběhu výstavby (ve smyslu vyhlášky MŽP č. 381/ 2001 Sb.) a způsoby nakládání s nimi uvádí tabulka:

Č.	název	kateg.	likvidace
150101	obalový papír	O	sběrné suroviny
150104	kovové obaly	O	sběrné suroviny
170107	zbytky cihel a malty	O	skládka
150102	plastové obaly	O	skládka popř. spalovna
170405	zbytky kovů	O	sběrné suroviny
170201	zbytkové dřevo	O	soukromým osobám
170411	odpad kabelů	O	sběrné suroviny
170504	výkopová zemina	O	dočasná skládka
150110	znečištěné obaly	N	skládka popř. spalovna
170604	izolační materiály	O	skládka popř. spalovna

B.9. Plán kontrolních prohlídek stavby

1. Před záhozem potrubí.
2. Po konečné úpravě povrchů do stávajícího nebo navrhovaného stavu.

B.10. Dopravně inženýrské opatření po dobu stavby

Stavba bude prováděna s trvalou uzavírkou místní komunikace i z důvodu realizace této komunikace (polní cesty). Před započítím stavby zajistí její dodavatel vypracování DIO autorizovaným dopravním inženýrem a jeho schválení. Předpokládá se, že DIO a dopravní značení po dobu stavby bude součástí realizace komunikací (polních cest).

C. Situační výkresy

C.1. Situační výkres širších vztahů

C.2. Katastrální situační výkres

C.3. Celkový situační výkres

BOZP na staveništi

1. Obsah

1.	Obsah	1
2.	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	1
3.	Požadavky BOZP na zadavatele a zhotovitele stavby	5
4.	Požadavky BOZP na zajištění staveniště	5
5.	Požadavky BOZP na zařízení pro rozvod energií na staveništi	6
6.	Požadavky BOZP na zemní práce	7
7.	Požadavky BOZP na venkovní pracoviště	7
8.	Požadavky BOZP na skladování a manipulaci s materiálem	7
9.	Požadavky BOZP na stroje a technická zařízení	8
10.	Požadavky BOZP na lešení a obdobná zařízení	9
11.	Požadavky BOZP na shazování předmětů a materiálu	10
12.	Požadavky BOZP na práce ve výškách	10
13.	Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)	12
14.	Školení zaměstnanců v oblasti BOZP	13
15.	Posouzení potřeby koordinátora BOZP	13

2. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Veškeré přímé i související a podrobné požadavky na BOZP ve fázi výstavby, které musí zadavatel a zhotovitelé stavby plnit, jsou stanoveny v platných a aktuálních právních předpisech.

Jedná se především o:

- Zákon č.262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích;
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby; ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Registr právních předpisů a nařízení týkajících se BOZP:

předpis	Číslo/Sb.	název
---------	-----------	-------

zákon	262/2006	Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
zákon	174/1968	Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	50/1978	Vyhláška ČÚBP a ČBÚ o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	85/1978	Vyhláška ČBÚ o kontrole, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	18/1979	Vyhláška ČÚBP a ČBÚ, kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	19/1979	Vyhláška ČÚBP a ČBÚ, kterou se určují vyhrazená zdvihačí zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	21/1979	Vyhláška ČÚBP a ČBÚ, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	48/1982	Vyhláška ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
zákon	61/1988	Zákon ČNR o hornické činnosti, výbušninách a státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	22/1989	Vyhláška ČBÚ o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti provádění hornickým způsobem v podzemí, ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	26/1989	Vyhláška ČBÚ o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a činnosti prováděné hornických způsobem na povrchu, ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	91/1993	Vyhláška ČÚBP k zajištění práce v nízkotlakých kotelnách
vyhláška	202/1995	Vyhláška ČBÚ o požadavcích k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při obsluze a práci na elektrických zařízeních při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem
vyhláška	55/1996	Vyhláška ČBÚ o požadavcích k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při činnosti prováděné hornických způsobem v podzemí, ve znění pozdějších předpisů
zákon	22/1997	Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
zákon	258/2000	Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
zákon	102/2001	Zákon o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků), ve znění pozdějších předpisů
nařízení vlády	378/2001	Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
nařízení vlády	495/2001	Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
nařízení vlády	11/2002	Nařízení vlády, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů
nařízení vlády	28/2002	Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru
vyhláška	75/2002	Vyhláška ČBÚ o bezpečnosti provozu elektrických technických

		zařízení používaných při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, ve znění vyhlášky č. 381/2012 Sb.
vyhláška	252/2004	Vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů
nařízení vlády	406/2004	Nařízení vlády o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
nařízení vlády	101/2005	Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
zákon	251/2005	Zákon o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
nařízení vlády	362/2005	Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
zákon	379/2005	Zákon o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	409/2005	Vyhláška o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody, ve znění vyhlášky 352/2013 Sb.
zákon	309/2006	Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	394/2006	Vyhláška, kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
nařízení vlády	591/2006	Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
nařízení vlády	592/2006	Nařízení vlády o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti
nařízení vlády	361/2007	Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
nařízení vlády	1/2008	Nařízení vlády o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, ve znění nařízení vlády č. 106/2010 Sb.
vyhláška	73/2010	Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
nařízení vlády	201/2010	Nařízení vlády o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, ve znění nařízení vlády č. 170/2014 Sb.
nařízení vlády	272/2011	Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
zákon	373/2011	Zákon o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů.
vyhláška	79/2013	Vyhláška o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče
vyhláška	180/2015	Vyhláška o zakázaných pracích a pracovištích
norma	ČSN OHSAS 18001 (01 0801)	Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - Požadavky

zákon	133/1985	Zákon ČNR o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	87/2000	Vyhláška MV, kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živic v tavných nádobách
zákon	239/2000	Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
zákon	240/2000	Zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů
zákon	100/2001	Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů
zákon	185/2001	Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	246/2001	Vyhláška MV o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.
vyhláška	381/2001	Vyhláška MŽP, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	383/2001	Vyhláška MŽP o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
zákon	183/2006	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	499/2006	Vyhláška o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
vyhláška	500/2006	Vyhláška o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	501/2006	Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů
vyhláška	503/2006	Vyhláška o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu, ve znění vyhlášky č. 63/2013 Sb.
vyhláška	23/2008	Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
vyhláška	49/2008	Vyhláška o požadavcích k zajištění bezpečného stavu podzemních objektů, ve znění vyhlášky č. 13/2013 Sb.
vyhláška	268/2009	Vyhláška o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
vyhláška	398/2009	Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
zákon	350/2011	Zákon o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon), ve znění pozdějších předpisů
zákon	201/2012	Zákon o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů
zákon	255/2012	Zákon o kontrole (kontrolní řád)
zákon	224/2015	Zákon o prevenci závažných havárií

Následující výčet povinností účastníků výstavby z hlediska BOZP ve fázi provádění stavby, převážně zhotovitele, má informativní charakter, není vyčerpávajícím seznamem. To znamená, že nezabývá jednotlivé subjekty povinnosti dodržovat i další pravidla, zásady nebo povinnosti, které zde nejsou výslovně uvedeny a které plynou z obecně závazných předpisů.

3. Požadavky BOZP na zadavatele a zhotovitele stavby

Z hlediska BOZP stavba bude prováděna pouze kvalifikovanou firmou – zhotovitelem, který má všechna potřebná oprávnění, vnitřní předpisy a postupy a je do funkce zhotovitele ustanoven na základě odpovídajících smluvních vztahů.

Zhotovitel musí:

- dodržovat veškeré relevantní bezpečnostní předpisy,
- dbát na bezpečnost všech osob, které se souhlasem zhotovitele mohou pobývat na staveništi,
- zajistit, aby na staveništi nebyly zbytečné překážky, a tím zabránit ohrožení těchto osob,
- zajistit oplocení, osvětlení, ostrahu a dozor na stavbě až do jejího dokončení a převzetí,
- zajišťovat veškeré pomocné práce (včetně cest, stezek, krytů a plotů), které mohou být nezbytné pro realizaci stavby a k užívání a ochraně veřejnosti, vlastníků a nájemců přilehlých pozemků,
- nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi doložit, že informoval koordinátora BOZP o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil.

Zhotovitel vždy přijme všechna opatření k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců zhotovitele. Zhotovitel zajistí, aby byl na staveništi a ve všech ubytovacích zařízeních personálu zhotovitele a objednavatele vždy k dispozici alespoň jeden (nebo více podle uvážení zhotovitele) vyškolený zaměstnanec pro poskytování první pomoci – ten pak zavolá v případě nutnosti rychlou záchrannou službu nebo lékaře. Dále musí být k dispozici na určeném a všem známém místě lékárnička, popř. větší počet lékárniček.

Zhotovitel na staveništi zaměstná na plný pracovní úvazek nebo si najme na základě smlouvy bezpečnostního technika, odpovědného za udržení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tato osoba musí mít odpovídající kvalifikaci a pravomoc vydávat pokyny a přijímat ochranná opatření pro prevenci pracovních úrazů a nehod. Během celé realizace stavby bude zhotovitel poskytovat vše, co bude tato osoba pro výkon své odpovědnosti a pravomoci požadovat.

Zákon 309/2006 Sb. ukládá zadavateli stavby (stavebník = investor = objednatel), za určitých daných podmínek, povinnost určit a najmout koordinátora (případně koordinátory) bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Zároveň je zadavatel povinen „koordinátorovi“ předat veškeré podklady a informace pro jeho činnost a poskytnout mu potřebnou součinnost.

Platné právní úpravy stanovují povinnosti i pro ostatní účastníky výstavby ve vztahu k určenému koordinátorovi a potřebné součinnosti.

V dalších kapitolách jsou popsána důležitá opatření a postupy z hlediska BOZP na staveništi. Tento text ale není úplným výčtem všech povinností a zásad, kterými se zhotovitel musí řídit. Úplný rozsah je vždy dán aktuálním a kompletním zněním relevantních legislativních a obdobných nařízení a norem.

4. Požadavky BOZP na zajištění staveniště

Zajištění staveniště, které projektuje a realizuje zhotovitel stavby, musí vyhovět následujícím požadavkům:

- Stavba, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:
 - staveniště musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m, s ohledem na pozemní komunikace, které musí být řádně vyznačené a osvětlené,
 - u liniových staveb lze ohrazení provést zábradlím do výšky 1,1 m a/nebo zábranou,
 - nelze-li ohrazení ani zábrany provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, např. řízením provozu nebo ostrahou,
 - zakrýt, ohradit nebo zasypat nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná podobná místa.
- Hranice staveniště musí být zřetelně označena, rovněž na všech přístupových komunikacích a na všech vstupech musí být umístěno bezpečnostní značení zákaz vstupu nepovolaným osobám.
- Pro zrakově a pohybově postižené osoby musí být zajištěno, aby náhradní komunikace a oplocení či ohrazení staveniště na veřejných prostranstvích a komunikacích umožňovalo jejich bezpečný pohyb.
- Vjezd vozidel na staveniště musí být označen dopravními značkami.
- Bezpečné provádění prací na ploše, která není dostatečně únosná, musí být zajištěno vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky.
- Materiály, stroje, dopravní prostředky a manipulace s břemeny nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví osob zdržujících se nebo pracujících na staveništi nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
- Staveniště musí být uspořádáno tak, aby zařízení staveniště, místa pro ukládání a skladování materiálu, pracovní prostory strojů (např. jeřábů apod.) neohrožovaly bezpečnost a zdraví osob zdržujících se nebo pracujících na staveništi nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
- Na stavbě musí být k dispozici lékárnička, musí být přítomny osoby vyškolené pro poskytování první pomoci, kterým je v případě potřeby umožněno zavolat tísňovou linku nebo pohotovostní lékařskou službu. Důležitá telefonní čísla (lékařské pohotovosti, hasičského záchranného sboru, policie) musí být vyvěšena na viditelném místě.

5. Požadavky BOZP na zařízení pro rozvod energií na staveništi

Zařízení pro rozvod energií vyžaduje, aby projektová dokumentace zařízení staveniště a následné skutečné provedení zařízení staveniště odpovídalo těmto požadavkům a zásadám:

- Musí být zajištěna identifikace rozvodů energie existujících před zřízením staveniště, aby mohly být následně zkontrolovány a viditelně označeny.
- Dočasná zařízení musí být navržena takovým způsobem, aby se nestala zdrojem vzniku požáru nebo výbuchu, tzn., že musí splňovat právní a normové požadavky.
- Další požadavky

- dočasná elektrická zařízení musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech, které bude muset následně zajišťovat zhotovitel stavby,
- hlavní vypínač elektrického zařízení musí být snadno přístupný, označen a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci.
- nelze-li vyloučit provoz dopravních prostředků a pojezdných strojů pod elektrickým vedením, musí být instalovány závěsné zábrany včetně náležitých upozornění.

6. Požadavky BOZP na zemní práce

Před zahájením zemních prací musí, na základě vyžádání či činnosti zhotovitele, být:

- Vyznačeny trasy dopravní a technické infrastruktury uvedené v projektové dokumentaci, musí být ověřena jejich aktuálnost a úplnost;
- Vyznačeny jiné podzemní a nadzemní překážky a překážky na povrchu;
- Potvrzeno, ověřeno a vytýčeno provozovateli (správcí) inženýrských sítí a jiných překážek jejich směrové a hloubkové uložení;
- Určeno:
 - rozmístění stavebních výkopů a jam,
 - způsoby těžení zeminy,
 - zajištění stěn výkopů proti sesutí,
 - zabezpečení okolních staveb ohrožených zemní prací,
 - stanoven způsob a rozsah opatření k zabránění přítoku vody na staveniště

vždy v souladu s projektovou dokumentací a doplněním detailů z hlediska provádění, které náleží zhotoviteli.

7. Požadavky BOZP na venkovní pracoviště

Před zahájením jednotlivých prací na staveništi musí zhotovitel stanovit a zpracovat mimo jiné především:

- Návrhy pevných a stabilních pohyblivých nebo pevných pracovišť nacházejících se ve výšce nebo v hloubce.
- Zajištění nedostatečné stability vhodným a bezpečným ukotvením celého pracoviště nebo jeho části.
- Stanovení intervalů odborných prohlídek a jejich dodržování.
- Zhotovitel musí zajistit přerušení práce na těchto pracovištích v případě ohrožení vlivem
 - nepříznivých povětrnostních podmínek,
 - nevyhovujícího stavu technických zařízení,
 - předem nepředvídatelných okolností.
- V případě působení vlivů musí zhotovitel zajistit nezbytné změny technologických postupů a seznámí s nimi fyzické osoby pracující na těchto pracovištích.

8. Požadavky BOZP na skladování a manipulaci s materiálem

V souladu s projektovou dokumentací a potřebami realizace jednotlivých stavebních objektů zhotovitel připraví taková řešení skladování a manipulace s materiálem, která zajistí:

- Bezpečný přísun a odběr materiálu, který musí odpovídat postupu prací na staveništi.
- Dostupnost zařízení umožňujícího skladování, odebírání nebo doplňování prvků a dílců pro stavbu.
- Bezpečný přístup k místům určeným k vázání, odvěšování a k manipulaci s materiálem.
- Kvalitu povrchu skladovacích ploch (tzn. jejich rovnost, pevnost, odvodnitelnost apod.), aby mohly být zajištěny:
 - stabilita skladovaného materiálu a nemohlo dojít k jeho poškození,
 - zvolený způsob ukládání a odběru sypkých hmot, které budou na staveništi používány (mechanizovaný nebo ruční; při ručním ukládání a odběru mohou být sypké hmoty skladovány max. do výše 2 m; pokud jsou skladovány v pytlích, pak max. do výše 1,5 m a jsou-li skladovány na paletách, pak do výše max. 3 m),
 - skladování tekutého materiálu v uzavřených nádobách v horizontální poloze a zabezpečení proti rozvalení,
 - zabezpečení otevřených nádrží s tekutým materiálem proti pádu osob do nich,
 - zamezení sklopení tabulového skla skladovaného v rámech ve vertikální poloze,
 - skladování nebezpečných chemických látek a přípravků v originálních obalech a způsobem, který určil jejich výrobce,
 - trubky, kulatina apod. proti rozvalení,
 - mechanizované ukládání a odběr prvků a dílců pravidelných tvarů do výšky max. 4 m, pokud výrobce nestanovil jinak.

9. Požadavky BOZP na stroje a technická zařízení

Způsob nasazení a používání strojů a technických zařízení zhotovitelem musí zohlednit obecné podmínky na staveništi, technické řešení, osvědčené postupy výstavby a dále musí být v souladu s v projektové dokumentaci uvedenými údaji o:

- únosnosti půdy,
- sklonu svahů a výkopů,
- uložení podzemních či nadzemních vedení,
- způsobu zabezpečení okolních staveb ohrožených výkopovými pracemi,
- způsoby zajištění podzemních vedení technických vybavení v důsledku jejich ohrožení výkopovými pracemi,
- výšce stavěného objektu.

Zhotovitel ve svém plánu (projektu) zařízení staveniště a provádění prací zohlední, uvede a detailně rozpracuje výše uvedené údaje a dále určí a vyznačí:

- místa určená ke skladování a manipulaci s materiálem,
- místa určená k instalaci stavebních strojů a zařízení, např. jeřábů, vysokozdvížných plošin, vrátek apod., s cílem zajistit jejich stabilitu,

- komunikace a místa určená pro pohyb, vykládku, nakládku a parkování vozidel,
- rozvody elektrické energie a o umístění dočasných elektrických zařízení včetně umístění hlavního vypínače elektrického proudu,
- a další obdobné relevantní údaje.

Na základě výše uvedených údajů a přípravných prací je zhotovitel povinen:

- seznámit obsluhu stavebních strojů a zařízení s jejich umístěním, provozními a pracovními podmínkami,
- zajistit stabilitu používaných stavebních strojů,
- zajistit bezpečný přístup obsluhy ke stavebním strojům a dostatečný manipulační prostor kolem těchto strojů a zařízení,
- předem zpracovat technologické postupy pro stroje, při
 - jejichž činnosti vznikají vibrace působící škody na blízkých stavbách, podzemním vedení, výkopech apod.,
 - pojíždění nebo vykonávání prací na okraji svahů, výkopů nebo pod stěnou nebo svahem,
 - použití více strojů na jednom pracovišti, aby nedošlo k vzájemnému ohrožení jejich provozu,
 - před zahájením prací skrejprů, aby při jejich pohybu nedošlo k poškození požárních hydrantů, uzávěrů vody, plynu nebo kanalizačních poklopů, apod.,
 - používání zařízení pro dopravu betonové směsi, aby nezpůsobila přetížení nebo nadměrné namáhání lešení, bednění, konstrukčních částí stavby apod.,
 - používání stavebních strojů za provozu na veřejných komunikacích.

10. Požadavky BOZP na lešení a obdobná zařízení

Dočasné stavební konstrukce lze použít jen v provedení, které odpovídá průvodní dokumentaci a návodům na montáž a používání těchto konstrukcí. Návod na montáž, včetně potřebných doplňujících nákrešů a dokumentů, musí být k dispozici zaměstnancům, kteří konstrukci montují, používají a demontují.

Pokud pro dočasnou stavební konstrukci není dostupná potřebná dokumentace, musí být odborně způsobilou osobou proveden individuální výpočet pevnosti a stability.

Dočasné stavební konstrukce lze považovat za bezpečné tehdy, pokud

- jsou založeny na dostatečně únosném terénu nebo na konstrukci, jejíž únosnost je staticky prokázána,
- nosné součásti jsou zajištěny proti podklouznutí buď připevněním k základové ploše, nebo jiným způsobem s odpovídající účinností, který zajišťuje stabilitu lešení; pojízdna lešení jsou zajištěna vhodnými zařízeními proti náhodnému pohybu během práce,
- jsou provedeny tak, aby tvořily prostorově tuhý celek, zajištěný proti lokálnímu i celkovému vybočení, posunutí nebo překlopení,
- jsou dostatečně pevné a odolné vůči vnějším silám a nepříznivým vlivům; jsou schopné přenést předpokládané zatížení a jejich funkce je prokázána statickým výpočtem nebo jiným dokumentem,
- rozměry, tvar a vybavení podlah odpovídají povaze prováděných prací, podlahy umožňují bezpečný pohyb a výkon práce ve vhodné pracovní poloze,

- podlahy jsou osazeny takovým způsobem, aby se jejich součásti při běžném použití neposouvaly, v podlahách a mezi podlahovými dílci a svislou kolektivní ochranou proti pádu nejsou nebezpečné mezery,
- pohyblivé konstrukce jsou zabezpečeny proti samovolným pohybům,
- pracovní plochy na nich jsou přístupné po bezpečných komunikacích (žebříky, schody nebo výtahy).

Lešení lze montovat, demontovat nebo podstatným způsobem přestavovat jen v souladu s návodem na montáž a demontáž obsaženým v průvodní dokumentaci a pod vedením osoby, která je k tomu odborně způsobilá. Provádět uvedené činnosti mohou pouze zaměstnanci, kteří byli vyškoleni a jejich znalosti a dovednosti byly ověřeny. Školení zahrnuje osvojení si znalostí a dovedností, zejména pokud jde o

- pochopení návodu na montáž, demontáž nebo přestavbu použitého lešení,
- bezpečnost práce během montáže, demontáže nebo přestavby příslušného lešení,
- opatření k ochraně před rizikem pádu osob nebo předmětů,
- opatření v případě změn povětrnostní situace, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost použitého lešení,
- přípustná zatížení,
- další rizika, která mohou být spojena s montáží, demontáží nebo přestavbou.

Žebříky nelze používat jako podpěrný nebo nosný prvek podlah lešení s výjimkou žebříků, které jsou k tomuto účelu výrobcem určeny.

Pro výstup a sestup mezi podlahami lešení lze použít i dřevěné sbíjené žebříky o největší délce 3,5 m s příčlemi vsazenými do zdvojených postranic dostatečné pevnosti doložené výpočtem.

11. Požadavky BOZP na shazování předmětů a materiálu

Shazovat předměty a materiál na níže položená místa nebo plochy lze jen za předpokladu, že

- místo dopadu je zabezpečeno proti vstupu osob (ohrazením, vyloučením provozu, střežením apod.) a jeho okolí je chráněno proti případnému odrazu nebo rozstříku shozeného předmětu nebo materiálu,
- materiál je shazován uzavřeným shozem až do místa uložení,
- je provedeno opatření, zamezující nadměrné prašnosti, hluchosti, popřípadě vzniku jiných nežádoucích účinků.

Nelze shazovat předměty a materiál v případě, kdy není možné bezpečně předpokládat místo dopadu, jakož ani předměty a materiál, které by mohly zaměstnance strhnout z výšky.

12. Požadavky BOZP na práce ve výškách

- Zhotovitel přijme technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení (dále jen "ochrana proti pádu") a zajistí jejich provádění

- na pracovištích a přístupových komunikacích nacházejících se v libovolné výšce nad vodou nebo nad látkami ohrožujícími v případě pádu život nebo zdraví osob například popálením, poleptáním, akutní otravou, zadušením,
- na všech ostatních pracovištích a přístupových komunikacích, pokud leží ve výšce nad 1,5 m nad okolní úrovní, případně pokud pod nimi volná hloubka přesahuje 1,5 m.
- Zhotovitel zajistí, aby otvory v podlaze a terénní prohlubně, jejichž půdorysné rozměry ve všech směrech přesahují 0,25 m, byly bezprostředně po jejich vzniku zakryty poklopy o odpovídající únosnosti zajištěnými proti posunutí nebo, aby volné okraje otvorů byly zajištěny technickým prostředkem ochrany proti pádu, například zábradlím nebo ohrazením. Zajištěny proti vypadnutí osob nemusí být otvory ve stěnách, jejichž dolní okraj je výše než 1,1 m nad podlahou, a otvory ve stěnách o šířce menší než 0,3 m a výšce menší než 0,75 m.
- Zhotovitel zajistí, aby na všech plochách, které nezaručují, že jsou při zatížení osobami včetně nářadí, pracovních pomůcek a materiálu bezpečné proti prolomení, případně na nichž toto zatížení není vhodně rozloženo technickou konstrukcí (pracovní, popř. přístupová podlaha apod.), bylo provedeno zajištění proti propadnutí. Ke zvyšování místa práce nebo k výstupu není dovoleno používat nestabilní předměty a předměty určené k jinému použití (vědra, sudy, židle, stoly apod.).
- Ochranu proti pádu zajišťuje zhotovitel přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklopy, zachytná lešení, ohrazení nebo sítě, a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.
- Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.
- Ochranu proti pádu není nutné provádět
 - na souvislé ploše, jejíž sklon od vodorovné roviny nepřesahuje 10 stupňů, pokud pracoviště, popřípadě přístupová komunikace, jsou vymezeny vhodnou ochranou proti pádu, například zábranou umístěnou ve vzdálenosti nejméně 1,5 m od okraje, na němž hrozí nebezpečí pádu (dále jen "volný okraj"),
 - podél volných okrajů otvorů, jejichž půdorysné rozměry alespoň v jednom směru nepřesahují 0,25 m,
 - pokud úroveň terénu nebo podlahy pracoviště uvnitř objektu leží nejméně 0,6 m pod korunou vyzdívaně zdi.
- Při práci ve výškách a nad volnou hloubkou vykonávané osamoceně nebo samostatně musí být zaměstnanec seznámen s pravidly pro dorozumívání mezi zaměstnanci na pracovišti nebo pro dorozumívání s vedoucím zaměstnancem. Zaměstnanec vykonávající práci uvedenou ve větě první musí být poučen o povinnosti přerušit práci, pokud v ní nemůže pokračovat bezpečným způsobem, a o přerušení práce musí neprodleně informovat vedoucího zaměstnance, popřípadě představitele zhotovitele.
- Práce ve výškách nesmí být prováděna, jestliže nepříznivá povětrnostní situace, s ohledem na použitou ochranu proti pádu, může ohrozit bezpečnost a zdraví zaměstnanců. Při nepříznivé povětrnostní situaci je Zhotovitel povinen zajistit

přerušení prací. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje:

- bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy,
 - čerstvý vítr o rychlosti nad 8 m.s⁻¹ (síla větru 5 stupňů Bf) při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití závěsu na laně u pracovních polohovacích systémů; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m/s (síla větru 6 stupňů Bf),
 - dohlednost v místě práce menší než 30 m,
 - teplota prostředí během provádění prací nižší než -10 °C.
- Při krátkodobých montážních pracích ve výškách nevyhnutelných pro osazení stavebních prvků se mohou stavební prvky osazovat a vzájemně spojovat z konzol, z navařených nebo jiným způsobem upevněných příčlů, z profilů ztužujících příhradovou konstrukci nebo podobných náslapných ploch, pokud zaměstnanec provádějící tyto práce použije osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu.
 - Zhotovitel poskytuje zaměstnancům v dostatečném rozsahu školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci ve výškách a nad volnou hloubkou, zejména pokud jde o práce ve výškách nad 1,5 m, kdy zaměstnanci nemohou pracovat z pevných a bezpečných pracovních podlah, kdy pracují na pohyblivých pracovních plošinách, na žebřících ve výšce nad 5 m, a o používání osobních ochranných pracovních prostředků.
 - Vstupním, periodickým a mimořádným preventivním prohlídkám jsou povinni se podrobovat zaměstnanci pracující ve výšce nad 10 m na strmých stěnách, vysunutých lešeních, provazových žebřících, apod. v intervalu 1x za 3 roky; zaměstnanci mladší 21 let a starší 50 let v intervalu 1x za rok).

13. Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Osobní ochranné pracovní prostředky jsou ochranné prostředky, které musí chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví, nesmí bránit při výkonu práce a musí splňovat požadavky stanovené zákoníkem práce a NV č. 495/2001 Sb.

Zásady poskytování OOPP:

- Zhotovitel je povinen bezplatně poskytovat OOPP svým zaměstnancům pro vykonávání činností, při nichž je nelze chránit technickými či organizačními opatřeními před riziky, která by mohla ohrozit jejich život nebo zdraví při práci nebo v prostředí, v němž obuv či oděv podléhá mimořádnému opotřebení nebo znečištění.
- Zhotovitel vydává OOPP na základě zhodnocení pracovních rizik s přihlédnutím k povaze práce, konkrétním potřebám a specifickým podmínkám daných pracovních činností.
- Zhotovitel je povinen kontrolovat jejich používání.

Zaměstnanci jsou povinni:

- používat OOPP pouze pro práce, pro které byly určeny, pečovat o ně a řádně s nimi hospodařit,
- provádět vizuální kontrolu a drobnou denní údržbu OOPP,
- odkládat OOPP na místech k tomu určených,

- žádat o výměnu, pokud OOPP ztratily své funkční vlastnosti a v důsledku toho by mohlo dojít k ohrožení života nebo zdraví.

14. Školení zaměstnanců v oblasti BOZP

Pravidla pro školení zaměstnanců stanovuje zákoník práce (zákon č.262/2006 Sb. § 103, odst. 2 a 3, ve znění pozdějších předpisů)

- Zhotovitel je povinen zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění BOZP, které
 - doplňují jejich odborné předpoklady a požadavky pro výkon práce,
 - týkají se jimi vykonávané práce,
 - vztahují se k rizikům, s nimiž může přijít zaměstnanec do styku na pracovišti, na kterém je práce vykonávána,
 - a je povinen
 - soustavně je vyžadovat a
 - kontrolovat jejich dodržování.
- Školení zhotovitel zajistí při nástupu zaměstnance do práce, a dále
 - při změně pracovního zařazení a druhu práce,
 - při zavedení nové technologie nebo změny výrobních a pracovních prostředků nebo změny technologických anebo pracovních postupů,
 - v případech, které mají nebo mohou mít podstatný vliv na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.
- Zhotovitel určí
 - obsah a četnost školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
 - způsob ověřování znalostí zaměstnanců,
 - vedení dokumentace o provedeném školení.
- Vyžaduje-li to povaha rizika a jeho závažnost, musí být školení pravidelně opakováno; v případech, které mají nebo mohou mít podstatný vliv na BOZP, musí být školení provedeno bez zbytečného odkladu.
- Školení zaměstnanců při práci ve výškách a nad volnou hloubkou a při montáži a demontáži lešení jsou uvedena v příslušných kapitolách výše.

15. Posouzení potřeby koordinátora BOZP

Podle zákona č. 309/2006.Sb. [kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů] je povinností zadavatele stavby (stavebníka, investora) posoudit stavbu a jmenovat koordinátora BOZP pro přípravu a pro realizaci stavby, odeslat oznámení o zahájení stavby a zajistit zpracování plánu BOZP na staveništi.

Zadavatel stavby (stavebník, investor) je povinen před zahájením prací na staveništi zajistit zpracování plánu BOZP v souladu s limity rozsahu stavby dle § 15 tohoto zákona, tzn. u staveb povinně hlášených OIP a tehdy, budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (dle přílohy č. 5 NV č. 591/2006 Sb.).

Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou. (§ 14odst. 1)

V případech, kdy při realizaci stavby celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání.



1:1000

KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES C.2

- 0000/0
- DOTČENÁ PARCELA
- PŘÍJEZD NA STAVENIŠTĚ
- ROZSAH STAVENIŠTĚ
- HRANICE KATASTRU HLAVNÍ
- HRANICE KATASTRU VNITŘNÍ
- NAVROVANÉ OBJEKTY

D. Dokumentace objektů

D.1. Technická zpráva

Dnešní stav a zdůvodnění návrhu

Centrální část obce Planá u Českých Budějovic má vybudovanou jednotnou kanalizační síť. Jedná se o dvě gravitační větve z betonových trub po každé straně návsi, které se pod obecním úřadem spojují a dále vyústí jako jedna stoka DN500 na soukromé zahradě bez centrálního čištění odpadních vod do náhonu z řeky Vltavy.

V roce 2014 byla realizována v blízkosti stávajícího vyústění nová komunikace a spolu s komunikací i prodloužení kanalizace vč. nového vyústění do náhonu. Prodloužení i vyústění bylo realizováno jako suchovod z potrubí DN500, který se napojuje na stávající kanalizaci v komunikaci ještě před soukromou zahradou a je vedeno severovýchodním směrem s vyústěním opět náhonu z řeky Vltavy a to okraji obce pod stávajícím mostkem. To znamená, že stávající vyústění na soukromé zahradě do náhonu z řeky Vltavy je stále funkční.

V současnosti se připravují další nové komunikace jako polní cesty navazující dále severovýchodním směrem na již realizovanou komunikaci. V tomto prostoru uvažuje obec s výhledovou výstavbou centrální ČOV (s odtokem vyčištěných odpadních vod do náhonu řeky Vltavy).

Opět v rámci těchto nových komunikací je navrženo:

- prodloužení kanalizace z roku 2014 (do prostoru výhledové ČOV) v rámci cesty C1 jako Kanalizace K1 vč. vyústění,
- nová kanalizace v rámci cesty C2 jako Kanalizace K2, která se napojuje na Kanalizaci K1.

Předpokládá se, že výhledová ČOV bude pro cca 300 EO a její součástí bude i čerpací stanice s bezpečnostním přepadem.

Kanalizace K1 i Kanalizace K2 jsou tedy navrženy v předstihu před výstavbou ČOV a společně s výstavbou komunikací (cest C1 a C2). Kanalizace K1 i Kanalizace K2 jsou navrženy jako suchovod, a budou zprovozněny až po výstavbě výhledové ČOV. Do doby výstavby ČOV nebudou uvedené suchovody v provozu (kanalizací nebudou vypouštěny odpadní vody), jedná se o investici pro budoucí využití.

Kanalizační přípojky ani přípojky z odvodnění komunikací nejsou navrhovány. Komunikace budou odvodněny odtokem po terénu.

Kanalizace K1 – návrh

Jedná se o prodloužení stávající jednotné kanalizace DN500. Protože tato stávající kanalizace má již realizováno vyústění do recipientu, bude toto vyústění využito jako odlehčení a následně k výhledové ČOV je nová Kanalizace K1 navržena pouze pro již odlehčené odpadní vody.

Pozn.: Klasické odlehčení až v místě výhledové ČOV není možné, neboť dno navrhované kanalizace by se nacházelo v úrovni běžné hladiny v náhonu. Z uvedeného vyplývá, že současné vyústění suchovodu kanalizace, u kterého bude navazovat nová část, nelze po dokončení stavby odstranit.

Kanalizace K1 je navržena PP250 SN10 délky 147 m. V blízkosti za odbočením ze stávající šachty stávající kanalizace je na navrhované kanalizaci navržena regulační

šachta, ve které bude osazen regulátor odtoku pro omezení a zajištění potřebného průtoku na ČOV. Regulátor průtoku bude nastaven tak, aby odlehčení ve stávající šachtě bylo (1+4) Q. V uvedené stávající šachtě a jejím žlábků bude proveden otvor pro nový odtok na výhledovou ČOV a přepadová hrana na odtoku do náhonu.

Poznámka:

- předpokládá se regulátor průtoku typ VUH 015 15 pro 11-16 l/s a 1.5 m (alternativně VUH 010 10 pro 6-10 l/s a 1.0 m),
- přepadová hrana na odtoku do náhonu se předpokládá výšky 100 mm,
- regulátor nebude v šachtě nyní osazován (jedná se o suchovod) a bude upřesněn a osazen až jako součást návrhu ČOV,
- stejně tak zde nebude nyní zřizována přepadová hrana na odtoku do náhonu.

Součástí kanalizace je navrženo i vyústění. Vyústění je navrženo do vodního toku (náhonu, mezi dnešní stromy tj. bez kácení), který je významným krajinným prvkem a který zasahuje do regionálního biocentra plánu ÚSES. V místě vyústění do náhonu bude zřízen výustní objekt jako obetonování potrubí a v blízkém okolí s opevněním svahu náhonu kamennou dlažbou opřenou do betonového prahu. Pro provádění se navrhuje dočasné zajímkování vyústění v náhonu zemní hrázkou výšky 0.8 m šířky v koruně 1 m a se sklony svahů 1:1.5.

Uvedené vyústění je navrženo jako dočasné, neboť součástí výhledové ČOV bude její vlastní vyústění a navrhované vyústění je s ohledem na jeho výškové umístění nevyužitelné (docházelo by k zaplavování čerpací stanice, která bude součástí ČOV, z náhonu).

Kanalizace K2 – návrh

Jedná se o samostatnou kanalizaci, která se bude napojovat na kanalizaci K1 ve spojně šachtě v prostoru před výhledovou ČOV. Tato kanalizace K2 kříží vodovodní řad VSJČ OC1000 a přivaděcí vodovodní řad OC200, čemuž nutno přizpůsobit její výškové trasování. Kanalizace K2 je navržena PP250 SN10 délky 138 m.

Pro křížení se stávajícími investicemi JVS je požadováno:

- před zahájení stavebních prací provést kopané sondy pro přesné zjištění hloubky uložení vodovodů tak, aby bylo dodrženo minimální krytí 0.3 m nad vodovodními řady,
- použít 6m dlouhé kanalizační potrubí a tyto osově uloženy nad vodovodním řadem,
- účast na předání staveniště, kde budou dohodnuty podmínky prací v ochranném pásmu,
- zához kanalizace provést až po kontrole a souhlasu se záhozem,
- vodovod ochránit betonovými panely proti poškození pojezdem stavebních strojů.

Pro p.č. 49/1 + 1641 + 1722 jsou na kanalizaci K2 navrženy jako součást této kanalizace odbočky kanalizačních přípojek DN150.

Technické řešení

Kanalizace jsou navrženy převážně v trase navrhovaných polních cest.

Výkopové práce se předpokládá provádět v pažené rýze. Výkopek bude dočasně uložen podél výkopu příp. na mezideponii a posléze, pokud bude vhodný, může být použit pro zásyp rýhy. Potrubí bude uloženo na pískovém loži a obsypána opět pískem. Vrstvy zásypu musí být hutněny na 96% PS příp. dle požadavků na hutnění a

únosnost pláně komunikace. Uložení potrubí bude přizpůsobeno pokynům výrobce použitého potrubí. V případě výskytu podzemní vody bude ve dně výkopu zřízena drenáž. Povrchy (mimo navrhované komunikace) budou uvedeny do původního stavu. Sejmутí ornice a její znovu rozprostření je uvažováno v tl. 200 mm.

V lomových místech kanalizace jsou navrženy betonové prefabrikované kanalizační šachty s kónusy a kruhovými poklopy. Šachty jsou navrženy se žlábkem ve dně, pro regulátor odtoku bez žlábků ve dně, a budou osazeny na betonové desce.

Vzrostlé stromy v blízkosti provádění stavebních prací budou chráněny (bedněním) proti poškození dle požadavků ČSN DIN 18 920 (83 9061) Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Norma platí pro plánování a provádění stavebních prací v sídlech a volné krajině. Slouží k ochraně a zachování stávajících jednotlivých stromů a porostů rostlin tvořených např. stromy, keři, travami a bylinami. Rozděluje příčiny poškození vegetace, stanovuje ochranná opatření před různými druhy poškození a popisuje postupy jejich praktického provádění. Stanoví a upravuje zkoušky.

Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika území nebyla zjišťována, rizika s tím spojená jsou investorovi známa. S ohledem na blízkost náhonu se předpokládají složité geologické poměry a výskyt hladiny podzemní vody. Třída těžitelnosti zeminy se předpokládá 40% - 3, 40% - 4, 20% - 5. V rámci geotechnický průzkum pro polní cesty byly provedeny sondy, v zájmovém území však pouze do hloubky 1 m. V tomto profilu se nachází navážky a písčité hlína a hlinitý písek se štěrkem, hladina podzemní vody nebyla zastížena. Skládka přebytečného nebo nevhodného materiálu a zemník je uvažováno do 22 km (Plešovice).

Pozn.: v rámci nových komunikací bude provedena výměna aktivní zóny v mocnosti 0.5 m od úrovně zemní pláně (tj. od úrovně -0.41 pod niveletou) za vhodnou štěrkovito-kamenitou sypaninu.

Ostatní

Stavba bude geodeticky zaměřena vč. vypracování dokumentace skutečné provedení. Povodí Vltavy požaduje předat zaměření výustního objektu (situaci 1:500 s okolím do 50 m a detailní situační a výškové uspořádání 1:100 s kótami v nadmořských výškách Bpv).

V průběhu stavby bude pořizována fotodokumentace. Zkoušky vodotěsnosti kanalizace budou provedeny dle ČSN EN 1610. Pro kanalizační potrubí po jeho dokončení budou provedeny kamerové zkoušky.

Součástí výkazu výměr není (bude součástí realizace komunikací – polních cest):

- DIO,
- hutnicí zkoušky,
- zpevněné povrchy nových komunikací,
- zemní práce do úrovně podloží nových komunikací.

Podzemní vedení

Před zahájením prací dodavatel zajistí vytyčení veškerých podzemních vedení ve spolupráci s jejich správcí a projedná způsob provádění zemních prací v jejich ochranných pásmech. Zejména je potřeba dodržovat:

- v blízkosti kabelových vedení nepoužívat mechanizační prostředky (ruční výkop),

- odkryté sítě a související zařízení do doby zásypu chránit proti poškození, odcizení a prověšení (zavěsit),
- před záhozem výkopu (zakrytím sítě) přizvat správce sítě ke kontrole a provést zapískování,
- neměnit niveletu a prostorové uspořádání sítí,
- dbát na ochranu sítí od provozu stavební mechanizace (přejíždění).

Dále je nutno dodržet min. vzdáleností při křížení či souběhu s jednotlivými druhy podzemních investic dle ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení.

Zakreslené umístění stávajícího podzemního vedení je pouze orientační a je nutno jej ověřit.

Upozornění: V zájmovém území se nachází řad Vodárenské soustavy Jižní Čechy a vedení (napájecí kabel) její katodové ochrany. V rámci předání staveniště upřesní vlastník podmínky v jeho ochranném pásmu.

Polohový a výškový systém, vytyčení

Polohový systém JTSK.

Výškový systém Bpv.

Vytyčení ze souřadnic:

č	Y	X
VO	757406.72	1169193.29
Š1s	757412.32	1169186.23
Š2	757442.08	1169205.61
Š3	757470.99	1169234.07
Š4	757482.95	1169250.59
Š5r	757499.23	1169284.52
Š6	757424.95	1169182.03
Š7	757455.62	1169181.62
Š8	757486.30	1169181.20
Š9	757518.86	1169170.33
Š10	757547.98	1169169.30

Hydrotechnické výpočty

Množství (odtok) dešťových vod

Druh povrchu	A	Ψ	Lokalita	České Budějovice	Souč. odtoku Ψ	0,30	–
Území obce	70 000	0,30	Periodicita deště p	1	–	Plocha povodí A	70 000 m ²
	0	0,00	Trvání deště t	15	min	Navýšení odtoku (+)	0 %
	0	0,00	Intenzita deště i	113	l/s/ha	Odtok $Q = A \cdot i \cdot \Psi (+)$	237 l/s

Množství splaškových odpadních vod										
Průměrná produkce odpadních vod	EO	300	ob	Q_{Σ}	45	m ³ /d	q	150	l/EO/d	
Množství balastních vod z Q_{Σ}	Q_b	20	%	Q_b	9,0	m ³ /d	$Q_h = (EO \cdot q) \cdot k_d \cdot k_h + Q_b$			
Maximální denní množství odpadních vod	k_d	1,5	–	Q_d	77	m ³ /d	Q_d	0,89	l/s	
Maximální hodinové množství odpadních vod	k_h	4,33	–	Q_h	301	m ³ /d	Q_h	3,5	l/s	
Průtok po odlehčení	$Q_o = Q_{\Sigma} \cdot k_h \cdot k_r + Q_b$	$k_r = 1 +$	4,0	–	Q_o	983	m ³ /d	Q_o	11	l/s

Předpokládá se (dle výše uvedeného):

- odtok dešťových vod z obce = 237 l/s,
- odtok na ČOV = 11 l/s, což je ředící poměr 1+4 (11 l/s bude kapacita regulátoru průtoku),
- odlehčení do toku pod mostkem = $237 - 11 = 226$ l/s,
- kapacita ČOV = max. 3.0 l/s, případný rozdíl ($11 - 3.5$) bude přepadem ČS v rámci ČOV odváděn do recipientu (kapacita ČOV nemůže být s ohledem na látkové a hydraulické zatížení více jak 3.5 l/s).

D.2. Uložení potrubí

D.3. Podélné profily

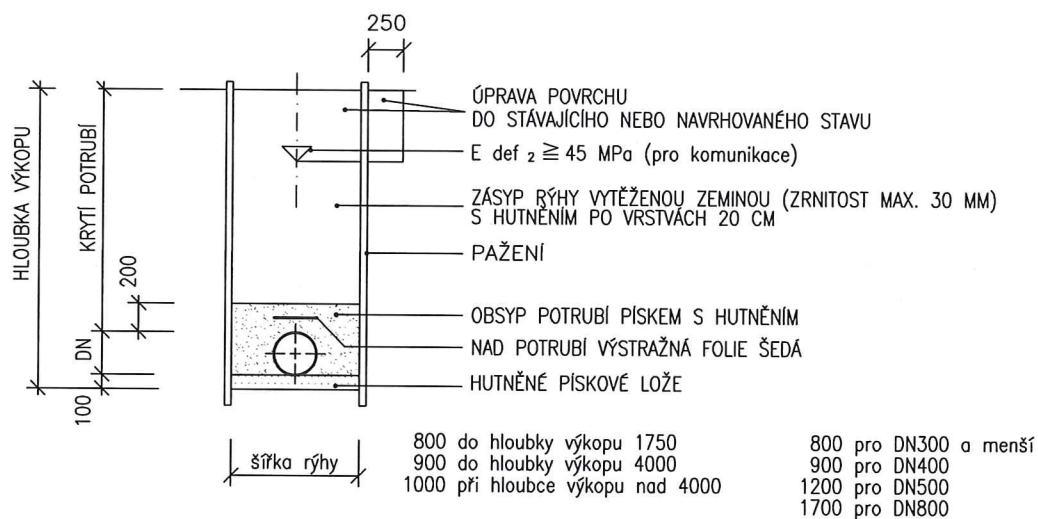
D.4. Kanalizační šachty

D.5. Vyústění kanalizace

D.6. Regulátor průtoku

ULOŽENÍ POTRUBÍ

KANALIZACE - DN 250 (PP, SN10)

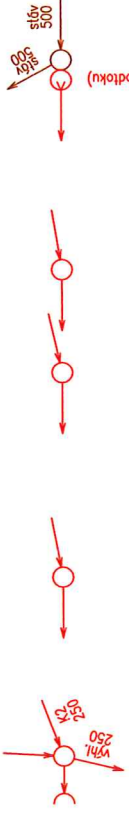


VE DNĚ VÝKOPU BUDE V PŘÍPADĚ VÝSKYTU PODZEMNÍ VODY ZŘÍZENA DRENÁŽ DN100 PRO ODVODNĚNÍ
PO SKONČENÍ STAVBY BUDE TATO VÝŘAZENA Z PROVOZU

POSTUP PRO UKLÁDÁNÍ TRUB SE ŘÍDÍ POKYNY VÝROBCE POUŽITÉHO POTRUBÍ
HUTNĚNÍ VRSTEV – 96% PS

ÚZEMÍ OBCE
POVRCH ÚZEMÍ
VZDÁLENOST ŠACHET

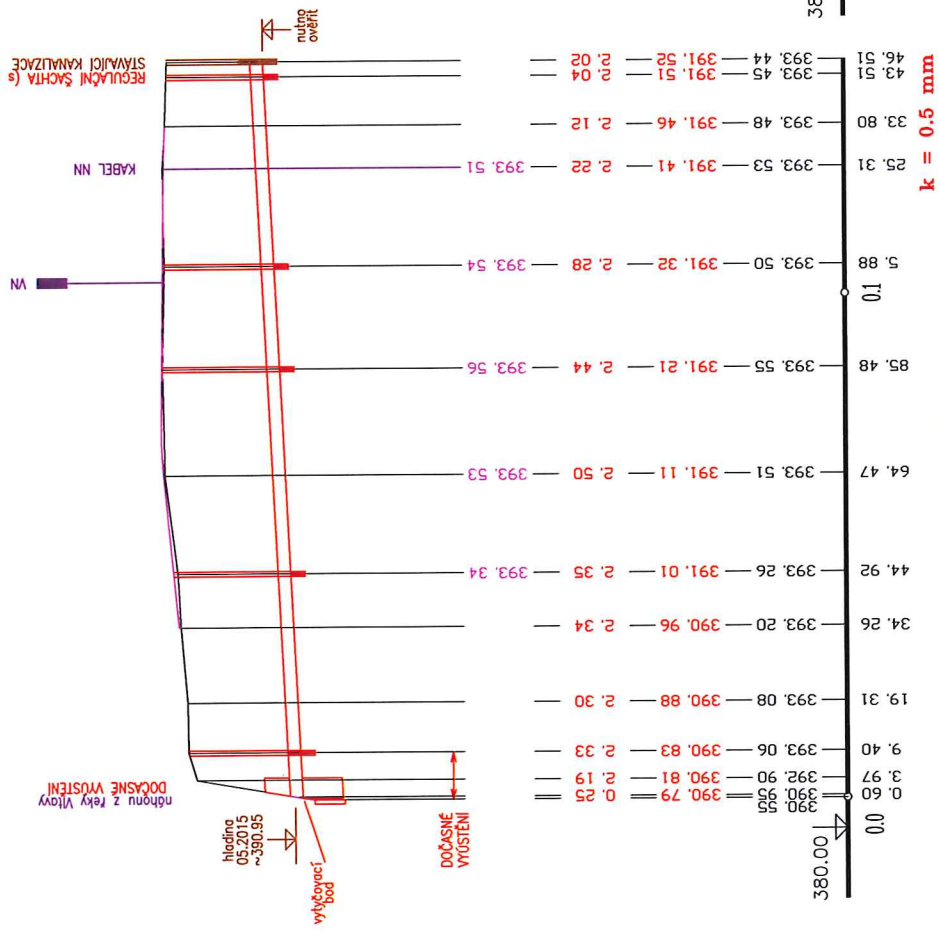
k.ú. Planá u Českých Budějovic			
TOK	ZELENĚ	MÍSTNÍ CESTA	KOMUN.
9.40	35.52	40.56	37.63
VO	Š1s	Š2	Š3
			Š4
			Š5r



M 1:1000 / 1:100

PODÉLNÉ PROFILY

KANALIZACE K1



UPRAVENÝ TERÉN

HLOUBKA VÝKOPU

DNO STOKY

TERÉN

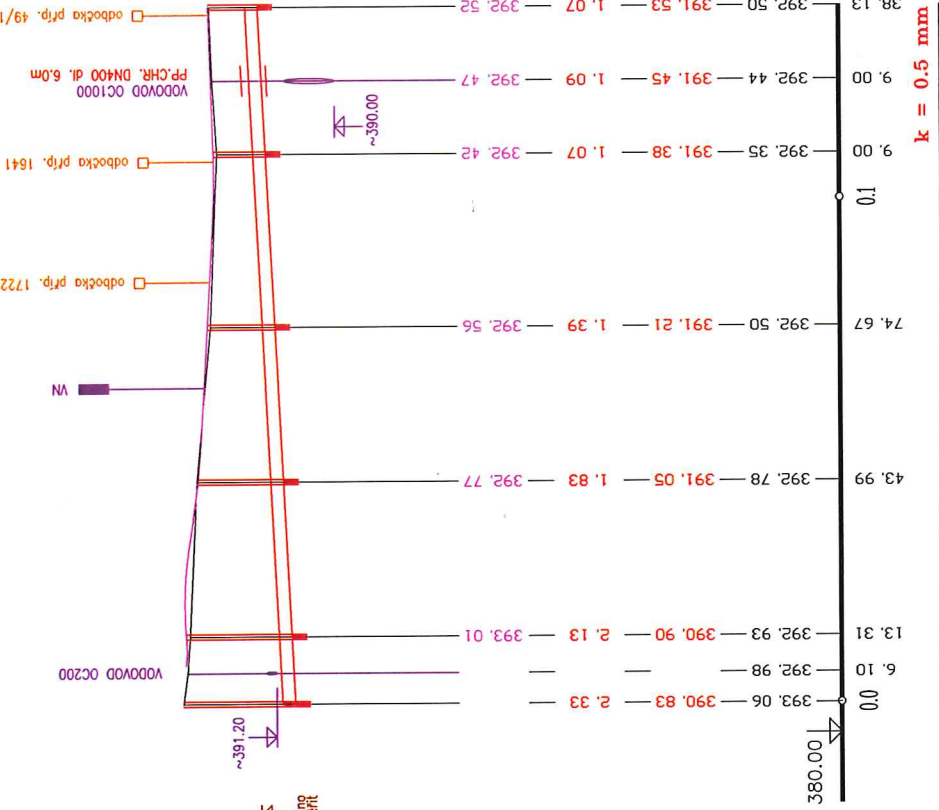
SROVNÁVACÍ ROVINA

STANIČENÍ V km

SKLON ‰ – DÉLKA m
PROFIL – MATERIÁL – DÉLKA
KAPACITA l/s – RYCHLOST m/s
NÁVRHOVÝ PRŮTOK – RYCHLOST

5.0	146.15
50	1.00
11	0.81

KANALIZACE K2



UPRAVENÝ TERÉN

HLOUBKA VÝKOPU

DNO STOKY

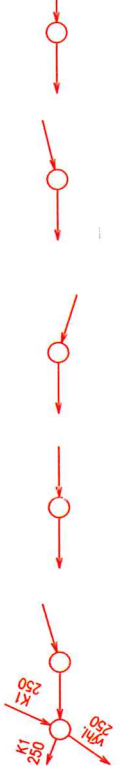
TERÉN

SROVNÁVACÍ ROVINA

STANIČENÍ V km

5.0	138.13
50	1.00
11	0.81

k.ú. Planá u Českých Budějovic			
ZELENĚ	POLE	NOVÁ POLNÍ CESTA (nemí součástí PD)	Š1s
13.31	30.68	30.68	Š7
			Š8
			Š9
			Š10

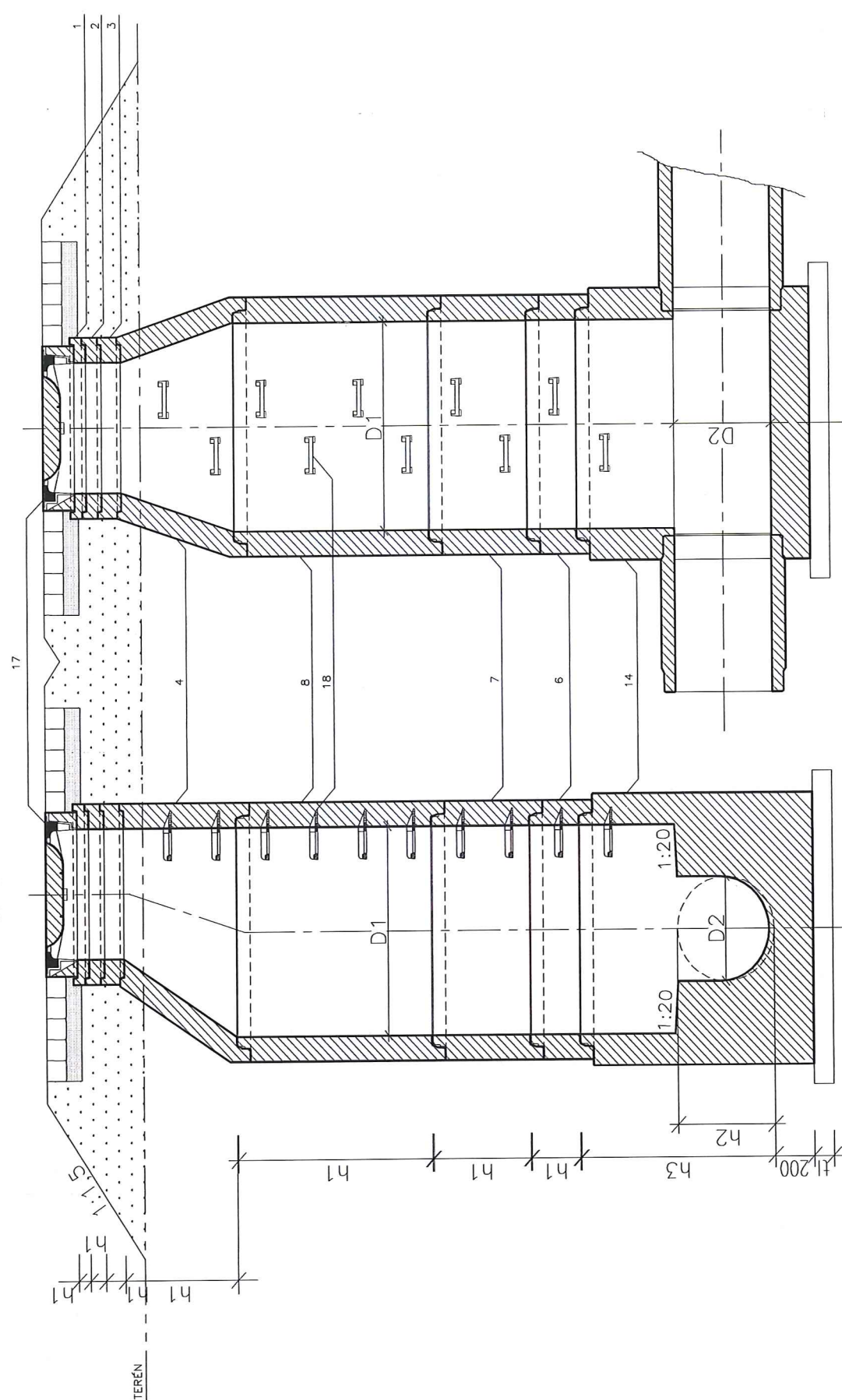


D.3

KANALIZAČNÍ ŠACHTY

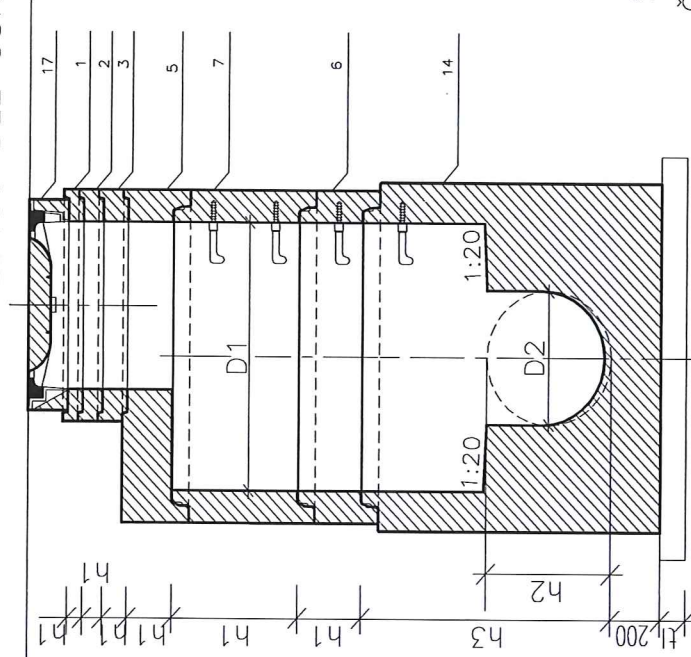
- ŠACHTA Š1s JE SPOJNÁ A MÁ DVA VÝVODY (PRO DOČASNÉ VYÚSTĚNÍ NA VÝHLEDOVOU ČOV – 285').
- ŠACHTA Š10 JE SICE KONCOVÁ, PRO VÝHLED SE DOPORUČUJE REALIZOVAT I PŘÍVOD.
- ŠACHTA Š5r JE DN1500 A V ŠACHTĚ BUDE OSAZEN REGULÁŽTOR PRŮTOKU.

ŠACHTA S KONUSEM DLE ČSN EN 1917

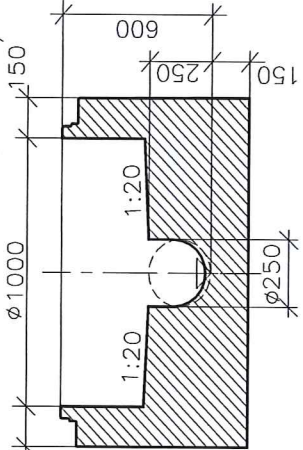


ŠACHTA SE ZÁKRYTOVOU DESKOU DLE ČSN EN 1917

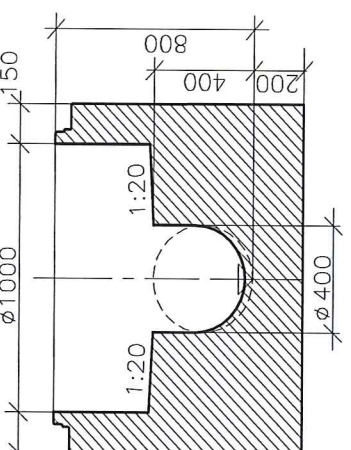
ŠACHTOVÉ HODINY



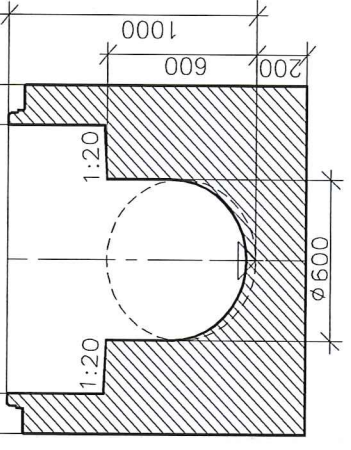
ŠACHTOVÉ DNO S HRDLEM
ČSN EN 1917 – TBZ–Q.1 100/60



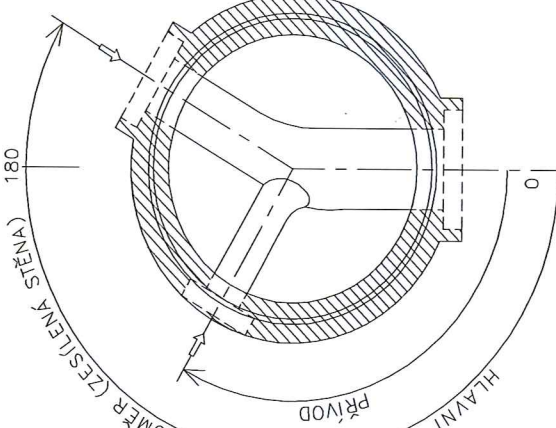
ŠACHTOVÉ DNO S HRDLEM
ČSN EN 1917 – TBZ–Q.1 100/80



ŠACHTOVÉ DNO S HRDLEM
ČSN EN 1917 – TBZ–Q.1 100/100

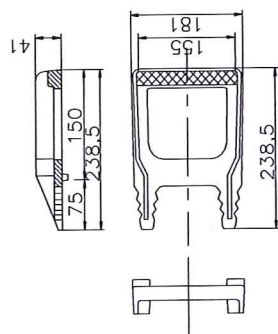


90 270

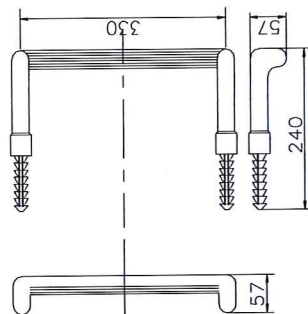


STUPADLA V KANALIZAČNÍ ŠACHTĚ DLE ČSN EN 1917

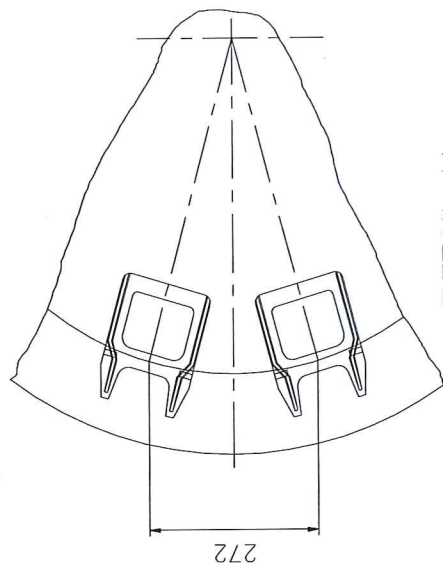
DETAILNÍ POHLED
NA STUPADLO DIN 1212 E



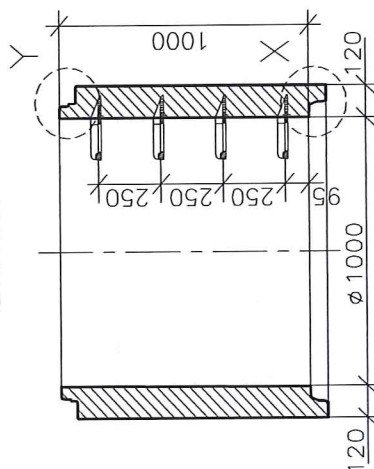
DETAILNÍ POHLED
NA STUPADLO "KASI"



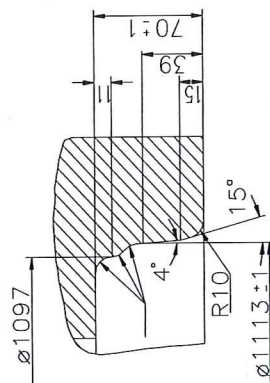
ROZTEČ STUPADEL



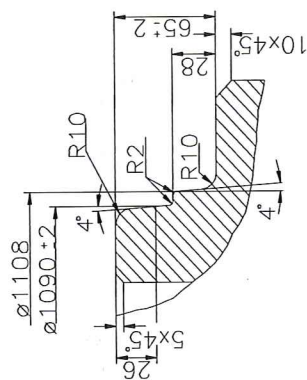
SKRUŽ



DETAIL X



DETAIL Y



DÍLCE KANALIZAČNÍCH ŠACHET DN 1000 DLE ČSN EN 1917

VYROVNÁVACÍ PRSTENEC

OZNAČENÍ	VNITŘNÍ Ø d1/mm	STAVEBNÍ VÝŠKA h1/mm	SÍLA STĚNY s/mm	HMOTNOST kg	LEGENDA
TBW-Q.1 63/6	625	60	120	39	1
TBW-Q.1 63/8	625	80	120	55	2
TBW-Q.1 63/10	625	100	120	65	3

ŠACHTOVÝ KÓNUS S HRDLEM

OZNAČENÍ	VNITŘNÍ Ø d1/mm	STAVEBNÍ VÝŠKA h1/mm	SÍLA STĚNY s/mm	HMOTNOST kg	LEGENDA
TBR-Q.1 100-63/58	1000/625	580	120	510	4

ZÁKRYTOVÁ DESKA S HRDLEM

OZNAČENÍ	VNITŘNÍ Ø d1/mm	STAVEBNÍ VÝŠKA h1/mm	* s/mm	HMOTNOST kg	LEGENDA
TZK-Q.1 100-63/18	1000/625	180	*	442	5

ŠACHTOVÁ SKRUŽ S HRDLEM

OZNAČENÍ	VNITŘNÍ Ø d1/mm	STAVEBNÍ VÝŠKA h1/mm	SÍLA STĚNY s/mm	HMOTNOST kg	LEGENDA
TBS-Q.1 100/25	1000	250	120	240	6
TBS-Q.1 100/50	1000	500	120	480	7
TBS-Q.1 100/100	1000	1000	120	960	8

ŠACHTOVÉ DNO S HRDLEM

OZNAČENÍ	VNITŘNÍ Ø d1/mm	SÍLA STĚNY s/mm	d2	h2	h3	HMOTNOST kg	LEGENDA
TBZ-Q.1 100/60 V15	1000	150	150	150	600	1300	9
TBZ-Q.1 100/60 V20	1000	150	200	200	600	1360	10
TBZ-Q.1 100/60 V25	1000	150	250	250	600	1430	11
TBZ-Q.1 100/80 V30	1000	150	300	300	800	1680	12
TBZ-Q.1 100/80 V40	1000	150	400	400	800	1815	13
TBZ-Q.1 100/100 V50	1000	150	500	500	1000	2135	14
TBZ-Q.1 100/100 V60	1000	150	600	600	1000	2180	15
TBZ-Q.1 100/120 V70	1000	150	700	700	1200	2390	16

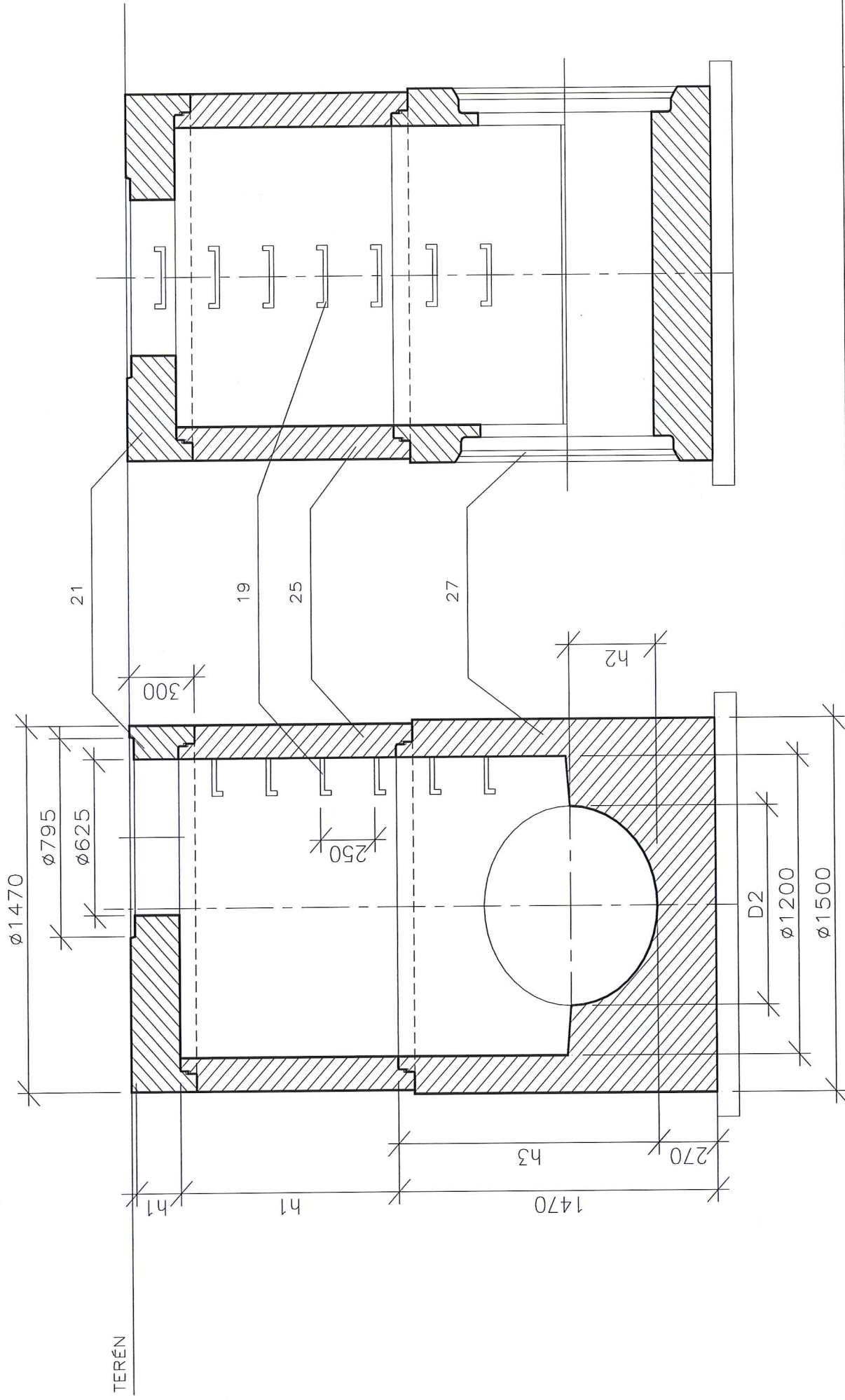
ŠACHTOVÉ POKLOPY

TRÍDA	OZNAČENÍ	STAVEBNÍ VÝŠKA h1/mm	HMOTNOST kg	LEGENDA
A	BEGU A 30 – BEZ ODVĚTRÁNÍ	75	–	17
	RÁM BEGU – PARK		31	
	POKLOP BEGU – PARK		22	
A	LITINOVÝ A 30 – BEZ ODVĚTRÁNÍ	75		17
	RÁM BEGU – PARK		31	
	POKLOP GU-B-1 A 30		21	
B	BEGU B 125 – BEZ ODVĚTRÁNÍ	125		17
	RÁM BEGU – DIN 4271-R1		56	
	POKLOP BEGU – DIN 19596-3		58	
B	LITINOVÝ B 125 – BEZ ODVĚTRÁNÍ	125		17
	RÁM BEGU – DIN 4271-R3		56	
	POKLOP GU-B-1 B 125		41	
D	LITINOVÝ D 400 – BEZ ODVĚTRÁNÍ	160		17
	RÁM BEGU – R – 1		81	
	POKLOP BEGU – B – 1		90	
D	LITINOVÝ D 400 – BEZ ODVĚTRÁNÍ	160		17
	RÁM BEGU – R – 1		81	
	POKLOP GU-B-1 D 400		81	

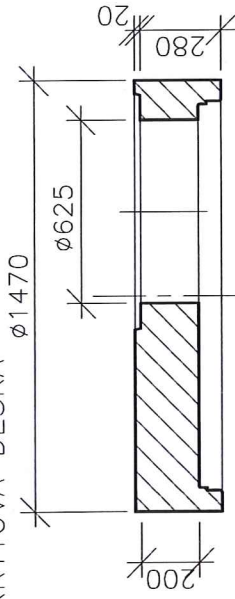
STUPADLA

OZNAČENÍ	HMOTNOST kg	LEGENDA
LITINOVÉ GG 20, DIN 1212 E, ČSN 42 20 20	2,70	18
KASI DIN 19555-A-ST, OCEL. (NEBO-CRNI-NEREZ) JÁDRO	*	19
S PE POVLAKEM		
KAPSOVÉ PLASTOVÉ KASI	*	20

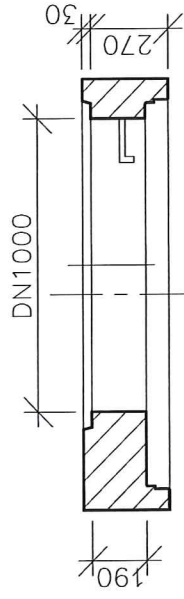
POZN. PŘIPOJOVANÉ BETONOVÉ POTRUBÍ JEN DO DN 600 (d2)



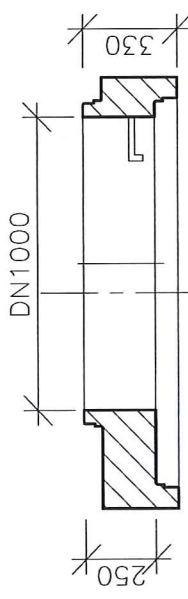
ZÁKRYTOVÁ DESKA



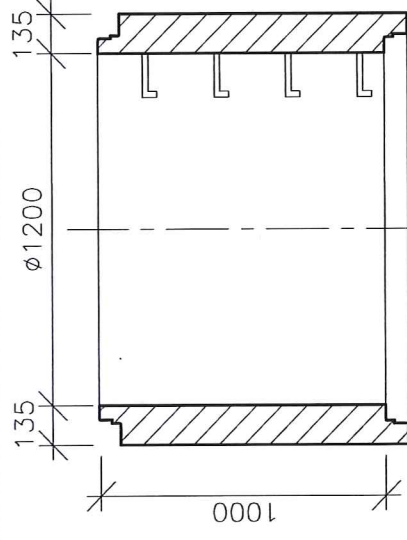
PŘECHODOVÁ DESKA NA DN 1000, ČSN EN 1917



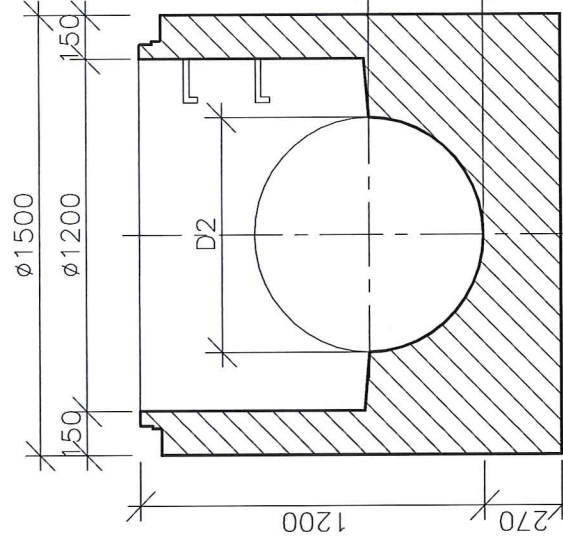
PŘECHODOVÁ DESKA NA DN 1000



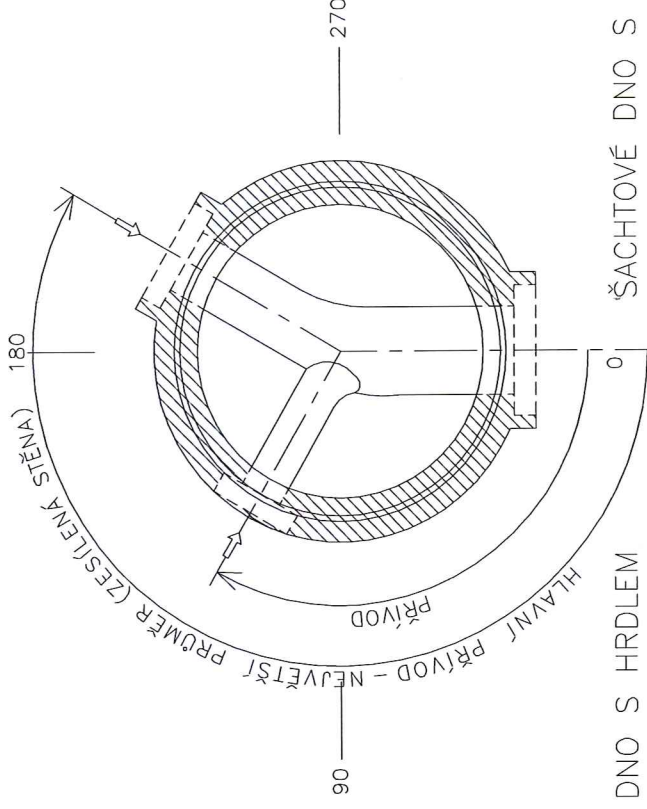
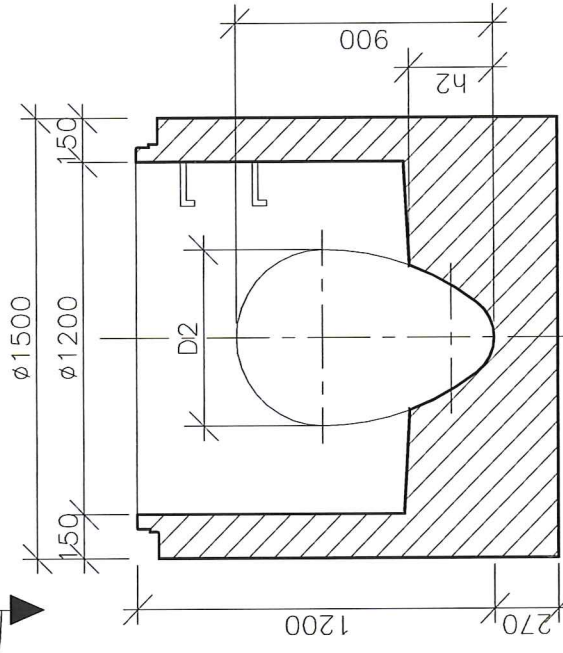
ŠACHTOVÁ SKRUŽ S HRDLEM

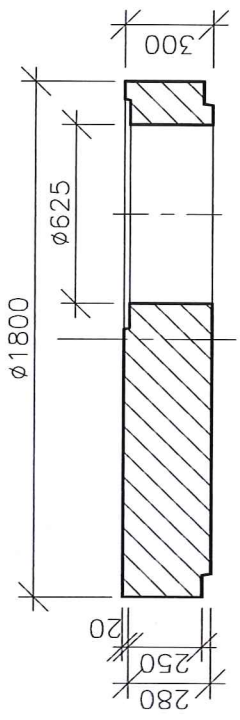


ŠACHTOVÉ DNO S HRDLEM

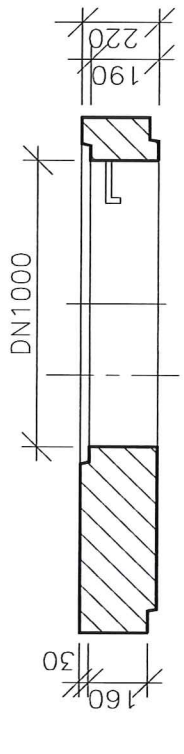


ŠACHTOVÉ DNO S HRDLEM

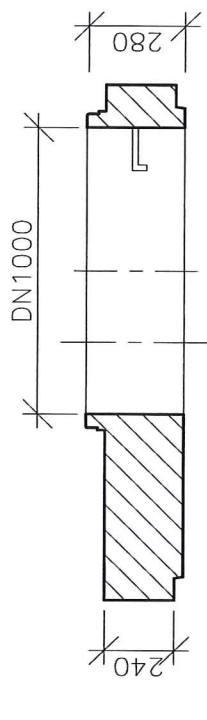




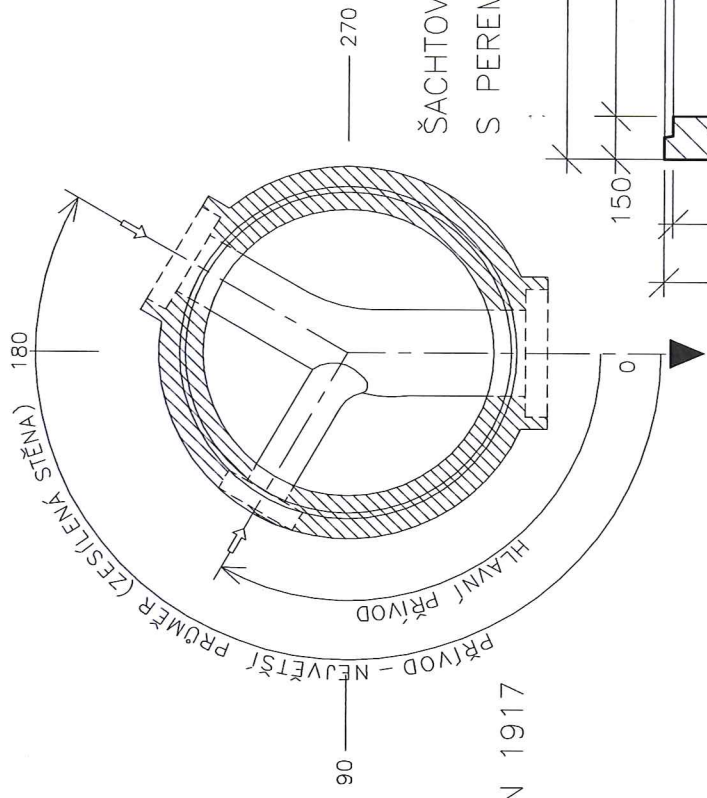
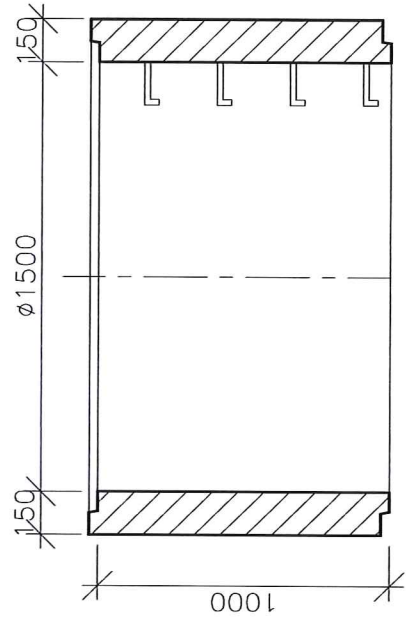
PŘECHODOVÁ DESKA NA DN 1000



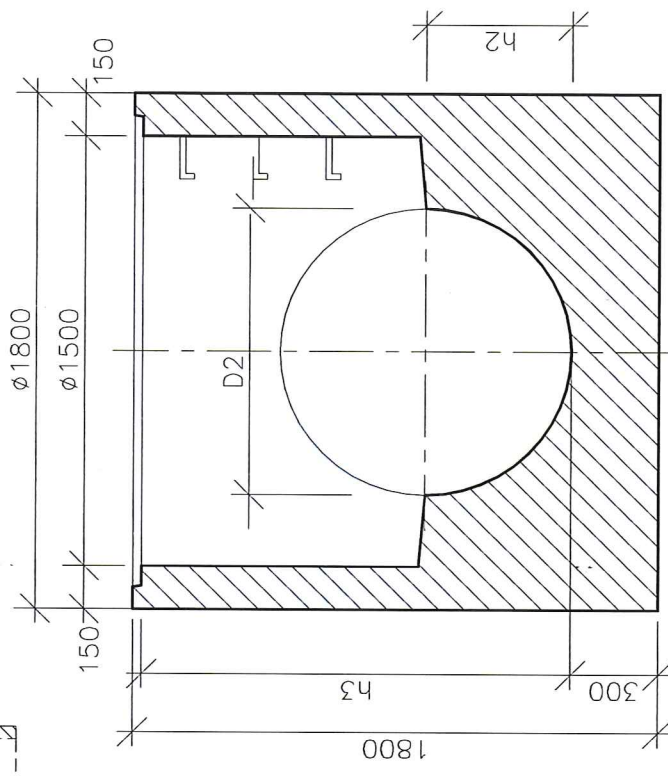
PŘECHODOVÁ DESKA NA DN 1000, ČSN EN 1917



ŠACHTOVÁ SKRUŽ S PEREM A POLODRÁŽKOU



ŠACHTOVÉ DNO S PEREM A POLODRÁŽKOU



TABULKA ŠACHET															Šachtové dílce															Prefa Brno a. s.														
Poř.	Označení šachty	Kóta terénu	Umístění	Kóta poklopu	Kóta dna vývodu	Kóta dna šachty	Výška šachty	Vyrovnávací prstenec pro poklop šachty	Počet	Šachtový kónus zakrytá deska	Počet	Šachtová skruž	Počet	Stupadla	Šachtové dno uložení dna elastomerové těsnění	Počet																												
1	Š1s	393.06	vozovka h = 0.0 m	393.06	390.83	390.83	2.23	TBW-Q.1 63/10	2	TBR-Q.1 100-63/58	1	TBS-Q.1 100/25 TBS-Q.1 100/50	1	ocel. s PE	TBZ-Q.1 100/60 V max 40 podkladový beton těsnění pro DN 1000	1 1 3																												
2	Š2	393.34	vozovka h = 0.0 m	393.33	391.01	391.01	2.32	TBW-Q.1 63/4	1	TBR-Q.1 100-63/58	1	TBS-Q.1 100/100	1	ocel. s PE	TBZ-Q.1 100/60 V max 40 podkladový beton těsnění pro DN 1000	1 2																												
3	Š3	393.56	vozovka h = 0.0 m	393.55	391.21	391.21	2.34	TBW-Q.1 63/6	1	TBR-Q.1 100-63/58	1	TBS-Q.1 100/100	1	ocel. s PE	TBZ-Q.1 100/60 V max 40 podkladový beton těsnění pro DN 1000	1 2																												
4	Š4	393.54	vozovka h = 0.0 m	393.53	391.32	391.32	2.21	TBW-Q.1 63/10 TBW-Q.1 63/8	1 1	TBR-Q.1 100-63/58	1	TBS-Q.1 100/25 TBS-Q.1 100/50	1	ocel. s PE	TBZ-Q.1 100/60 V max 40 podkladový beton těsnění pro DN 1000	1 3																												
5	Š5r	393.45	vozovka h = 0.0 m	393.44	391.51	391.51	1.93	TBW-Q.1 63/8	1	TZK-Q.1 150-63/17	1		ocel. s PE	TBZ-Q.1 150/159 V max 100 podkladový beton těsnění pro DN 1500	1 1																													
6	Š6	393.01	vozovka h = 0.0 m	393.01	390.90	390.90	2.11	TBW-Q.1 63/8	1	TBR-Q.1 100-63/58	1	TBS-Q.1 100/25 TBS-Q.1 100/50	1	ocel. s PE	TBZ-Q.1 100/60 V max 40 podkladový beton těsnění pro DN 1000	1 3																												

TABULKA ŠACHET

Šachtové dílce

Prefa Brno a. s.

Poř. číslo	Označení šachty	Kóta terénu [m n.m.]	Umístění	Kóta poklopu [m n.m.]	Kóta dna vývodu [m n.m.]	Kóta dna šachty [m n.m.]	Výška šachty [m]	Vyrovnávací prstenec pro poklop šachty	Počet	Šachtový kónus zakrytá deska	Počet	Šachtová skruž	Počet	Stupadla	Šachtové dno uložení dna elastomerové těsnění	Počet
7	Š7	392.77	vozovka h = 0.0 m	392.76	391.05	391.05	1.71	TBW-Q.1 63/10 TBW-Q.1 63/8	1 1	TBR-Q.1 100-63/58	1	TBS-Q.1 100/25	1	ocel. s PE	TBZ-Q.1 100/60 V max 40 podkladový beton těsnění pro DN 1000	1 2
8	Š8	392.56	vozovka h = 0.0 m	392.55	391.21	391.21	1.34	TBW-Q.1 63/6	1	TBR-Q.1 100-63/58	1			ocel. s PE	TBZ-Q.1 100/60 V max 40 podkladový beton těsnění pro DN 1000	1 1
9	Š9	392.42	vozovka h = 0.0 m	392.41	391.38	391.38	1.03	TBW-Q.1 63/10 TBW-Q.1 63/6	1 1	TZK-Q.1 100-63/17	1			ocel. s PE	TBZ-Q.1 100/60 V max 40 podkladový beton těsnění pro DN 1000	1 1
10	Š10	392.52	vozovka h = 0.0 m	392.52	391.53	391.53	0.99	TBW-Q.1 63/12	1	TZK-Q.1 100-63/17	1			ocel. s PE	TBZ-Q.1 100/60 V max 40 podkladový beton těsnění pro DN 1000	1 1
Celkem																
								TBW-Q.1 63/12	1	TBR-Q.1 100-63/58	7	TBS-Q.1 100/25	4		TBZ-Q.1 100/60 V max 40	9
								TBW-Q.1 63/10	5	TZK-Q.1 100-63/17	2	TBS-Q.1 100/50	3		TBZ-Q.1 150/159 V max 100	1
								TBW-Q.1 63/8	4	TZK-Q.1 150-63/17	1	TBS-Q.1 100/100	2		těsnění pro DN 1000	18
								TBW-Q.1 63/6	3						těsnění pro DN 1500	1
								TBW-Q.1 63/4	1							

TABULKA ŠACHTOVÝCH DEN

Prefa Brno a. s.

Pof. Označení šachty	Schémat. značka	Označení dna	Vývod	Hlavní přívod	1. vedlejší přívod	2. vedlejší přívod	3. vedlejší přívod	4. vedlejší přívod
1 Š1s		TBZ-Q.1 100/60 V max 40 stupadla: ocel. s PE žlab: beton s nát. kyneta: 1/2 DN nástupnice: beton s nát.	DN (mm) Materiál dhřmm) sklon [%] dno kynety	280/250 SN 8 PP UR 2 něm. 0 Materiál sklon [%] PP UR 2 něm. 5.0	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	280/250 SN 8 147 0 Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]
2 Š2		TBZ-Q.1 100/60 V max 40 stupadla: ocel. s PE žlab: beton s nát. kyneta: 1/2 DN nástupnice: beton s nát.	DN (mm) Materiál dhřmm) sklon [%] dno kynety	280/250 SN 8 PP UR 2 něm. 0 Materiál sklon [%] PP UR 2 něm. 5.0	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	280/250 SN 8 169 0 Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]
3 Š3		TBZ-Q.1 100/60 V max 40 stupadla: ocel. s PE žlab: beton s nát. kyneta: 1/2 DN nástupnice: beton s nát.	DN (mm) Materiál dhřmm) sklon [%] dno kynety	280/250 SN 8 PP UR 2 něm. 0 Materiál sklon [%] PP UR 2 něm. 5.0	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	280/250 SN 8 170 0 Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]
4 Š4		TBZ-Q.1 100/60 V max 40 stupadla: ocel. s PE žlab: beton s nát. kyneta: 1/2 DN nástupnice: beton s nát.	DN (mm) Materiál dhřmm) sklon [%] dno kynety	280/250 SN 8 PP UR 2 něm. 0 Materiál sklon [%] PP UR 2 něm. 5.0	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	280/250 SN 8 170 0 Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]
5 Š5r		TBZ-Q.1 150/159 V max 100 stupadla: ocel. s PE žlab: bez žlabu kyneta: 1/2 DN nástupnice: bez nát.	DN (mm) Materiál dhřmm) sklon [%] dno kynety	280/250 SN 8 PP UR 2 něm. 0 Materiál sklon [%] PP UR 2 něm. 5.0	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	280/250 SN 8 180 0 Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]
6 Š6		TBZ-Q.1 100/60 V max 40 stupadla: ocel. s PE žlab: beton s nát. kyneta: 1/2 DN nástupnice: beton s nát.	DN (mm) Materiál dhřmm) sklon [%] dno kynety	280/250 SN 8 PP UR 2 něm. 0 Materiál sklon [%] PP UR 2 něm. 5.0	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	280/250 SN 8 162 0 Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]
7 Š7		TBZ-Q.1 100/60 V max 40 stupadla: ocel. s PE žlab: beton s nát. kyneta: 1/2 DN nástupnice: beton s nát.	DN (mm) Materiál dhřmm) sklon [%] dno kynety	280/250 SN 8 PP UR 2 něm. 0 Materiál sklon [%] PP UR 2 něm. 5.0	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	280/250 SN 8 180 0 Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]
8 Š8		TBZ-Q.1 100/60 V max 40 stupadla: ocel. s PE žlab: beton s nát. kyneta: 1/2 DN nástupnice: beton s nát.	DN (mm) Materiál dhřmm) sklon [%] dno kynety	280/250 SN 8 PP UR 2 něm. 0 Materiál sklon [%] PP UR 2 něm. 5.0	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	280/250 SN 8 198 0 Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]	DN (mm) Uhel [°] dhřmm) Materiál sklon [%]

Pref. kanalizační šachty

Název stavby-objektu

STRANA

Projektant

3

TABULKA ŠACHTOVÝCH DEN

Prefa Brno a. s.

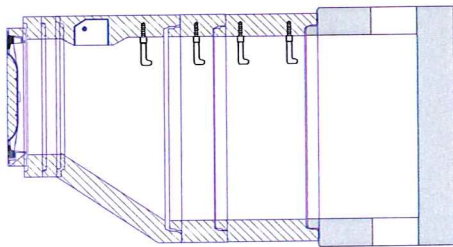
Poř. Označení šachty	Schémat. značka	Označení dna	Vývod	Hlavní přívod	1. vedlejší přívod	2. vedlejší přívod	3. vedlejší přívod	4. vedlejší přívod
9	Š9	TBZ-Q.1 100/60 V max 40 stupadla: ocel. s PE žlab: beton s nát. kyneta: 1/2 DN nástupnice: beton s nát.	DN (mm) Materiál dhřmm) sklon [%] dno kynety	280/250 SN 8 PP UR 2 něm. 0 5.0 Materiál sklon [%]	DN (mm) Úhel ř. dhřmm) Materiál sklon [%]	DN (mm) Úhel ř. dhřmm) Materiál sklon [%]	DN (mm) Úhel ř. dhřmm) Materiál sklon [%]	DN (mm) Úhel ř. dhřmm) Materiál sklon [%]
10	Š10	TBZ-Q.1 100/60 V max 40 stupadla: ocel. s PE žlab: beton s nát. kyneta: 1/2 DN nástupnice: beton s nát.	DN (mm) Materiál dhřmm) sklon [%] dno kynety	280/250 SN 8 PP UR 2 něm. 0 5.0 Materiál sklon [%]	DN (mm) Úhel ř. dhřmm) Materiál sklon [%]	DN (mm) Úhel ř. dhřmm) Materiál sklon [%]	DN (mm) Úhel ř. dhřmm) Materiál sklon [%]	DN (mm) Úhel ř. dhřmm) Materiál sklon [%]

TABULKA SESTAV ŠACHET

Prefa Brno a. s.

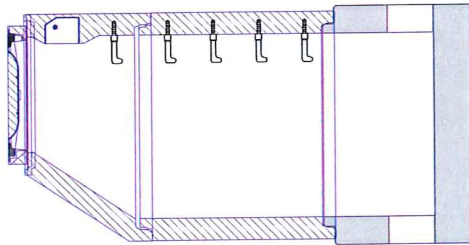
Šachta č.1 Š1s

dno TBZ-Q.1 100/60 V max 40	1
skruž TBS-Q.1 100/50	1
skruž TBS-Q.1 100/25	1
kónus TBR-Q.1 100-63/58	1
vyr.prst. TBW-Q.1 63/10	2
poklop D 400 REXEL CDRE60AU	1
těsnění pro DN 1000	3
kóta dna	390.83 m
kóta terénu	393.06 m
rozdíl kót	2.23 m
převýšení nad terénem	0.00 m
výška šachty	2.23 m
stavební výška	2.43 m



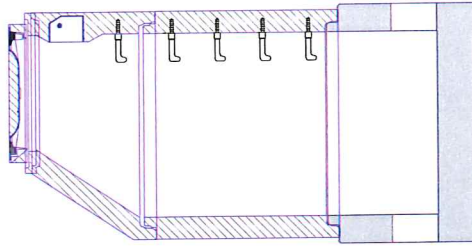
Šachta č.2 Š2

dno TBZ-Q.1 100/60 V max 40	1
skruž TBS-Q.1 100/100	1
kónus TBR-Q.1 100-63/58	1
vyr.prst. TBW-Q.1 63/4	1
poklop D 400 REXEL CDRE60AU	1
těsnění pro DN 1000	2
kóta dna	391.01 m
kóta terénu	393.34 m
rozdíl kót	2.33 m
převýšení nad terénem	0.00 m
výška šachty	2.32 m
stavební výška	2.52 m



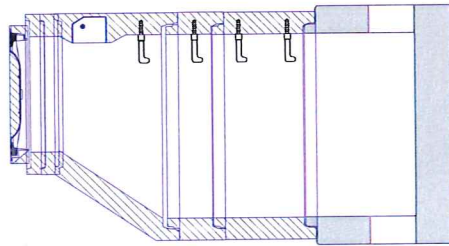
Šachta č.3 Š3

dno TBZ-Q.1 100/60 V max 40	1
skruž TBS-Q.1 100/100	1
kónus TBR-Q.1 100-63/58	1
vyr.prst. TBW-Q.1 63/6	1
poklop D 400 REXEL CDRE60AU	1
těsnění pro DN 1000	2
kóta dna	391.21 m
kóta terénu	393.56 m
rozdíl kót	2.35 m
převýšení nad terénem	0.00 m
výška šachty	2.34 m
stavební výška	2.54 m



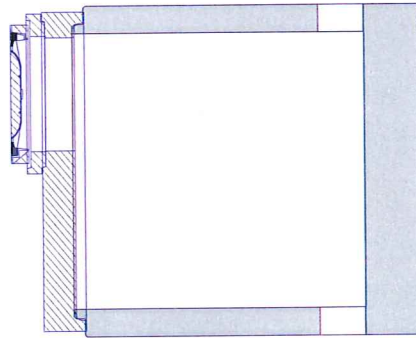
Šachta č.4 Š4

dno TBZ-Q.1 100/60 V max 40	1
skruž TBS-Q.1 100/50	1
skruž TBS-Q.1 100/25	1
kónus TBR-Q.1 100-63/58	1
vyr.prst. TBW-Q.1 63/10	1
vyr.prst. TBW-Q.1 63/8	1
poklop D 400 REXEL CDRE60AU	1
těsnění pro DN 1000	3
kóta dna	391.32 m
kóta terénu	393.54 m
rozdíl kót	2.22 m
převýšení nad terénem	0.00 m
výška šachty	2.21 m
stavební výška	2.41 m



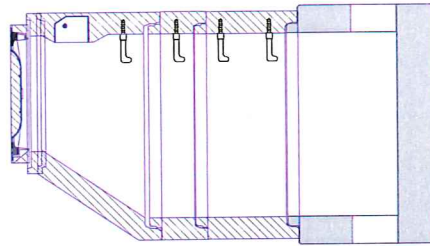
Šachta č.5 Š5r

dno TBZ-Q.1 150/159 V max 100	1
deska TZK-Q.1 150-63/17	1
vyr.prst. TBW-Q.1 63/8	1
poklop D 400 REXEL CDRE60AU	1
těsnění pro DN 1500	1
kóta dna	391.51 m
kóta terénu	393.45 m
rozdíl kót	1.94 m
převýšení nad terénem	0.00 m
výška šachty	1.93 m
stavební výška	2.23 m



Šachta č.6 Š6

dno TBZ-Q.1 100/60 V max 40	1
skruž TBS-Q.1 100/50	1
skruž TBS-Q.1 100/25	1
kónus TBR-Q.1 100-63/58	1
vyr.prst. TBW-Q.1 63/8	1
poklop D 400 REXEL CDRE60AU	1
těsnění pro DN 1000	3
kóta dna	390.90 m
kóta terénu	393.01 m
rozdíl kót	2.11 m
převýšení nad terénem	0.00 m
výška šachty	2.11 m
stavební výška	2.31 m

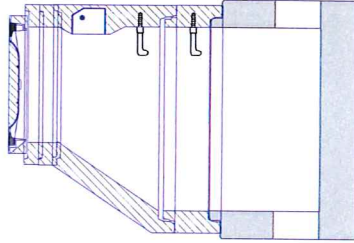


TABULKA SESTAV ŠACHET

Prefa Brno a. s.

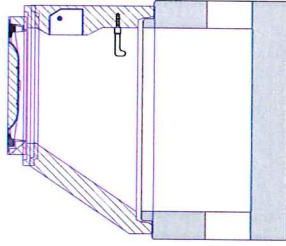
Šachta č.7 Š7

dno TBZ-Q.1 100/60 V max 40	1
skruž TBS-Q.1 100/25	1
kónus TBR-Q.1 100-63/58	1
vyr.prst. TBW-Q.1 63/10	1
vyr.prst. TBW-Q.1 63/8	1
poklop D 400 REXEL CDRE60AU	1
těsnění pro DN 1000	2
kóta dna	391.05 m
kóta terénu	392.77 m
rozdíl kót	1.72 m
převýšení nad terénem	0.00 m
výška šachty	1.71 m
stavební výška	1.91 m



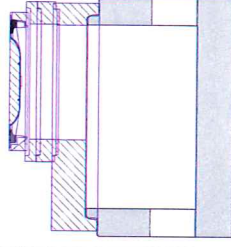
Šachta č.8 Š8

dno TBZ-Q.1 100/60 V max 40	1
kónus TBR-Q.1 100-63/58	1
vyr.prst. TBW-Q.1 63/6	1
poklop D 400 REXEL CDRE60AU	1
těsnění pro DN 1000	1
kóta dna	391.21 m
kóta terénu	392.56 m
rozdíl kót	1.35 m
převýšení nad terénem	0.00 m
výška šachty	1.34 m
stavební výška	1.54 m



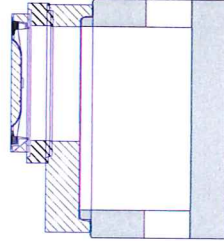
Šachta č.9 Š9

dno TBZ-Q.1 100/60 V max 40	1
deska TZK-Q.1 100-63/17	1
vyr.prst. TBW-Q.1 63/10	1
vyr.prst. TBW-Q.1 63/6	1
poklop D 400 REXEL CDRE60AU	1
těsnění pro DN 1000	1
kóta dna	391.38 m
kóta terénu	392.42 m
rozdíl kót	1.04 m
převýšení nad terénem	0.00 m
výška šachty	1.03 m
stavební výška	1.23 m



Šachta č.10 Š10

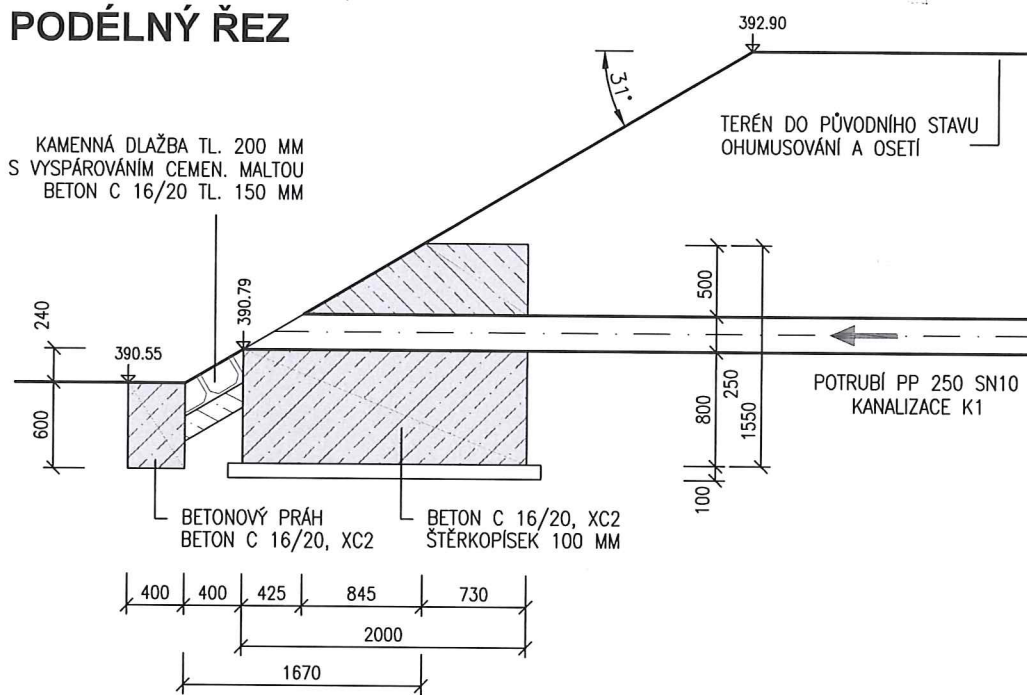
dno TBZ-Q.1 100/60 V max 40	1
deska TZK-Q.1 100-63/17	1
vyr.prst. TBW-Q.1 63/12	1
poklop D 400 REXEL CDRE60AU	1
těsnění pro DN 1000	1
kóta dna	391.53 m
kóta terénu	392.52 m
rozdíl kót	0.99 m
převýšení nad terénem	0.00 m
výška šachty	0.99 m
stavební výška	1.19 m



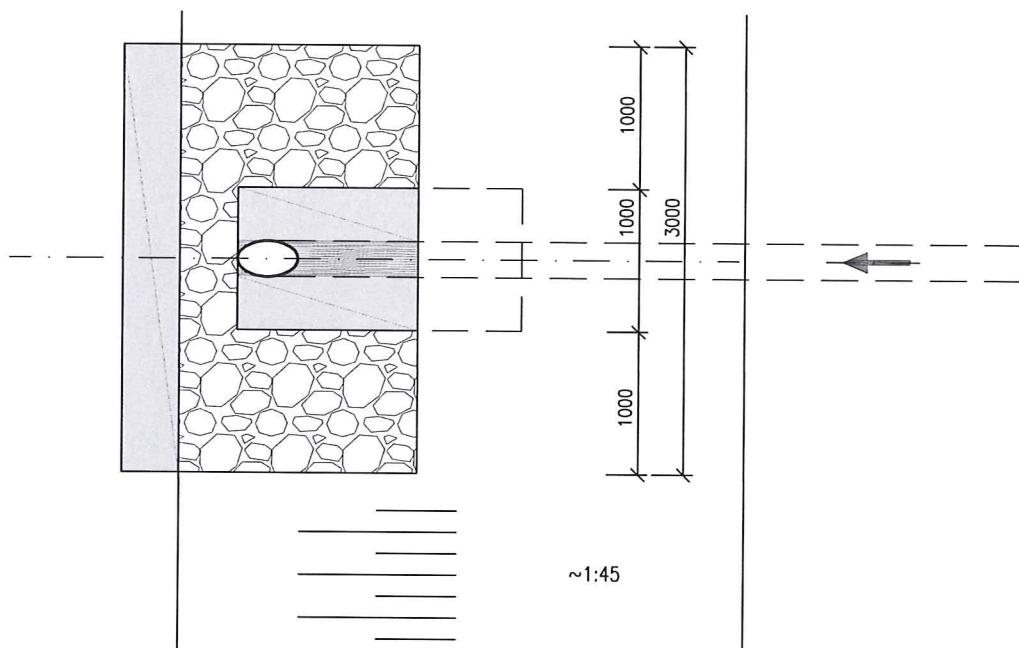
TABULKA ŠACHTOVÝCH POKLOPŮ					Prefa Brno a. s.		
Poř.	Označení šachty	Třída zatížení	Označení poklopu	Popis poklopu	Úprava kolem poklopu	Výška poklopu [mm]	Počet
1	Š1s	D	D 400 REXEL CDRE60AU	REXEL CDRX60AF, bez ventilace, poklop REXEL bez odv.	skladba komunikace	100	1
2	Š2	D	D 400 REXEL CDRE60AU	REXEL CDRX60AF, bez ventilace, poklop REXEL bez odv.	skladba komunikace	100	1
3	Š3	D	D 400 REXEL CDRE60AU	REXEL CDRX60AF, bez ventilace, poklop REXEL bez odv.	skladba komunikace	100	1
4	Š4	D	D 400 REXEL CDRE60AU	REXEL CDRX60AF, bez ventilace, poklop REXEL bez odv.	skladba komunikace	100	1
5	Š5r	D	D 400 REXEL CDRE60AU	REXEL CDRX60AF, bez ventilace, poklop REXEL bez odv.	skladba komunikace	100	1
6	Š6	D	D 400 REXEL CDRE60AU	REXEL CDRX60AF, bez ventilace, poklop REXEL bez odv.	skladba komunikace	100	1
7	Š7	D	D 400 REXEL CDRE60AU	REXEL CDRX60AF, bez ventilace, poklop REXEL bez odv.	skladba komunikace	100	1
8	Š8	D	D 400 REXEL CDRE60AU	REXEL CDRX60AF, bez ventilace, poklop REXEL bez odv.	skladba komunikace	100	1
9	Š9	D	D 400 REXEL CDRE60AU	REXEL CDRX60AF, bez ventilace, poklop REXEL bez odv.	skladba komunikace	100	1
10	Š10	D	D 400 REXEL CDRE60AU	REXEL CDRX60AF, bez ventilace, poklop REXEL bez odv.	skladba komunikace	100	1
Celkem							10

VYÚSTĚNÍ KANALIZACE 1:50

PODÉLNÝ ŘEZ

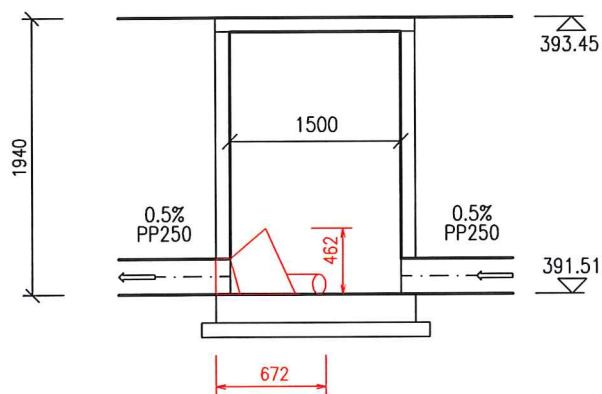


PŮDORYS



ŠACHTA S REGULÁTOREM PRŮTOKU

SCHÉMA ŠACHTY Š5r
PREFABRIKOVANÁ ŠACHTA PREFA
REGULACE HydroVortex



REGULÁTOR PRŮTOKU VUH 015 15
 $Q = 11-16 \text{ l/s}$, $H = 1.5 \text{ m}$

alternativně
REGULÁTOR PRŮTOKU VUH 010 10
 $Q = 6-10 \text{ l/s}$, $H = 1.0 \text{ m}$

