scale & line, s.r.o.
Bakossova 25
Banská Bystrica, 97401
IČO: 46 288 864
DIČ: 202 330 9607
IČ DPH: SK202 330 9607
Tel: 0908842259
info@scaleline.sk
www.scaleline.sk

Stavba:	**HORSKÉ SANATÓRIUM TRANGOŠKA, Rekonštrukcia a prístavba** **ZMENA PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE** **NOVÁ TRANGOŠKA**
Stavebný objekt:	**SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A ČOV**
Miesto stavby	**obec: Horná Lehota, okres: Brezno, parcelné čísla: p.č. 1951, 1952/1,2,3,4, 1954, susedné pozemky : 1953/1**
Stavebník:	Občianske združenie Tranoška, Horský hotel Trangoška, Horná Lehota, 977 01 Brezno

Stupeň:	PROJEKT STAVBY ZMENA STAVBY PRED DOKONČENÍM	Číslo kópie:
Hlavný projektant	Ing. arch. Adrián Kuna	
Zodpovedný projektant	Ing. Gaston Ivanov	
Vypracoval:	Ing. Miroslav Solkový - scale & line, s.r.o.	
Dátum:	11/2023	

SPLAŠKOVÁ A KANALIZÁCIA A ČOV

ZOZNAM PRÍLOH

01	Technická správa
02	Situácia a vytyčovací výkres
03	Pozdĺžny profil splaškovej kanalizácie VETVA "S1" a uloženie potrubia
	Pozdĺžny profil splaškovej kanalizácie VETVA "S2" a uloženie potrubia
04	ČOV NATURTECH NATURA 15 - pôdorys a rez
05	Šachty na potrubí DN200 - BET DN1000
06	Šachta na potrubí PP DN400
07	Výkaz šácht
08	Súbeh a križovanie s podzemnými vedeniami

S&L
scale & line

HORSKÉ SANATÓRIUM TRANGOŠKA, Rekonštrukcia a prístavba

ZMENA PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

NOVÁ TRANGOŠKA

"SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A ČOV"

OBEC: HORNÁ LEHOTA, OKRES: BREZNO,
PARCELNÉ ČÍSLA: P.Č. 1951, 1952/1,2,3,4, 1954, SUSEDNÉ POZEMKY : 1953/1

01-TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby : SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A ČOV
Miesto stavby : OBEC: HORNÁ LEHOTA, OKRES: BREZNO,
PAR.Č.: 1951, 1952/1,2,3,4, 1954, SUSEDNÉ POZEMKY : 1953/1
Stavebník : Občianske združenie Trangoška, Horský hotel Trangoška, Horná Lehota, 977 01 Brezno
Stupeň : PROJEKT STAVBY, ZMENA STAVBY PRED DOKONČENÍM

Obsah

		Str.
1.0	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	3
1.1	Úvod	
1.2	Podklady	
1.3	Prieskumné práce	
2.0	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	2
3.0	FUNKČNÉ A TECHNICKÉ RIEŠENIE	3
3.1	Popis riešenia	5
3.2	Čistiareň odpadových vôd NATURA 15 (SBR) - 51-2000 EO	
3.3	Materiál, montáž potrubia	7
3.4	Materiálová bilancia	8
3.5	Kanalizačné šachty	
3.6	Zemné práce, uloženie potrubia	
3.7	Skúška vodotesnosti kanalizácie	
4.0	POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC	9
5.0	KRIŽOVANIE TRÁS S INÝMI PODZEMNÝMI VEDENIAMI	9
6.0	HYGIENA A BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI	9
7.0	POŽIADAVKY Z HĽADISKA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	10
7.1	Popis riešenia z hľadiska starostlivosti o životné prostredie	
8.0	NAKLADANIE S ODPADMI	10

1.0 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Úvod

Areál Trangoška sa nachádza v katastrálnom území obce Horná Lehota, leží v národnom parku NAPANT. Je lokalizovaný v horskom prostredí, na južnej strane Nízkych Tatier v priemernej nadmorskej výške 1105 m.n.m. V tejto lokalite Chopok – Juh sa nachádzajú viaceré ubytovacie a stravovacie kapacity, lanovky a lyžiarske vleky. Zámerom investora je na mieste jestvujúcich stavieb terajšieho Horského hotela Trangoška, susediacej ubytovacej chaty a sústavy garáží, (ktoré sú v súčastnosti mimo prevádzky), po asanácii jestvujúcich nevyhovujúcich objektov – overenie lokality na pre výstavbu piatich apartmánových domov a objektu infocentra. Jestvujúca ubytovacia kapacita starej chaty Trangoška a vedľajšej chaty bola 120 lôžok. Celková kapacita všetkých 5- ich nových navrhovaných AP s celkove 34 apartmánmi bude 113 postelí. Stavby budú umiestnené na pozemku vo vlastníctve investora. Budú zaberať pozemky, ktoré boli aj doteraz zastavané. K záberu nových plôch nedôjde. Súčasťou areálu bude nové infocentrum slúžiace pre všetkých turistov a verejnosť. Pozemok Novej Trangošky hraničí s lesom z južnej a západnej strany, zo severu a východu je v priamom kontakte na jestvujúce apartmánové domy. Príjazdová komunikácia je zo štátnej cesty II/584 (Bystrá – Srdiečko) po hranicu parcely 1952/1 bude zachovaná v dĺžke 72 metrov, pokračovanie bude v novonavrhovanej trase a s inými výškovými parametrami a plochami pre parkovanie na povrchu. V architektonickom riešení navrhujeme typovo rovnaké objekty /Objekt „A“ a Objekt „B“/ Objekt A bude realizovaný v počte 2 apartmánové domy s 3 nadzemnými podlažiami a obytným podkrovím a objekt B v počte 3 apartmánové domy s 2 nadzemnými podlažiami a obytným podkrovím. Dispozičné riešenie nadzemných podlaží je dvojtrakt s vertikálnym komunikačným jadrom, chodbou a vždy dvoma apartmánmi na každom podlaží. Každý apartmám má terasu resp. lodžiu. V oboch domoch sú na prízemí technické priestory, lyžiarne resp.odkladacie priestory a miestnosti príslušenstva. Objekty sú riešené ako murované na pravouhlom pôdoryse s obytným podkrovím s podmurovkou premenlivej výšky. Objemovo-priestorová skladba objektov, typológia a ich architektonický výraz vychádza z existujúcej typológie rekreačných domov v tomto regióne.

Stavebný objekt **„Splašková kanalizácia a ČOV“** rieši odvádzanie splaškových OV z riešených objektov AD – A301, A302, B303, B304, B305 a objektu INFOCENTRA. Splašková kanalizácia pozostáva z navrhovaných kanalizačných **VETIEV „S1“ a „S2“.** Navrhovaná kanalizáčná VETVA „S1“ je zaústená do kanalizačnej šachty Šd, ktorá je osadená na kanalizačnej VETVE „D“. Splaškové OV sú z riešených objektov odvádzané navrhovaným kanalizačným potrubím **VETVA „S1, S2“** do navrhovanej čistiarne odpadových vôd (ČOV) **NATURA 15 (SBR)** (výrobca firma NATURTECH) a následne sú vyčistené splaškové OV odvádzané do existujúcej kanalizácie VETVA „D“, ktorá je vyústená cez existujúci výustný objekt do recipientu Bystrianka. Existujúca kanalizačná VETVA „D“ je z potrubia PVC DN250 v celkovej dĺžke 91,67m – poznámka: pred realizáciou kanalizácie je potrebné urobiť kamerovú skúšku na základe ktorej sa zistí jej technický stav. **VETVA „S1“** je navrhnutá z potrubia **PVC, SN8, D160x4,7 resp. D200x5,9 v celkovej dĺžke 129,90m. VETVA „S2“** je navrhnutá z potrubia **PVC, SN8, D200x5,9 v celkovej dĺžke 22,90m.** Na navrhovaných kanalizačných vetvách sú osadené prefabrikované kanalizačné šachty DN1000 označenie v PD - Šs1 až Šs9. Kanalizačné prípojky z jednotlivých objektov CHALEROV a INFOCENTRA sú navrhnuté z potrubia **PVC, SN8, D160x4,7 .** Na navrhovaných kanalizačných prípojkách sú osadené plastové revízne šachty (RŠs) PP DN400, ktoré sú ukončené liatinovým poklopom ø422 A15 s tr. zaťaženia 1,5t. Celkový počet kanalizačných prípojok 6ks. Existujúce areálové rozvody budú demontované počas realizácie.

1.2 Podklady

Pre spracovanie PD boli použité:

- obhliadka riešeného územia,
- PD časť protipožiarna bezpečnosť stavby,
- projekt dopravné riešenie
- platné normy a predpisy,
- výškové a polohové zameranie geodetom,

1.3 Prieskumné práce :

1.3.1 Hydrogelogický posudok:

Spracovateľovi PD bol IGP k dispozícii. Spracovateľ: Mgr. František Baliak, Geo – Ferrys, s.r.o., Gašparovo193, 976 64 Beňuš.

1.3.2 Geodetické práce :

Pre spracovanie PD bolo k dispozícii zameranie v mierke 1 : 500 vo výškovom systéme Balt po vyrovnaní, súradnicovom systéme JTSK.

2.0 HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

A.BILANCIE SPOTREBY PITNEJ VODY

Je vykonaný na základe úpravy č. 684/2006 vestníka MP SR z 14.11.2006 podľa jednotlivých spotrebiteľov v objekte:

Kapacitné údaje

Počet budúcich apartmánových domov (AD)	5
Výpočtový počet osôb v RCH	113 osôb

Špecifická potreba pitnej vody

Rekreačné chaty s lokálnou prípravou OPV	135 l.os-1

Špecifická spotreba pitnej vody

5 RCH x 113 osoby = 113 osôb x 135 l.os-1	15 255 l.deň-1

Qp = 15 255 l.deň$^{-1}$ = 15,255 m3.deň$^{-1}$ = 635,0 l/hod = 0,176 l/s = **0,635 m3 / hod**
Qm = 15 255 x kd (2,0) = 30 510 l/deň = 1 271,25 l/hod = 0,353 l/s = **1,271 m3 / hod**
Qh = Qm . 1,8 /86400 = 0,635 l/s
Qroč = 2,70 x 365 = **5 568,07 m3/rok**

B. BILANCIE SPLAŠKOVÝCH ODPADOVÝCH VÔD

Množstvo splaškových odpadových vôd – množstvo odpadových splaškových vôd je odvodené zo spotreby pitnej vody.

Kapacitné údaje

Počet budúcich apartmánových domov (AD)	5
Výpočtový počet osôb v RCH	113 osôb

Špecifická potreba pitnej vody

Rekreačné chaty s lokálnou prípravou OPV	135 l.os-1

Špecifická spotreba pitnej vody

5 RCH x 113 osoby = 113 osôb x 135 l.os-1	15 255 l.deň-1

Qp = 15 255 l.deň$^{-1}$ = 15,255 m3.deň$^{-1}$ = 635,0 l/hod = 0,176 l/s = **0,635 m3 / hod**
Qm = 15 255 x kd (2,0) = 30 510 l/deň = 1 271,25 l/hod = 0,353 l/s = **1,271 m3 / hod**
Qh = Qm . 1,8 /86400 = 0,635 l/s
Qroč = 2,70 x 365 = **5 568,07 m3/rok**

Predpokladané zloženie splaškových odpadových vôd. Podľa dlhodobého sledovania zloženia mestských odpadových vôd od obyvateľstva sa predpokladá nasledovné zloženie odpadových vôd:

pH..... 7,2 - 7,8
BSK5..... 100 - 400,0 mg.l^{-1}
CHSK..... 250 -1000,0 mg.l^{-1}
Rozpust.látky.....600 - 800,0 mg.l^{-1}
Nerozpust.látky..... 500 - 700,0 mg.l^{-1} (z toho 63% usaditeľné, 33% neusaditeľné)
iont NH4..... 20 - 42 mg.l^{-1}

C. BILANCIE DAŽĎOVÝCH ODPADOVÝCH VÔD

A = plocha odkanalizovaného územia
i – intenzita dažďa 218 l/s ha, n=0,1 (10 ročný dážď), doba dažďa 15min
- ročný úhrn zrážok (ruz) Valaská (priemerný ročný úhrn v mm za obdobie 2018-2022 – údaj StVPS a.s.) = 774mm
C – súčiniteľ odtoku, bez rozmeru –súčiniteľ odtoku **0,75 – dlažba nešpárovaná**
C – súčiniteľ odtoku, bez rozmeru –súčiniteľ odtoku **0,5 – zatrávňovacie panely**

Množstvo dažďových vôd:
Qdaž. = A x i x ψ

Dažďové vody sú odvádzané do odlučovača ropných látok (ORL)

Ac – pôdorysný priemet odvodňovanej alebo účinnej plochy v m^2 – 1 253,00 m^2 (celková odvodňovaná plocha) z toho:
Ac1 – pôdorysný priemet odvodňovanej alebo účinnej plochy v m^2 – 739,00 m^2 (komunikácia)
Ac2 – pôdorysný priemet odvodňovanej alebo účinnej plochy v m^2 – 368,00 m^2 (parkoviská)
Ac3 – pôdorysný priemet odvodňovanej alebo účinnej plochy v m^2 – 146,00 m^2 (chodníky)

Množstvo dažďových vôd:
Qdaž. = A x i x ψ = (0,0739 x 218 x 0,75) + (0,0514 x 218 x 0,5) **= 17,69 l/s**
Qr = Ar x ruz = 811,25 x 0,774 = **627,90 m3/rok**

Návrh odlučovača ropných látok (ORL) – NATURTECH NATURA 20 - SII
Dimenzovanie odlučovača ľahkých kvapalín je prevedené podľa STN EN 858

NS = (Qr + fx . Qs) . fd
fd =1,0 – koeficient hustoty pre smerodajnú kvapalinu
fx = 2 , príp fx = 1 – bezpečnostný koeficient závislý od charakteru odtoku

ORL
NS= (17,69+0) . 1 = 17,69 l/s → NS 20

Celkový výpočtový odtok odpadových vôd z navrhovaného objektu do recipientu Bystrianka

Qr celk = 5 568,07 (splaškové OV) + 627,90 (dažďové OV) = 6 195,97 m3/rok

3.0 FUNKČNÉ A TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 Popis riešenia

Stavebný objekt **„Splašková kanalizácia a ČOV“** rieši odvádzanie splaškových OV z riešených objektov – A301, A302, B303, B304, B305 a objektu INFOCENTRA. Splašková kanalizácia pozostáva z navrhovaných kanalizačných **VETIEV „S1“ a „S2“.** Navrhovaná kanalizáčná VETVA „S1“ je zaústená do kanalizačnej šachty Šd, ktorá je osadená na kanalizačnej VETVE „D“. Splaškové OV sú z riešených objektov odvádzané navrhovaným kanalizačným potrubím **VETVA „S1, S2“** do navrhovanej čistiarne odpadových vôd (ČOV) **NATURA 15 (SBR)** (výrobca firma NATURTECH) a následne sú vyčistené splaškové OV odvádzané do existujúcej kanalizácie VETVA „D“, ktorá je vyústená cez existujúci výustný objekt do recipientu Bystrianka. Existujúca kanalizačná VETVA „D“ je z potrubia PVC DN250 v celkovej dĺžke 91,67m – poznámka: pred realizáciou kanalizácie je potrebné urobiť kamerovú skúšku na základe ktorej sa zistí jej technický stav. **VETVA „S1“** je navrhnutá z potrubia **PVC, SN8, D160x4,7 resp. D200x5,9 v celkovej dĺžke 129,90m. VETVA „S2“** je navrhnutá z potrubia **PVC, SN8, D200x5,9 v celkovej dĺžke 22,90m.** Na navrhovaných kanalizačných vetvách sú osadené prefabrikované kanalizačné šachty DN1000 označenie v PD - Šs1 až Šs9. Kanalizačné prípojky z jednotlivých objektov CHALEROV a INFOCENTRA sú navrhnuté z potrubia **PVC, SN8, D160x4,7 .** Na navrhovaných kanalizačných prípojkách sú osadené plastové revízne šachty (RŠs) PP DN400, ktoré sú ukončené liatinovým poklopom ø422 A15 s tr. zaťaženia 1,5t. Celkový počet kanalizačných prípojok 6ks.

3.1.1 Splašková kanalizácia VETVA „S1“

Navrhovaná splašková kanalizácia odvádza splaškové odpadové vody z navrhovaných stavebných objektov do navrhovanej čistiarne odpadových vôd **NATURTECH NATURA 15 (SBR).** Následne sú vyčistené splaškové OV odvádzané výtlačným potrubím **HDPE PE100, SDR 11, PN16, D50x4,6** do plastovej revíznej šachty PP DN400 (RŠs – odber vzoriek) a následne gravitačným potrubím **PVC, SN8, D160x4,7** do existujúcej kanalizačnej VETVY „D“ (šachty Šd), ktorá je vyústená cez existujúci vyústný objekt do toku Bystrianka. **VETVA „S1“** je navrhnutá z potrubia **PVC, SN8, D160x4,7 resp. D200x5,9 v celkovej dĺžke 129,90m.** Na navrhovanej vetve sú osadené prefabrikované šachty (Šs) DN1000. Navrhované betónové kanalizačné šachty (Šd) DN1000 sú ukončená kruhovým liatinovým poklopom D400 s tr. zaťaženia do 40t. Kanalizačná vetva je vedená v súbehu s navrhovaný areálovým rozvodom vody a navrhovanej dažďovej kanalizácie. Do kanalizačnej VETVY „S1“ sú zaústené jednotlivé prípojky zo stavebných objektov AD a objektu INFOCENTRA potrubím **PVC, SN8, D160x4,7.** Na navrhovaných kanalizačných prípojkách sú osadené plastové revízne šachty (RŠs) PP DN400, ktoré sú ukončené liatinovým poklopom ø422 A15 s tr. zaťaženia 1,5t.

3.1.2 Dažďová kanalizácia VETVA „D2“

Navrhovaná splašková kanalizácia odvádza splaškové odpadové vody z navrhovaných stavebných objektov. Kanalizačná vetva je zaústená do sútokovej šachty Šs6, ktorá je vybudovaná na kanalizačnej VETVE „S1“. **VETVA „S2“** je navrhnutá z potrubia **PVC, SN8, D200x5,9 v celkovej dĺžke 22,90m.** Na navrhovanej vetve sú osadené prefabrikované šachty (Šs) DN1000. Navrhované betónové kanalizačné šachty (Šd) DN1000 sú ukončená kruhovým liatinovým poklopom D400 s tr. zaťaženia do 40t. Kanalizačná vetva je vedená v súbehu s navrhovanou dažďovou kanalizáciou. Do kanalizačnej VETVY „S2“ sú zaústené jednotlivé prípojky zo stavebných objektov apartmánových domov (AD) potrubím **PVC, SN8, D160x4,7.** Na navrhovaných kanalizačných prípojkách sú osadené plastové revízne šachty (RŠs) PP DN400, ktoré sú ukončené liatinovým poklopom ø422 A15 s tr. zaťaženia 1,5t.

3.2 Čistiareň odpadových vôd NATURA 15 (SBR) - 51-2000 EO

Popis funkcie a technického riešenia:

Čistiarne odpadových vôd NATURA s technológiou SBR vychádzajú z celosvetovo osvedčeného systému známeho okrem iného aj pod názvom **"Sequencing batch reactor (SBR)"**. Čistiaci proces založený na dlhodobej aktivácii s úplnou stabilizáciou kalu prebieha v dvoch nádržiach. Nádrž ČOV sa postupne plní počas dňa, pričom odpadová voda z nádrže neodteká. Biologický proces čistenia odpadovej vody - aktivácia prebieha činnosťou mikroorganizmov prítomných v odpadovej vode. Kyslík potrebný pre život mikroorganizmov je zabezpečovaný vháňaním vzduchu do odpadovej vody cez jemnobublinové aeračné elementy osadené na dne nádrže. Stlačený vzduch pre aeračné elementy dodáva dúchadlo. Po ukončení biologického procesu čistenia odpadovej vody - aktivácie sa vypína prevzdušňovanie a v nádrži ČOV prebehne proces sedimentácie kalu - dosadzovanie. Po ukončení dosadzovania je čerpadlom odčerpávaná vyčistená voda z nádrže. Po odčerpaní vyčistenej vody je ČOV pripravená na prijatie ďalšej dávky odpadovej vody. Chod ČOV riadi a sleduje automaticky elektronická ovládacia jednotka, v ktorej je naprogramovaný časový režim čistiarenského procesu, ktorý je meniteľný podľa potreby. ČOV pozostáva z dvoch nádrží pracujúcich s jedným alebo viacerými čistiacimi cyklami denne. Okrem časového programu je ČOV riadená aj plnením nádrže, čiže množstvom pritekajúcej odpadovej vody. Plavákovými spínačmi osadenými v nádrži sa sleduje plnenie a v prípade, že z dôvodu malého nátoku sa nedosiahne v stanovenom čase naplnenie nádrže po nastavenú hladinu, riadiaca elektronická jednotka prepne ČOV automaticky do tzv. úsporného režimu, ktorý pozostáva z občasného prevzdušňovania. Občasné prevzdušňovanie prebieha za účelom udržať obsah ČOV v aeróbnom stave, čím sa vylučuje zahnívanie vody a vznik zápachu. Po dosiahnutí stanovenej hladiny riadiaca jednotka automaticky spustí kompletný cyklus čistiarenského procesu. Týmto spôsobom je zabezpečený správny chod ČOV v čase, keď nátok dlhšiu dobu nedosahuje priemernú kapacitu ČOV, resp. keď nátok úplne vypadne. Hore popísaný proces sa v nádrži čistiarenskej jednotky cyklicky opakuje.

Súhrn kompletného čistiaceho procesu : - plnenie
- aktivácia (prevzdušňovanie)
- nitrifikácia a denitrifikácia
- dosadzovanie
- vypúšťanie vyčistenej vody

Výhody systému SBR:

- **mimoriadna kapacitná flexibilita** - možnosť prevádzky pri dodržaní predpísaného čistiaceho efektu v celom rozsahu kapacity. Vylúčenie negatívneho vplyvu nedostatočných alebo prerušovaných nátokov (napr. nepravidelný prítok v rekreačných oblastiach)
- **odolnosť voči kolísaniu množstva a zloženia odpadových vôd počas dňa** - čistiareň akumuluje odpadovú vodu z dlhšieho časového úseku
- **garancia výstupných parametrov aj pri nízkom nátoku** - voda sa akumuluje v nádržiach a v prípade nedostatočného nátoku prebieha prevzdušňovanie a voda sa neodčerpáva
- **možnosť navážania odpadových vôd fekálnymi vozidlami** - dlžka trvania čistiarenského procesu sa zmenou časového programu v riadiacom mikropočítači upravuje podľa konkrétnych podmienok zaťaženia odpadovou vodou
- **spotreba elektrickej energie sa automaticky prispôsobuje zaťaženiu ČOV** - riadiaci počítač upravuje chod zariadení podľa množstva prítoku a zloženia
- **bezobslužná prevádzka** - vyžaduje sa len kontrolná činnosť

Konštrukčné riešenie:

Čistiarenské jednotky NATURA sa dodávajú v železobetónových nádržiach vyrobených z betónových zmesí odolných voči sulfátom. Technológiu je možné montovať do každej existujúcej nádrže vhodných rozmerov, napr. do žúmp a septikov. Osadenie nádrží je ľubovoľné - pod úrovňou terénu, čiastočne alebo úplne zapustené, pod spevnenými plochami (napr. parkoviská), v uzavretých objektoch (napr. v suterénnych priestoroch) a pod.

Uloženie el. kábla (NN - prípojky)

K ČOV sa privedie elektrický kábel CYKY J 5 x 4,0 mm alebo CYKY J 5x6. Kábel bude uložený v samostatnej ryhe š. 350 mm a hĺbky 800 mm. Kábel sa uloží do pieskového lôžka hr. 100 mm. V hĺbke 400 mm pod terénom sa do ryhy osadí výstražná PVC fólia š. 330 mm.

Čistiaci efekt:

Čistiarenské jednotky NATURA SBR dosahujú štandardne požadovaný efekt čistenia v zmysle vyhl. 269/2010 Z.z.).

Garantovaná kvalita vody na výstupe pre veľkosť zdroja 51 - 2000 EO (vyhl. 269/2010 Z.z.) je :

		p	m
BSK5	mg/l	30	**60**
NL	mg/l	30	**60**
$CHSK_{cr}$	mg/l	135	**170**

Uvedené hodnoty sa dosahujú bez použitia chemikálií. V prípade potreby, napr. nedostatočný recipient, je možné dosahovať nižšie hodnoty biofiltrami, resp. terciálnym dočistením.

Výpočet vplyvu vypúšťaných vyčistených splaškových vôd na tok:

Údaje o toku predložil (viď. príloha PD)

- Slovenský hydrometeorologický ústav, regionálne stredisko Banská Bystrica, Zelená 5, 974 04 Banská Bystrica 4
- Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s., Odbor riadenia kvality, ČOV BB, Badín 976 32

Názov toku do ktorého je vyústená ČOV:

Tok	Bystrianka – pravostranný prítok Hrona
Hydrologické číslo povodia	4-23-02-011
Plocha povodia	98,58 km^2
355-denný prietok	0,049 $m^3.s^{-1}$ = **49,0 l/s^{-1}**

Charakteristika, kvalita vody v toku, charakteristické prietoky

Kvalita vody v toku	BSK5	4,0	mg/l
	$ChSK_{CR}$	10,0	mg/l
	NL	5,0	mg/l

Tok nie je vodárenským tokom

Všeobecné kvalitatívne požiadavky pre povrchové vody v zmysle Prílohy č.6 - **(vyhl. 269/2010 Z.z.)** pre limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách a osobitných vodách v časti „A.1“ – splaškové odpadové vody a komunálne odpadové vody vypúšťané do povrchových vôd podľa veľkosti zdroja:

Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd v súlade vyhl. 269/2010 Z.z.

Znečistenie:	CHSKcr	(mg/l)	BSK5	(mg/l)	NL	(mg/l)
Veľkosť:	p	m	p	m	p	m
od 51 do 2000	150,00	220,00	40,00	70,00	50,00	80,00

p limitná hodnota koncentrácie znečistenia v zlievanej vzorke za určité časové obdobie
m maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v kvalifikovanej bodovej vzorke

Zmiešavacia rovnica pre ukazovateľ BSK5

Q_{24} = 0,176 l/s $BSK5_{ČOV}$ = 60,00 mg/l (hodnota na odtoku z ČOV – garantuje výrobca)
Q_{355} = 49 l/s $BSK5_{rec}$ = 4,0 mg/l (rozbor StVPS, a.s. BB, – tok Bystrianka)

$$K = \frac{(Q_{24} \times BSK5_{ČOV}) + (Q_{355} \times BSK5_{rec})}{Q_{24} + Q_{355}} = 4,2 \text{ mg/l}$$

Zmiešavacia rovnica pre ukazovateľ $CHSK_{cr}$

Q_{24} = 0,176 l/s $CHSK_{cr\ ČOV}$ = 170,0 mg/l (hodnota na odtoku z ČOV – garantuje výrobca)
Q_{355} = 49 l/s $CHSK_{cr\ rec}$ = 10,0 mg/l (rozbor StVPS, a.s. BB, – tok Bystrianka)

$$K = \frac{(Q_{24} \times CHSK_{cr\ ČOV}) + (Q_{355} \times CHSK_{cr\ rec})}{Q_{24} + Q_{355}} = 10,5 \text{ mg/l}$$

Zmiešavacia rovnica pre ukazovateľ NL

Q_{24} = 0,176 l/s $NL_{ČOV}$ = 60,0 mg/l (hodnota na odtoku z ČOV – garantuje výrobca)
Q_{355} = 49 l/s NL_{rec} = 5,0 mg/l (rozbor StVPS, a.s. BB, – tok Bystrianka)

$$K = \frac{(Q_{24} \times NL_{ČOV}) + (Q_{355} \times NL_{rec})}{Q_{24} + Q_{355}} = 5,2 \text{ mg/l}$$

Výsledné znečistenie v toku pod výustným objektom:

	ZNEČISTENIE PO ZMIEŠANÍ
Hodnota **BSK5** po zmiešaní vypúšťaných vôd v toku neprekročí hodnotu	**4,2 mg/l**
Hodnota **$CHSK_{cr}$** po zmiešaní vypúšťaných vôd v toku neprekročí hodnotu	**10,5 mg/l**
Hodnota **NL** po zmiešaní vypúšťaných vôd v toku neprekročí hodnotu	**5,2 mg/l**

Zmiešavacia rovnica pre ukazovateľ NEL – výpočet bez nariedenia dažďových OV zo striech

- dažďové OV zo striech objektov sú odvádzané voľne na terén

$Q_{daž}$ = 17,69 l/s NEL_{ORL} = 0,1 mg/l (hodnota na odtoku z ORL – garantuje výrobca)
Q_{355} = 49 l/s NEL_{rec} = 0,01 mg/l (rozbor StVPS, a.s. BB, – tok Bystrianka)

$$K = \frac{(Q_{24} \times NEL_{ORL}) + (Q_{355} \times NEL_{rec})}{Q_{24} + Q_{355}} = 0,03 \text{ mg/l – výsledné znečistenie v toku pod výustným objektom}$$

3.3 Materiál, montáž potrubia

Kanalizácia je navrhnutá z nemäkčeného polyvinylchloridu (PVC-U), SN8 – 8 kN/m2. Rúry a tvarovky sú vyrábané v súlade s normou STN EN 1401 - plnostenné (nie napenené ako podľa STN EN 13476). Rúry sú spájané s dvojitými hrdlami, v ktorých je pevne zabudovaný integrovaný tesniaci krúžok. Prípojky od jednotlivých stavebných objektov sú navrhnuté z potrubia nemäkčeného polyvinylchloridu (PVC-U), s kruhovou tuhosťou SN8, D160 (D160x4,7). Na navrhovanú kanalizáciu sa jednotlivé prípojky napájajú pomocou odbočiek DN200/160–45°, prípadne špeciálnymi tvarovkami AWADOCK. Odbočky sa osádzajú priamo pri budovaní kanalizačného potrubia, napájanie pomocou tvaroviek AWADOCK D160 umožňuje dodatočné napájanie do vyvŕtaného otvoru. Vnútorná aj vonkajšia strana rúr aj tvaroviek je hladká. Rúry aj tvarovky majú hrdlovaný systém spájania s osadeným tesniacim krúžkom v drážke hrdla. Rúry sa môžu rezať manuálne, alebo mechanickými pílami. Príprava spájania dvoch rúr s hrdlom začína očistením konca rúry a hrdla druhej rúry. Mazanie medzi klznými plochami a tesniacim krúžkom je zakázané! Súosost rúr a tvaroviek musí byt zaručená. Po dôkladnom očistení oboch koncov rúr a správnom nasadení tesniaceho krúžku sa jemnou vrstvou mazadla namaže tesniaci krúžok a hladký koniec rúry sa zasunie do hrdla, kým nedorazí nakoniec. Použitie agresívnych olejov a mazadiel, ktoré by poškodili tesniaci krúžok je zakázané! Ochrana proti zaneseniu hrdlového spoja musí byt zaručená počas celého procesu, inak môže dôjsť k zníženiu životnosti spojov. Pri uskladnení na voľnom priestranstve dlhšom ako 90 dní odporúča sa zakrytie rúr proti ultrafialovým lúčom. Rúry musia byť chránené proti čelným a iným deformáciám. Je vhodné ukladať rúry na seba podľa priemeru. Skladovanie rúr je najvhodnejšie v baleniach z výroby a na rovnom povrchu, aby nedochádzalo k ich ohybu. Prenos a kladenie rúr v rozmedzí teplôt 0°C - +5°C je potrebné prevádzať s veľkou opatrnosťou z dôvodu krehnutia a následného prasknutia materiálu. Pri teplotách pod 0°C sa

kladenie neodporúča. Hádzanie rúr a tvaroviek je zakázané. Kladenie potrubia začať od najnižšieho miesta v protismere sklonu.

3.4 Materiálová bilancia

Navrhovaná dažďová kanalizácia pozostáva z kanalizačných vetiev:

OZNAČENIE/VETVA	DĹŽKA (m)	MATERIÁL	BOD NAPOJENIA	OBJEKTY NA PRÍPOJKE
VETVA „S1“	13,55 109,78	PVC, SN8, DN160x4,7 PVC, SN8, DN200x5,9	VETVA „D“ BET šachta Šd	kanalizačné šachty BET. DN1000, ČOV NATURA 15 (SBR)
VETVA „S2“	22,90	PVC, SN8, DN200x5,9	BET šachta Šs6	kanalizačná šachta BET DN1000

Kanalizačné prípojky – PVC, SN8, DN160x4,7- dĺžka potrubia 64,0m – počet 6ks (AD + INFONCETRUM)

3.5 Kanalizačné šachty

Kanalizačná šachta (Šs)

Na kanalizácii sú navrhnuté kanalizačné šachty – Šs1 až Šs9. Navrhnuté sú z prefabrikovaných betónových šachtových dielov DN1000mm. Kanalizačné šachty sa skladajú z prefabrikovaného betónového dna s prítokovými a odtokovým potrubím. V dnách budú vo výrobe osadené šachtové vložky navrhovaného kanalizačného potrubia PVC SN8 DN250mm. Ďalej sa šachty skladajú zo šachtových skruží DN1000mm príslušnej výšky so zabudovanými oceľovými poplastovanými stúpadlami s úpravou proti bočnému sklzu. Kanalizačné šachty budú mať spodnú časť monolitickú betónovú na ktorú sa budú až do výšky UT ukladať ŽB šachtové diely. Vrchnú časť kanalizačných šachiet tvorí prefabrikovaný šachtový kónus s liatinovým poklopom DN600mm D400 (pre vysoké zaťaženie) a to v spevnených plochách bez vetracích otvorov. Odsadenie pántových poklopov v komunikácii v smere jazdy v poradí pánt a následne zámok. Pod poklop sa v prípade potreby vloží vyrovnávací betónový prstenec potrebnej výšky. Šachty sú v PD označené Šs1 – Šs9. Šachty sú typizované so vsadenými vstupnými oceľovými poplastovanými stúpadlami v zmysle EN13101 vo vzdialenosti 300mm. Prvé stúpadlo do šachty pod poklopom bude kapsové. Spoje jednotlivých prefabrikovaných dielov kanalizačných šachiet budú osadené cez gumové elastomérne tesnenie v zmysle STN EN 681-1. Celá šachta musí byť vodotesná proti vtoku podzemných a povrchových vôd do nej.

Revízna plastová šachta (RŠs) PP DN400

Šachta sa skladá zo šachtového dna z PP (polypropylénu) – prívod a odtok sú v tvare hrdla s tesnením pre napojenie najbežnejšie používanej hladkej kanalizácie, horná časť dna je v tvare hrdla s tesnením pre osadenie predlžovacieho kusu z bežne používanej hladkej rúry DN/OD 400. Možnosť použitia teleskopicky nastaviteľného poklopu pre šachty DN400 s redukovaním na poklop DN300 - poklop liatinový D400 zaťaženie do 40t resp. A15 tr. zaťaženia 1,5t. Absolutnú tesnosť šachty zabezpečujú tesniace krúžky čo zodpovedá STN EN 1610 to jest. zamedzenie vtekaniu balastných vôd. Uloženie navrhnutých šachiet je na zhutnené štrkopieskové podkladné lôžko hr. 15 cm.

3.6 Zemné práce, uloženie potrubia

Výkopové práce sa riadia podľa STN 73 3050 -Zemné práce. Výkopové práce sú uvažované v zemine tr.3 -50% a v zemine tr.4 – 50%. Budú sa prevádzať prevažne strojom, v blízkosti existujúcich podzemných vedení ručne. Hladina podzemnej vody v čase vypracovania PD nebola zistená. Pred začatím výkopových prác na trase líniovej stavby sa najskôr odstráni ornica do v.200mm a š.1,0m. Ornica sa bude skladovať pozdĺž rýhy vo vzdialenosti 5,0m. S odčerpávaním podzemnej vody z pracovnej rýhy sa neuvažuje. Šírka rýhy je uvažovaná 1,0m, dno ryhy sa zabezpečí do predpísaného spádu ručne. Výkopový materiál sa ukladá vedľa ryhy. S pažením rýhy sa uvažuje od hl. 1,3m. Výkopový materiál sa ukladá vedľa ryhy a použije sa na spätný zásyp rýhy. Ak dno ryhy tvorí prírodná únosná zemina s max. zrnom 40mm, možno potrubie priamo uložiť na dno vyrovnané do príslušného sklonu. Ak dno ryhy nevyhovuje vytvorí sa podkladné lôžko z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnom do 40 mm. Hrúbka pieskového lôžka pod potrubie DN100 a DN200 je 10cm, pod potrubie DN300 a DN400 15cm. Lôžko pred uložením potrubia musí byť zhutnené. Obsyp sa prevedie do v. 300mm nad povrch potrubia kanalizácie triedenou zeminou s max zrnitosťou 40mm. Ukladá sa rovnomerne na oboch stranách potrubia po vrstvách, ktoré sa zhutnia. Nad potrubím sa obsyp nemôže zhutňovať, kým vrstva zeminy nad potrubím nedosiahne 300mm. Materiál obsypu je totožný s materiálom lôžka.

Miera /stupeň/ zhutnenia podkladovej vrstvy zeminy a obsypu musí zodpovedať nasledovným požiadavkám:

- pri nesúdržných zeminách D_{Pr}=95%
- pri súdržných zeminách D_{Pr}=92%

Pre dosiahnutie predpísaného zhutnenia obsypu na 95 % PS v komunikácii a 93% PS vo voľnom teréne, odporúčam najprv vytvoriť technologický postup hutnenia zohľadňujúci používaný hutniaci prostriedok a druh obsypového materiálu.

3.7 Skúška vodotesnosti kanalizácie

Skúšanie vodotesnosti kanalizácie je navrhnuté podľa STN EN 1610 /75 6910/ čl.13.3 – Skúšanie vodou. Skúšaný úsek sa naplní vodou po úroveň terénu pri vstupnej šachte. Po naplnení potrubia a šachty a navodení skúšobného tlaku meraným vo vrchole rúry (max. 50 kPa, min. 10 kPa) je potrebné kondiciovanie /1hod/. Skúška trvá 30min. Počas skúšky sa tlak musí udržiavať v rozmedzí 1 kPa na úrovni skúšobného tlaku dopĺňaním vody. Skúška vyhovuje ak množstvo doplnenej vody nie je

väčšie ako 0,20 l/m² za 30min. pre potrubie vrátane vstupnej šachty. Pozn.: m² sa vzťahuje na namočený vnútorný povrch skúšaného úseku. O priebehu skúšky sa vyhotoví zápisnica.

4.0 POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC

Pred zahájením montážnych prác je potrebné preveriť výškové a polohové usporiadanie v miestach zaústení, zabezpečiť vytýčenie existujúcich sietí ich správcami. Pri výkopoch hlbších ako 1,30 m je potrebné zabezpečiť paženie. Montáž potrubia prevádzať od najnižšieho miesta v protismere sklonu. Výkopovými prácami nesmie byť ohrozená stabilita už vybudovaných konštrukcií (základy objektu, príjazdová cesta, chodník...) a existujúcich inžinierskych sietí.

5.0 KRIŽOVANIE TRÁS S INÝMI PODZEMNÝMI VEDENIAMI

Pred zahájením výkopových prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie existujúcich inžinierskych sietí, aby sa predišlo ich poškodeniu. Trasa a hĺbka existujúcich inžinierskych sietí je zakreslená len informatívne. Ich presná poloha sa zistí ručne výkopanou sondou pred začatím prác na stavbe. Pre stanovenie minimálnych vzdialeností pri križovaní a súbehu podzemných vedení dodržať ustanovenia STN 73 6005 – Priestorová úprava vedenia technického vybavenia.

Minimálne dovolené zvislé vzdialenosti pri krížení podzemných vedení:

Kanalizácia - vodovodné potrubie:	0,10 m
Kanalizácia – plynovod do 0,3 MPa	0,50 m
Kanalizácia - oznamovacie vedenie	0,20 m
Kanalizácia - elektrické vedenie (1 – 10kV)	0,30 m
Kanalizácia - elektrické vedenie (35 – 110kV)	0,50 m

5.1 Ochranné pásma

Navrhnuté potrubie kanalizácie je vodnou stavbou. Podľa Zákona č. 422/2002 Z.z. Zákon o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách, §19 sa vymedzuje ochranné pásmo od osi vodovodného potrubia alebo kanalizačného potrubia na obidve strany:

- Min. 1,8m pri priemere do 500mm.
- Min. 3,0m pri priemere nad 500mm.
- Min. 2,0 m od osi vodovodnej prípojky obojstranne
- Min. 0,75m od osi kanalizačnej prípojky obojstranne

5.2 Požiadavky na požiarnu ochranu

Z hľadiska stupňa požiarnej ochrany sú potrubia bez požiarneho rizika. Potrubie je stavba líniového charakteru osadená pod terénom, bez požiarneho rizika.

6.0 HYGIENA A BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Zariadenie môže obsluhovať iba osoba fyzicky a duševne zdravá, staršia ako 18 rokov. Riadi sa príslušnými bezpečnostnými a hygienickými predpismi, normami, technickými pokynmi technologických zariadení ako aj nariadeniami prevádzkového poriadku. Ochranu a údržbu zariadenia možno prevádzať len pri zabezpečení pracoviska v zmysle platných bezpečnostných predpisov. Poučenie a zaškolenie zabezpečí prevádzkovateľ, ktorý tiež vybaví obsluhu ochrannými pracovnými pomôckami a prostriedkami.

Všeobecné požiadavky bezpečnosti práce

- SÚBP č. 59/1982 zb. v znení vyhlášky č. 454/1990 Zb - § 3

Technická dokumentácia pre výrobu, prepravu, montáž , prevádzku, údržbu a opravu strojov a technických zariadení a tiež technická dokumentácia technológií musí obsahovať požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce. Neoddeliteľnou súčasťou technickej dokumentácie musia byť zásady vykonávaných kontrol, skúšok a revízií.

- SÚBP č. 59/1982 zb. v znení vyhlášky č. 454/1990 Zb - § 4

O strojoch , technických zariadeniach a technológiách sa musí viesť predpísaná prevádzková, technická dokumentácia.

- SÚBP č. 59/1982 zb. v znení vyhlášky č. 454/1990 Zb - § 5

Zmeny na strojoch , technických zariadeniach a technológiách sa musia vyznačiť v technickej dokumentácii

- SÚBP č. 59/1982 zb. v znení vyhlášky č. 454/1990 Zb - § 6

Stroje a technické zariadenia sa môžu uviesť do prevádzky len vtedy, ak zodpovedajú príslušným predpisom a po vykonaní predpísaných kontrol, skúšok a revízií.

- SÚBP č. 59/1982 zb. v znení vyhlášky č. 454/1990 Zb - § 7

Počas prevádzky strojov a zariadení sa musia vykonávať ich pravidelné kontroly, skúšky, revízie, údržba a opravy.

- SÚBP č. 59/1982 zb. v znení vyhlášky č. 454/1990 Zb - § 8

1. Pracoviská, stroje a technické zariadenia s nebezpečenstvom ohrozenia osôb musia byť vybavené bezpečnostným označením, prípadne signalizačným zariadením (bezpečnostné farby, značky, tabuľky, svetelné a akustické signály). Bezpečnostné označenia a signály nenahrádzajú ochranné zariadenia a musia sa dať rozpoznať.
2. Výrobné a prevádzkové priestory, pri ktorých v dôsledku výskytu horľavín a iných médií je zvýšené nebezpečenstvo výbuchu a havárií, musia mať konkrétne opatrenia na likvidáciu následkov výbuchu alebo havárie

Počas stavebných prác je nevyhnutné dodržiavať všetky požiadavky na bezpečnosť pri páci a ochranu zdravia a vzhľadom na umiestnenie objektu zachovávať aj podmienky bezpečnosti cestnej premávky. Jedná sa najmä o:
Vyhl. č. 374/1990 Zb., ktorá určuje požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení pri príprave a realizácii stavby
Zákon č. 315/1996 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách v platnom znení.
Vyhl.MVSR č.90/1997, ktorou sa vykonávajú ustanovenia zákona o pozemných komunikáciách.
STN 73 3050 Zemné práce vrátane súvisiacich noriem a predpisov uvedených v prílohe tejto normy.
Nariadenie Vlády SR č.396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
Zákon NR SR č.124/2006 Z.z.O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci

Pred začatím prác na stavbe musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku. Pri práci musia používať predpísané ochranné a pracovné pomôcky. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené a musí byť vhodným spôsobom zabránený vstup na stavenisko nepovolaným osobám.

7.0 POŽIADAVKY Z HĽADISKA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

8.1 Popis riešenia z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Čistota verejných priestranstiev bude zabezpečovaná dodávateľom v zmysle vyhl. č. 55/1984 Zb. a zákona č. 27/1984 Zb. – mechanické čistenie komunikácie a chodníka. So zhoršením životného prostredia možno počítať iba počas výstavby – prašnosť, hlučnosť a znečisťovanie komunikácií. Ak by došlo k znečisteniu komunikácií je potrebné bezodkladne zabezpečiť ich čistenie. Pri výstavbe je potrebné venovať zvýšenú pozornosť technickému stavu stavebných strojov a mechanizmov, aby nedochádzalo k znečisťovaniu územia ropnými látkami a následne k znečisťovaniu podzemných, prípadne povrchových vôd.

8.0 NAKLADANIE S ODPADMI

Podľa charakteru prevažne sa vyskytujúcich prác na stavbe sa stavenisko zaraďuje do malých zdrojov znečisťovania životného prostredia , nakoľko sa na stavenisku neuvažuje s výrobou čerstvého betónu nad 10 m3/hod. Bude tu však manipulácia so sypkými materiálmi a zeminami, preto sa navrhuje pravidelné čistenie kolies vozidiel vychádzajúcich zo staveniska na verejné komunikácie a čistenie komunikácií v okolí staveniska.

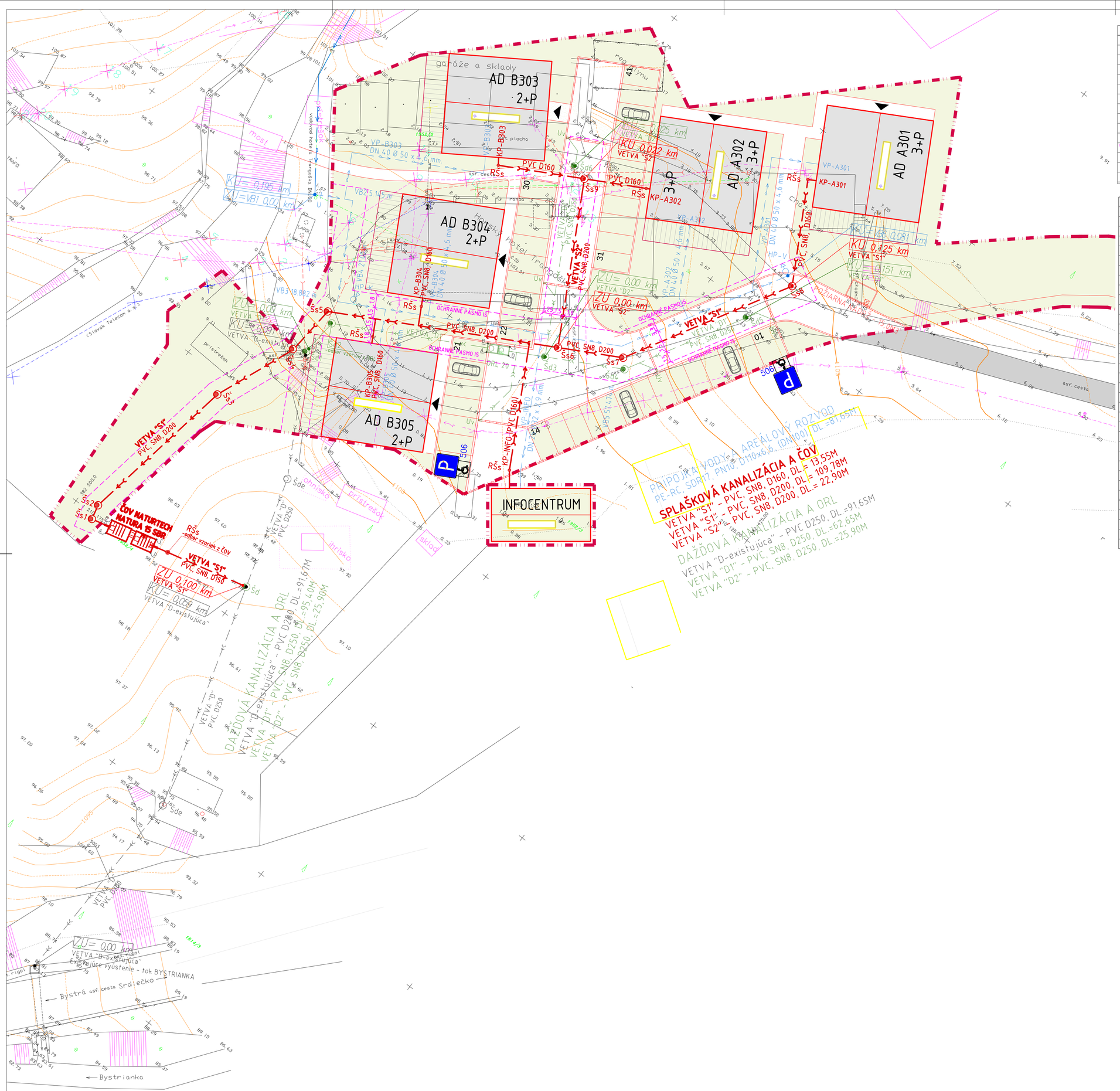
Pri prevádzkovaní nevznikajú žiadne odpady, ktoré by znečisťovali životné prostredie.

A. Odpady, ktoré vzniknú počas realizácie stavby S odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle §14 ods. 1, písm. d) zákona c. 79/2015 Z.z. o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému. Pri nakladaní s odpadom bude realizátor stavby rešpektovať podmienky Programu odpadového hospodárstva (POH) SR a POH obce a opatrení formulovaných vo všeobecných záväzných nariadeniach (VZN) obce. Počas stavby možno predpokladať, že vzniknú odpady, ktoré možno zaradiť podľa Vyhlášky MŽP SR c. 365/2015 Z.z, ktorou sa ustanovuje Katalóg do skupiny 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií. Budú to najmä tieto odpady:

17 05 06- Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 0505
Druh odpadu „ostatný“– vznikne pri výkope ryhy pre plánované inžinierske objekty. Zemina bude odvezená na legálnu skládku komunálneho odpadu. Jedná sa o nekontaminovanú zeminu a iný prirodzene sa vyskytujúci materiál vykopaný počas stavebných prác.
Zneškodnenie odpadu D1 – 299,0 t – uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (Príloha č.2 k zákonu 79/2015 Z.z.)

Ku kolaudácii pôvodca odpadu je povinný písomne dokladovať ako nakladal s odpadom.
Časť zeminy bude využitá na terénne úpravy a spätné zásypy v mieste ich vzniku, časť sa odvezie na legálnu skládku komunálneho odpadu.

V Banskej Bystrici dňa: 11/2023
Vypracoval: Ing. Miroslav Solkový



LEGENDA :

Objekty a značenia

- Apartmánový dom S0301–S0305/ počet podlaží
- Infocentrum S0306
- Spevnené plochy/ komunikácie, mlatový povrch cesty
- Terasy na teréne
- Existujúce okolité stavby
- Sadové úpravy, trávnik
- Hranice a čísla parciel KN
- Hranica rieš. územia
- Trávnik
- Les
- Neplodná plocha
- Prvky drobnej architektúry
- Spevnené plochy/ parkovanie, ekoraster (zatrávňovacie tv.)
- Oplotenie
- Vrstevnice

LEGENDA :

Existujúce verejné inžinierske siete :

- Oznam. vedenie nadzemné
- Oznam. vedenie podzemné
- El. vedenie VN nadzemné
- El. vedenie NN podzemné
- El. vedenie VN podzemné
- Vodovod
- Kanalizácia
- Plyn. potrubie nadzemné

Existujúce šachty, meracie a zariadenia :

- Lampa verejného osvetlenia
- El.rozvodná skrinka
- Trafo
- Elektrický stĺp
- Stĺp
- Šachta neoverená
- kanal. šachta
- Vodovod. hydrant
- Vpust
- Uzáver plynu

Existujúce prípojky rušené :

Existujúce prípojky na pozemkoch časti určené na zrušenie

- Oznam. vedenie nadzemné
- plyn. potrubie nadzemné

Navrhované prípojky, šachty a zariadenia

- Kanalizačná prípojka
- Vodovodná prípojka
- NN prípojka
- Prípojka telefónu, káblová televízia
- Kanalizačná revízna šachta
- VŠ Vodomerná šachta s vodomernou zostavou
- OK Stanovište nádob odpadu, separovaný zber
- RE Elektromerový rozvádzač
- SR Istiaca skriňa

Legenda:

- trávnik
- les
- neplodná plocha
- lampa verejného osvetlenia
- el.rozvodná skrinka
- trafo
- elektrický stĺp
- stĺp
- uzáver plynu
- šachta neoverená
- predmet mäkého rozsahu
- vodovod. hydrant
- kanal. šachta
- vpust
- oplotenie
- hranice a čísla parciel KN
- oznam. vedenie nadzemné
- oznam. vedenie podzemné
- el. vedenie VN nadzemné
- el. vedenie NN podzemné
- el. vedenie VN podzemné
- vodovod
- teplovod
- kanalizácia
- plyn. potrubie nadzemné
- vodovod

ZOZNAM SÚRADNÍC

S004 KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA		
KU=Šs1	SURADNICA (y)	-382496.83,
	SURADNICA (x)	-1210175.67
Šs2	SURADNICA (y)	-382497.28,
	SURADNICA (x)	-1210173.70
Šs3	SURADNICA (y)	-382493.47,
	SURADNICA (x)	-1210152.20
Šs4	SURADNICA (y)	-382488.97,
	SURADNICA (x)	-1210141.25
Šs5	SURADNICA (y)	-382488.36,
	SURADNICA (x)	-1210134.38
Šs6	SURADNICA (y)	-382460.81,
	SURADNICA (x)	-1210119.64
Šs7	SURADNICA (y)	-382453.01,
	SURADNICA (x)	-1210115.46
Šs8	SURADNICA (y)	-382440.71,
	SURADNICA (x)	-1210094.12
KU=Šs9	SURADNICA (y)	-382471.63,
	SURADNICA (x)	-1210099.44

ZOZNAM SÚRADNÍC

SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA – PRÍPOJKY		
KP B305	SURADNICA (y)	-382482.64,
	SURADNICA (x)	-1210131.32
KP B304	SURADNICA (y)	-382477.52,
	SURADNICA (x)	-1210128.58
KP INFO	SURADNICA (y)	-382464.24,
	SURADNICA (x)	-1210121.47
KP A301	SURADNICA (y)	-382440.71,
	SURADNICA (x)	-1210094.12
KP A302,B303	SURADNICA (y)	-382471.63,
	SURADNICA (x)	-1210099.44

ZOZNAM SÚRADNÍC

SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA – ČOV		
A	SURADNICA (y)	-382494.18,
	SURADNICA (x)	-1210176.06
B	SURADNICA (y)	-382494.64,
	SURADNICA (x)	-1210174.13
C	SURADNICA (y)	-382488.25,
	SURADNICA (x)	-1210172.61
D	SURADNICA (y)	-382487.79,
	SURADNICA (x)	-1210174.54

ZOZNAM SÚRADNÍC

SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA – ČOV		
RŠs–odber vzoriek z ČOV	SURADNICA (y)	-382486.02,
	SURADNICA (x)	-1210173.10

LEGENDA NAVRHOVANÝCH SIETÍ

PRÍPOJKA VODY A AREÁLOVÝ ROZVOD

NAVRHOVANÁ PRÍPOJKY PITNEJ VODY–AREÁLOVÝ ROZVOD – PE–RC, SDR17, PN10, DN100, D110x6,6

SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A ČOV

Šs, RŠs, ČOV

NAVRHOVANÉ POTRUBIE SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE – PVC,SN8, D160, D200

BETÓNOVÁ KANALIZAČNÁ ŠACHTA DN1000/ POKLOP ⌀600/D400

PLASTOVÁ REVÍZNA ŠACHTA PP DN400, LIATINOVÝ POKLOP ⌀400/ D400 resp. ⌀400/ A15, B125

ČISTIAREŇ ODPADOVÝCH VÔD – NATURTECH NATURA 15 (SBR)

DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA A ORL

Šd, RŠd, ORL

NAVRHOVANÉ POTRUBIE DAŽĎOVEJ KANALIZÁCIE – PVC ,SN8, D250
VETVA "D", VETVA "D1", VETVA "D2"

BETÓNOVÁ KANALIZAČNÁ ŠACHTA DN1000/ POKLOP ⌀600/D400

PLASTOVÁ REVÍZNA ŠACHTA PP DN400, LIATINOVÝ POKLOP ⌀400/ D400 resp. ⌀400/ A15, B125

ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTOK ORL – NATURTECH NATURA 20 SII

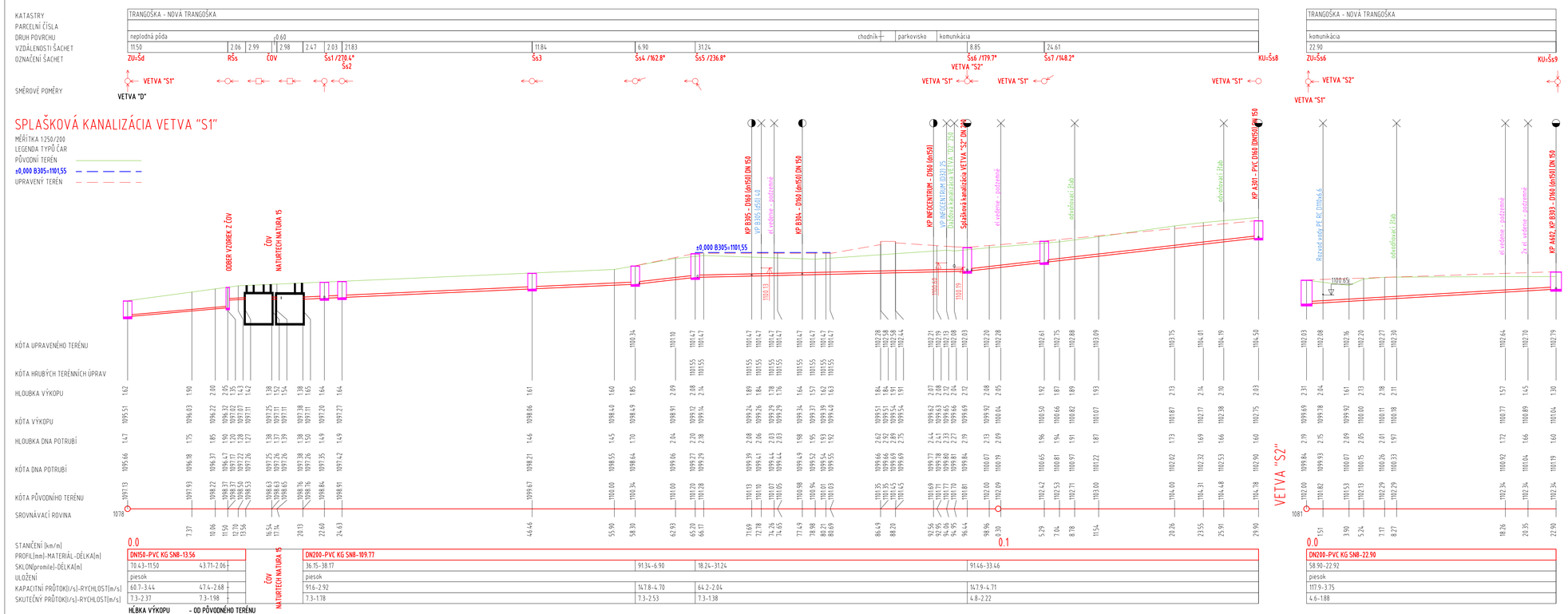
POZNÁMKY:

- PRED ZÁHAJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ VŠETKY INŽINIERSKE SIETE ICH SPRÁVCAMI
- VÝKOPOVÉ PRÁCE JE MOŽNÉ REALIZOVAŤ V MIESTE KRÍŽOVANIA S INŽINIERSKYMI SIEŤAMI LEN RUČNE V ZMYSLE STN 733050
- PRI SÚBEHU A KRÍŽOVANÍ INŽINIERSKYCH SIETÍ DODRŽAŤ STN 736005

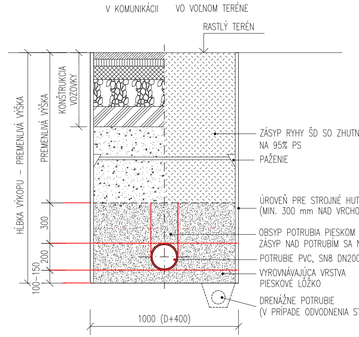
A301 ±0,000 = 1106,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
A302 ±0,000 = 1104,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B303 ±0,000 = 1103,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B304 ±0,000 = 1102,60 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B305 ±0,000 = 1101,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
INFOCETRUM ±0,000 = 1102,05 m.n.m. Balt po vyrovnaní

NÁZOV A MIESTO STAVBY	**HORSKÉ SANATÓRIUM TRANGOŠKA, Rekonštrukcia a prístavba** ZMENA PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE **NOVÁ TRANGOŠKA** obec: Horná Lehota, okres: Brezno, parcelné čísla: p.č. 1951, 1952/1,2,3,4, 1954, susedné pozemky : 1953/1
STAVEBNÍK	Občianske združenie Trangoška, Horský hotel Trangoška, Horná Lehota, 977 01 Brezno
NÁZOV STAVBY	**NOVÁ TRANGOŠKA**
NÁZOV OBJEKTU	**SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A ČOV**
NÁZOV VÝKRESU	**SITUÁCIA A VYTÝČOVACÍ VÝKRES**
MIERKA	**1:250**
FORMÁT	**8xA4**
DÁTUM	11/2023
AUTOR	ING.ARCH. ADRIÁN KUNA, Reg. číslo: 2263 AA
VYPRACOVAL	IING. MIROSLAV SOLKOVÝ, scale & line,s.r.o.
ZODP. PROJEKTANT	ING. GASTON IVANOV
HIP	
PARÉ Č.	
STUPEŇ PD	PROJEKT STAVBY ZMENA STAVBY PRED DOKONČENÍM
Č.v.	**02**

OBSAH A FORMA TOHOTO VÝKRESU JE MAJETKOM PROJEKTANTA. KOPÍROVANIE A POUŽITIE INÉ AKO ZMLUVNE DOHODNUTÉ JE ZAKÁZANÉ



ULOŽENIE POTRUBIA
VZOROVÝ PRIEČNY REZ



POZNÁMKY:

- PRED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ VŠETKY INŽINIERSKE SIETE ICH SPRÁVCAMI
- VÝKOPOVÉ PRÁCE JE MOŽNÉ REALIZOVAŤ V MIESTE KRÍŽOVANIA S INŽINIERSKYMI SIEŤAMI LEN RUČNE V ZMYSLE STN 73305O
- PRI SÚBEHU A KRÍŽOVANÍ INŽINIERSKYCH SIETÍ DODRŽAŤ STN 736905

A301 ±0,000 = 1106,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
A302 ±0,000 = 1104,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B303 ±0,000 = 1103,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B304 ±0,000 = 1102,60 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B305 ±0,000 = 1101,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
INFOCETRUM ±0,000 = 1102,05 m.n.m. Balt po vyrovnaní

NÁZOV A MIESTO STAVBY	**HORSKÉ SANATÓRIUM TRANGOŠKA, Rekonštrukcia a prístavba** ZMENA PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE **NOVÁ TRANGOŠKA** obec: Horná Lehota, okres: Brezno, parcelné čísla: p.č. 1951, 1952/1,2,3,4, 1954, susedné pozemky : 1953/1
STAVEBNÍK	Občianske združenie Trangoška, Horský hotel Trangoška, Horná Lehota, 977 01 Brezno
NÁZOV STAVBY	**NOVÁ TRANGOŠKA**
NÁZOV OBJEKTU	**SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A ČOV**
NÁZOV VÝKRESU	**POZDĽŽNY PROFIL DAŽĎOVEJ KANALIZÁCIE A ULOŽENIE POTRUBIA VETVA "S1", VETVA "2"**
MIERKA	**1:250/200**
FORMÁT	**5xA4**
DÁTUM	11/2023

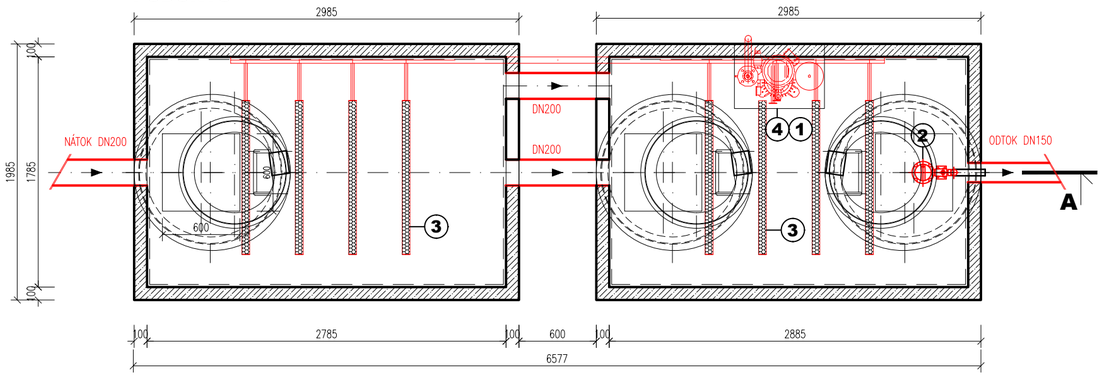
AUTOR	ING.ARCH. ADRIÁN KUNA, Reg. číslo: 2263 AA	PARE Č.	
VYPRACOVAL	ING. MIROSLAV SOLKOVÝ, scale & line,s.r.o.		
ZODP. PROJEKTANT	ING. GASTON IVANOV		
ESP			

STUPEŇ PD: PROJEKT STAVBY
ZMENA STAVBY PRED DOKONČENÍM

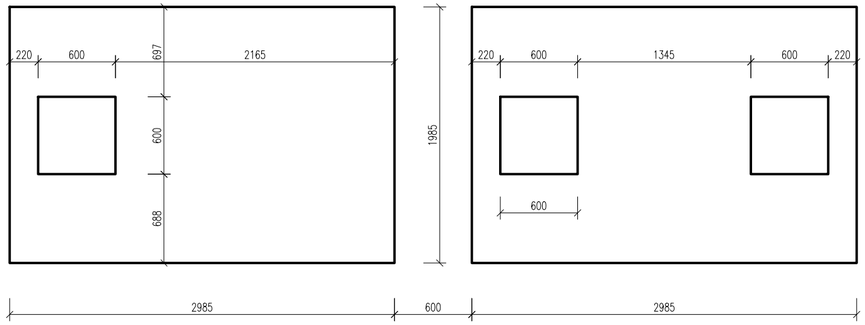
č.: **03**

OBSAH A FORMA TOHOTO VÝKRESU JE MAJETKOM PROJEKTANTA, KOPÍROVANIE A POUŽITIE INÉ AKO ZMLUVNE DOHODNUTÉ JE ZAKÁZANÉ.

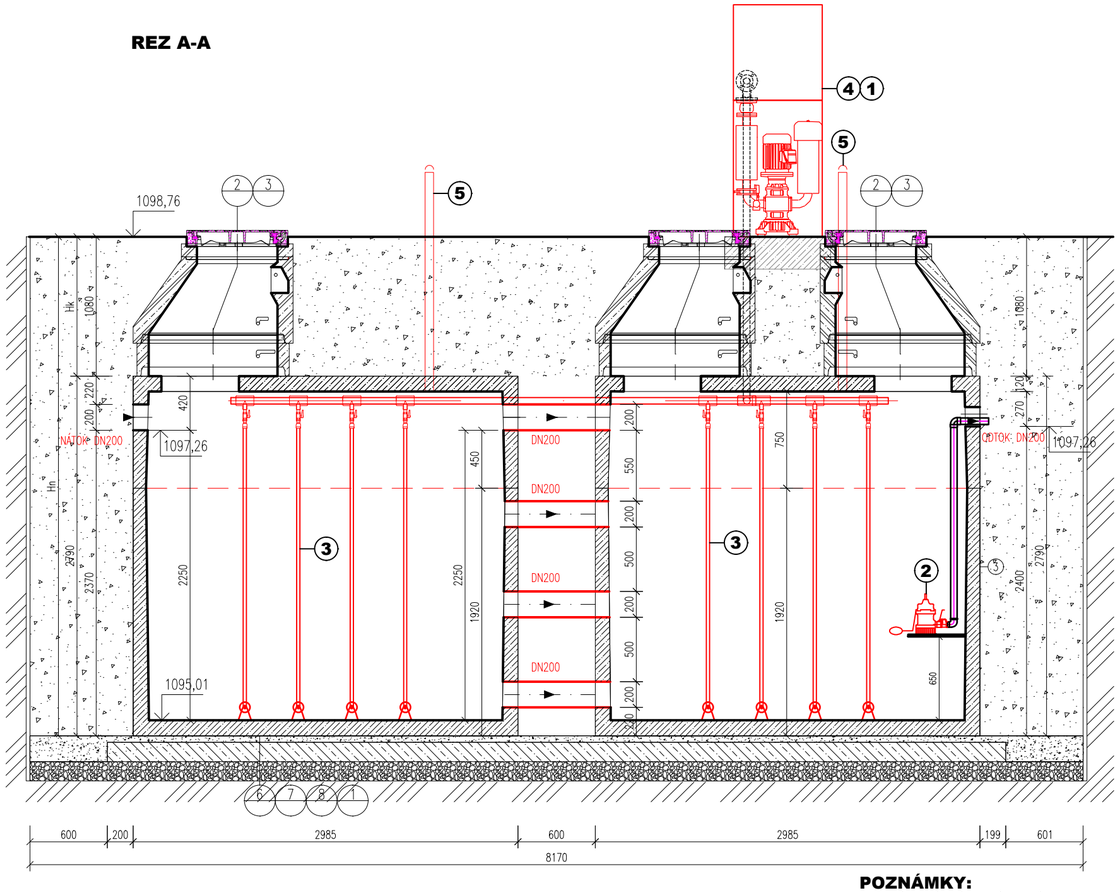
PÔDORYS



PÔDORYS STROPNEJ DOSKY



REZ A-A



LEGENDA TECHNOLOGICKÁ ČASŤ

1	DÚCHADLO
2	ČERPADLO VÝTLAČNÉ POTRUBIE HDPE PE100, SDR11, PN16 D50 (DN40)
3	DIEFÚZOR
4	EL. ROZVÁDZAČ (RIADIACA JEDNOTKA)
5	ODVETRÁVACÍ KOMÍN

Hk – PODLA HĹBKY OSADENIA NÁDRŽE
Hn – CELKOVÝ VÝŠKA OSADENIA NÁDRŽE
POZNÁMKA:
PRI PREJAZDNOM ZAŤAŽENÍ HR. STROPNEJ DOSKY 150mm
POKLOP D400 – VYSOKÉ ZAŤAŽENIE 40t

LEGENDA

- ŽELEZOBETÓN C30/37 V ZMYSLE STN EN 206-1
- PODKLADNÝ BETÓN C16/20 HR.=150MM
- ŠTRKOVÝ ZÁSYP fr. 16–32MM
- PIESKOVÉ LÔŽKO fr. 0–4MM, HR.= 30–50MM
- SPATNÝ ZÁSYP – VÝKOPOK
- PÔVODNÝ TERÉN

LEGENDA

1. ČOV NATURA (NATURTECH) 15 SBR, 2x 2985x1985x2790MM + STROPNÁ DOSKA HR. 120MM TRIEDA BETÓNU C30/37 V ZMYSLE STN EN 206-1
2. LIATINOVÝ POKLOP BEGU D400 ø625MM
3. PRECHODOVÁ SKRUŽ (KÓNUS) TBR-Q 1000-625/600/90/SPK – KLADENÁ NA SUCHO
   BETÓNOVÁ SKRUŽ 1000/250/120 – KLADENÁ NA SUCHO
4. VYROVNÁVAJÚCI PRSTENEC TBW-Q 625/100/120
5. KANALIZAČNÉ POTRUBIE – PRÍTOK PVC SN8 DN200, v=2370MM
5a. KANALIZAČNÉ POTRUBIE – ODTOK PVC SN8 DN150, v=2400MM
6. PIESKOVÉ LÔŽKO fr.=0–4MM, HR.=30–50MM
7. PODKLADNÝ BETÓN C16/20, HR.=150MM
8. ŠTRKOVÝ ZÁSYP fr. 16–32MM, HR. 150MM

A301 ±0,000 = 1106,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
A302 ±0,000 = 1104,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B303 ±0,000 = 1103,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B304 ±0,000 = 1102,60 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B305 ±0,000 = 1101,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
INFOCETRUM ±0,000 = 1102,05 m.n.m. Balt po vyrovnaní

POZNÁMKY:

- PRED ZAHAJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ VŠETKY INŽINIERSKE SIETE ICH SPRÁVCAMI
- VÝKOPOVÉ PRÁCE JE MOŽNÉ REALIZOVAŤ V MIESTE KRIŽOVANIA S INŽINIERSKYMI SIEŤAMI LEN RUČNE V ZMYSLE STN 733050
- PRI SÚBEHU A KRIŽOVANÍ INŽINIERSKYCH SIETÍ DODRŽAŤ STN 736005

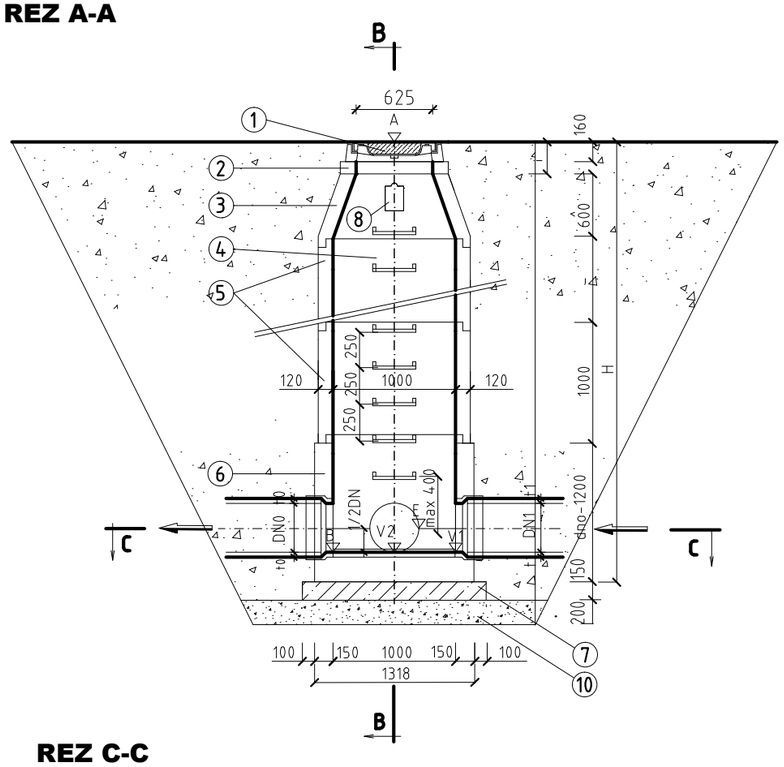
NÁZOV A MIESTO STAVBY	**HORSKÉ SANATÓRIUM TRANGOŠKA, Rekonštrukcia a prístavba** **ZMENA PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE** **NOVÁ TRANGOŠKA** obec: Horná Lehota, okres: Brezno, parcelné čísla: p.č. 1951, 1952/1,2,3,4, 1954, susedné pozemky : 1953/1		
STAVEBNÍK	Občianske združenie Trangoška, Horský hotel Trangoška, Horná Lehota, 977 01 Brezno		
NÁZOV STAVBY	**NOVÁ TRANGOŠKA**		
NÁZOV OBJEKTU	**SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A ČOV**		
NÁZOV VÝKRESU	**PÔDORYS A REZ - ČOV NATURTECH NATURA 15 (SBR)**	MIERKA **1:30** / FORMÁT **3xA4**	DÁTUM 11/2023
AUTOR	ING.ARCH. ADRIÁN KUNA, Reg. číslo: 2263 AA	PARÉ Č.	STUPEŇ PD PROJEKT STVABY ZMENA STAVBY PRED DOKONČENÍM
VYPRACOVAL	IING. MIROSLAV SOLKOVÝ, scale & line,s.r.o.		
ZODP. PROJEKTANT	ING. GASTON IVANOV		
HIP			

č.v. **04**

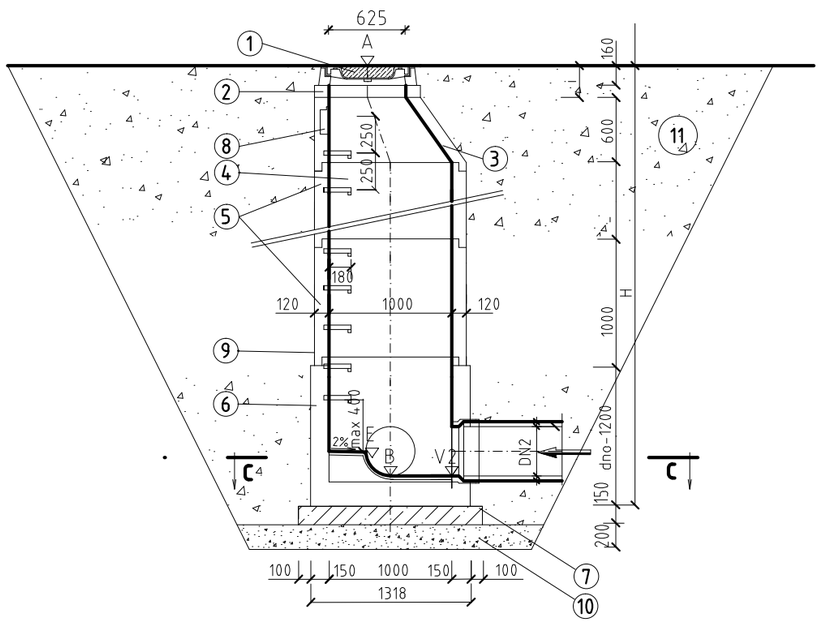
OBSAH A FORMA TOHOTO VÝKRESU JE MAJETKOM PROJEKTANTA. KOPÍROVANIE A POUŽITIE INÉ AKO ZMLUVNE DOHODNUTÉ JE ZAKÁZANÉ

KANALIZAČNÁ ŠACHTA

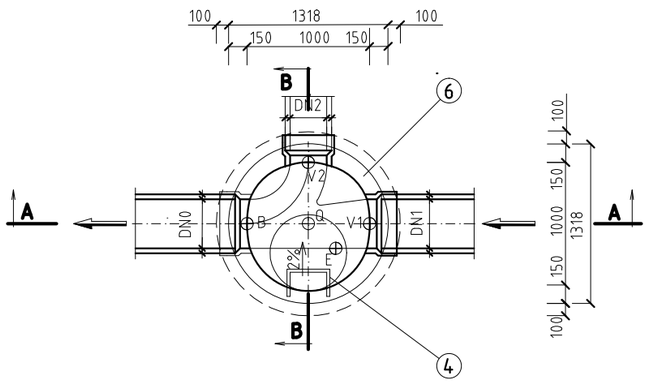
REZ A-A

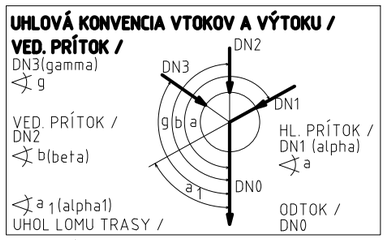


REZ B-B



REZ C-C





A - KÓTA POKLOPU

B - KÓTA DNA POTRUBIA NA ODTOKU

PLATÍ PRE PROFILY:

DN, DN1 – 200

SKLON SVAHOV VÝKOPU – 90° RESP. 2:1

POZNÁMKY:

- PRED ZÁHAJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ VŠETKY INŽINIERSKE SIETE ICH SPRÁVCAMI
- VÝKOPOVÉ PRÁCE JE MOŽNÉ REALIZOVAŤ V MIESTE KRIŽOVANIA S INŽINIERSKYMI SIEŤAMI LEN RUČNE V ZMYSLE STN 733050
- PRI SÚBEHU A KRIŽOVANÍ INŽINIERSKYCH SIETÍ DODRŽAŤ STN 736005

LEGENDA:

1. ŠACHTOVÝ POKLOP LIATINOVÝ S ODVETRANÍM – "BEGU"
   TR. D400 – S TLMIACOU VLOŽKOU
   veko : DIN 19584–3 .... 93 kg
   rám : Begu–R .... 81 kg
2. VYROVNÁVACÍ PRSTENEC
3. PRECHODOVÁ SKRUŽ S INTEGROVANÝM TESNENÍM DN 1000/600
4. OCEĽOVÉ STUPAČKY S PLASTOVÝM POVRCHOM
5. ŠACHTOVÁ SKRUŽ S INTEGROVANÝM TESNENÍM
6. ŠACHTOVÉ DNO PREFABRIKOVANÉ DN 1000
7. PODKLADOVÝ BETÓN STN EN 206–1 C20/25
8. KAPSOVÉ STÚPADLO
9. IZOLÁCIA PN + 2 x AN
10. ŠTRKODRVA 32/64–8/16
11. ZÁSYP VÝKOPKOM, V CESTÁCH ŠTRKODRVOU SO ZHUTŇOVANÍM PO 300 MM

POZNÁMKA :

- SÚČASŤOU DODÁVKY PREFABIRIÁTOV JE AJ GUMOVÉ TESNENIE MEDZI JEDNOTLIVÝMI DIELCAMI
- \+ REKTIFIKAČNÁ PRYŽOVÁ VLOŽKA POD POKLOP
- – REBRÍKOVÉ KANALIZAČNÉ POPLASTOVANÉ STUPAČKY
- \+ KAPSOVÉ STÚPADLÁ

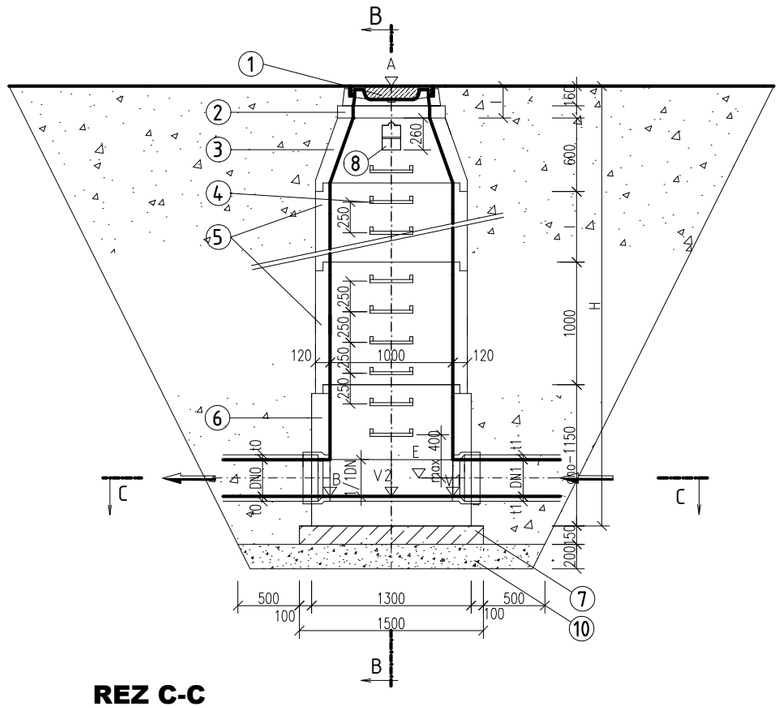
  SÚ SÚČASŤOU DODÁVKY JEDNOTLIVÝCH DIELCOV
- – VNÚTORNÉ STENY AJ DNO SPODNEJ ČASTI ŠACHTY OPATRIŤ 2*NÁTEROM "PENETRON" (1,5 kg/m2) S PRESAHOM NÁTERU CEZ SPOJOVACIU SKRUŽ

A301 ±0,000 = 1106,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
A302 ±0,000 = 1104,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B303 ±0,000 = 1103,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B304 ±0,000 = 1102,60 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B305 ±0,000 = 1101,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
INFOCETRUM ±0,000 = 1102,05 m.n.m. Balt po vyrovnaní

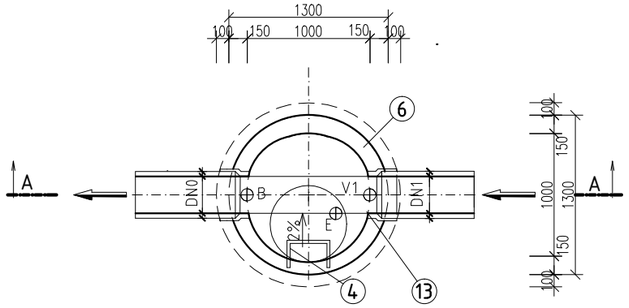
NÁZOV A MIESTO STAVBY	**HORSKÉ SANATÓRIUM TRANGOŠKA, Rekonštrukcia a prístavba** **ZMENA PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE** **NOVÁ TRANGOŠKA** obec: Horná Lehota, okres: Brezno, parcelné čísla: p.č. 1951, 1952/1,2,3,4, 1954, susedné pozemky : 1953/1		
STAVEBNÍK	Občianske združenie Trangoška, Horský hotel Trangoška, Horná Lehota, 977 01 Brezno		
NÁZOV STAVBY	**NOVÁ TRANGOŠKA**		
NÁZOV OBJEKTU	**SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A ČOV**		
NÁZOV VÝKRESU	**KANALIZAČNÉ ŠACHTY NA POTRUBÍ DN250** **KANALIZAČNÉ ŠACHTY BETÓNOVÉ DN1000 (Šd)**	MIERKA **1:50** / FORMÁT **2xA4**	DÁTUM 11/2023
AUTOR	ING.ARCH. ADRIÁN KUNA, Reg. číslo: 2263 AA	PARÉ Č.	STUPEŇ PD PROJEKT STVABY ZMENA STAVBY PRED DOKONČENÍM
VYPRACOVAL	IING. MIROSLAV SOLKOVÝ, scale & line,s.r.o.		Č.V. **05** **1/2**
ZODP. PROJEKTANT	ING. GASTON IVANOV		
HIP			

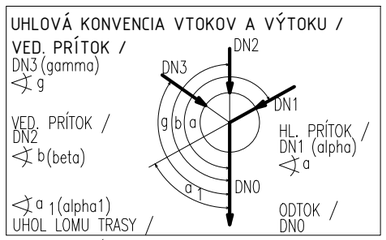
OBSAH A FORMA TOHOTO VÝKRESU JE MAJETKOM PROJEKTANTA. KOPÍROVANIE A POUŽITIE INÉ AKO ZMLUVNE DOHODNUTÉ JE ZAKÁZANÉ

KANALIZAČNÁ ŠACHTA
REZ A-A



REZ C-C





A – KÓTA POKLOPU
B – KÓTA DNA POTRUBIA NA ODTOKU

PLATÍ PRE PROFILY:

DN, DN1 – 200
SKLON SVAHOV VÝKOPU – 90° RESP. 2:1

POZNÁMKY:

- PRED ZÁHAJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ VŠETKY INŽINIERSKE SIETE ICH SPRÁVCAMI
- VÝKOPOVÉ PRÁCE JE MOŽNÉ REALIZOVAŤ V MIESTE KRIŽOVANIA S INŽINIERSKYMI SIEŤAMI LEN RUČNE V ZMYSLE STN 733050
- PRI SÚBEHU A KRIŽOVANÍ INŽINIERSKYCH SIETÍ DODRŽAŤ STN 736005

LEGENDA:

1. ŠACHTOVÝ POKLOP LIATINOVÝ BEZ ODVETRANIA – "BEGU"
   TR. D400 – S TLMIACOU VLOŽKOU
   veko : DIN 19584-3 .... 93 kg
   rám : Begu-R .... 81 kg
2. VYROVNÁVACÍ PRSTENEC
3. PRECHODOVÁ SKRUŽ S INTEGROVANÝM TESNENÍM DN 1000/600
4. OCEĽOVÉ STUPAČKY S PLASTOVÝM POVRCHOM
5. ŠACHTOVÁ SKRUŽ S INTEGROVANÝM TESNENÍM
6. ŠACHTOVÉ DNO PREFABRIKOVANÉ DN 1000
7. PODKLADOVÝ BETÓN STN EN 206-1 C20/25
8. KAPSOVÉ STÚPADLO
9. IZOLÁCIA PN + 2 x AN
10. ŠTRKODRVA 32/64-8/16
11. ZÁSYP VÝKOPKOM, V CESTÁCH ŠTRKODRVOU SO ZHUTŇOVANÍM PO 300 MM

POZNÁMKA :

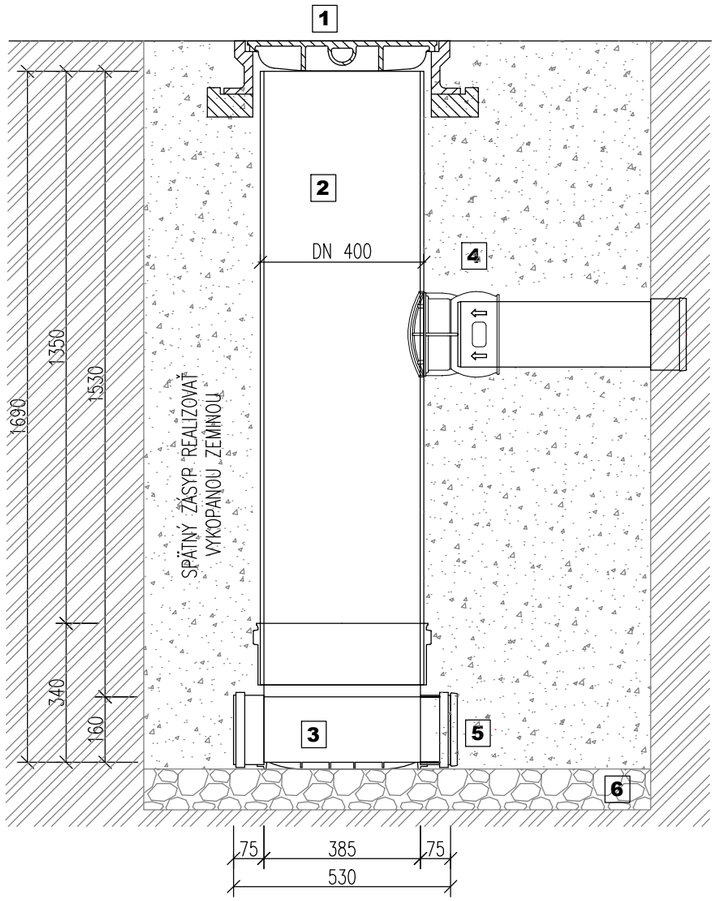
- SÚČASŤOU DODÁVKY PREFABIRIÁTOV JE AJ GUMOVÉ TESNENIE MEDZI JEDNOTLIVÝMI DIELCAMI + REKTIFIKAČNÁ PRYŽOVÁ VLOŽKA POD POKLOP
- REBRÍKOVÉ KANALIZAČNÉ POPLASTOVANÉ STUPAČKY + KAPSOVÉ STÚPADLÁ SÚ SÚČASŤOU DODÁVKY JEDNOTLIVÝCH DIELCOV
- VNÚTORNÉ STENY AJ DNO SPODNEJ ČASTI ŠACHTY OPATRIŤ 2*NÁTEROM "PENETRON" (1,5 kg/m2) S PRESAHOM NÁTERU CEZ SPOJOVACIU SKRUŽ

A301 ±0,000 = 1106,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
A302 ±0,000 = 1104,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B303 ±0,000 = 1103,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B304 ±0,000 = 1102,60 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B305 ±0,000 = 1101,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
INFOCETRUM ±0,000 = 1102,05 m.n.m. Balt po vyrovnaní

NÁZOV A MIESTO STAVBY	**HORSKÉ SANATÓRIUM TRANGOŠKA, Rekonštrukcia a prístavba** **ZMENA PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE** **NOVÁ TRANGOŠKA** obec: Horná Lehota, okres: Brezno, parcelné čísla: p.č. 1951, 1952/1,2,3,4, 1954, susedné pozemky : 1953/1		
STAVEBNÍK	Občianske združenie Trangoška, Horský hotel Trangoška, Horná Lehota, 977 01 Brezno		
NÁZOV STAVBY	**NOVÁ TRANGOŠKA**		
NÁZOV OBJEKTU	**SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A ČOV**		
NÁZOV VÝKRESU	**KANALIZAČNÉ ŠACHTY NA POTRUBÍ** **KANALIZAČNÉ ŠACHTY BETÓNOVÉ DN1000 (Šd)**	MIERKA **1:50** / FORMÁT **2xA4** / DÁTUM 11/2023	
AUTOR	ING.ARCH. ADRIÁN KUNA, Reg. číslo: 2263 AA	PARÉ Č.	STUPEŇ PD PROJEKT STVABY ZMENA STAVBY PRED DOKONČENÍM
VYPRACOVAL	IING. MIROSLAV SOLKOVÝ, scale & line,s.r.o.		Č.V. **05** **2/2**
ZODP. PROJEKTANT	ING. GASTON IVANOV		
HIP			

OBSAH A FORMA TOHOTO VÝKRESU JE MAJETKOM PROJEKTANTA. KOPÍROVANIE A POUŽITIE INÉ AKO ZMLUVNE DOHODNUTÉ JE ZAKÁZANÉ

ODBER VZORIEK Z ČOV
REVÍZNA SPÁDISKOVÁ AWAŠACHTA DN 400/160
M 1:10



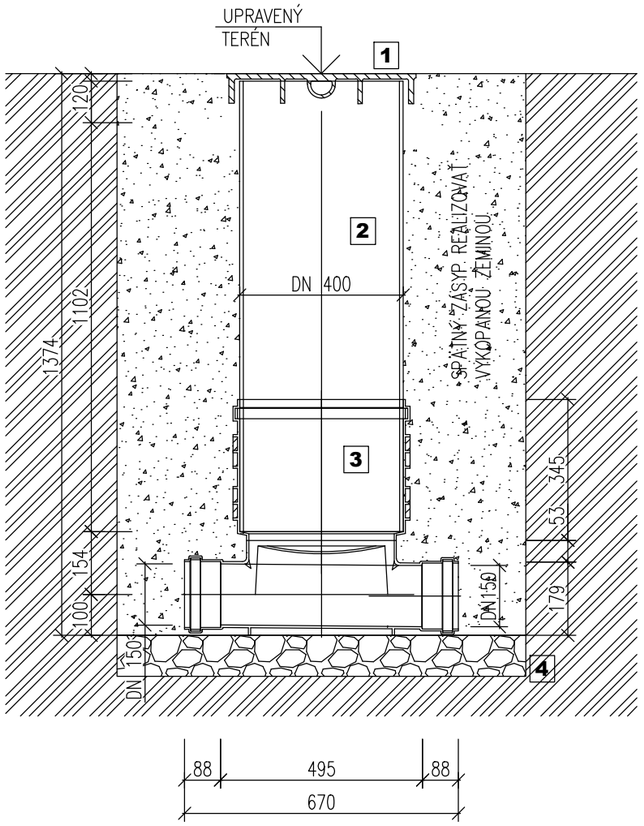
LEGENDA:

1. POKLOP DN400 PP A15
2. ŠACHTOVÉ PREDLŽENIE PVC Ř400 mm
3. ŠACHTOVÉ DNO PP DN400/150
4. AWADOCK PC DN400/200
5. ZÁSLEPKA DN160
6. ŠTRKOVÉ LÔŽKO hr. 100 mm Z KAMENIVA fr. 16–32 mm

POZNÁMKA :

ŠACHTA BUDE OSADENÁ V RÁMCI VÝKOPU RYHY PRE ULOŽENIE POTRUBIA.
ŠACHTA JE STATICKY ODOLNÁ VOČI VZTLAKU SPODNEJ VODY DO VÝŠKY 3 M VODNÉHO STĹPCA

REVÍZNA AWAŠACHTA (KANALIZAČNÉ PRÍPOJKY) DN400/160
M 1:10

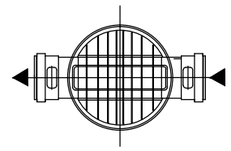


LEGENDA:

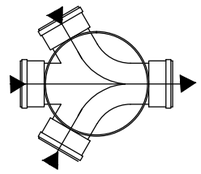
1. POKLOP LIATINOVÝ KRUHOVÝ ø422, NAVRHNUTÝ NA OTVOR ø400 mm TR. ZAŤAŽENIA A15 – 1,5 ton
2. ŠACHTOVÉ PREDLŽENIE PVC ø400 mm
3. ŠACHTOVÉ DNO PP DN400/160–200
4. ŠTRKOVÉ LÔŽKO hr. 100 mm Z KAMENIVA fr. 16–32 mm

PÔDORYS DNO

ŠACHTA DN 400 GD – VTOK 1 X DN, VÝTOK 1 X DN



ŠACHTA DN 400 RML – VTOK 1 X DN, VÝTOK 3 X DN



POZNÁMKA :

ŠACHTA BUDE OSADENÁ V RÁMCI VÝKOPU RYHY PRE ULOŽENIE POTRUBIA.
ŠACHTA JE STATICKY ODOLNÁ VOČI VZTLAKU SPODNEJ VODY DO VÝŠKY 3 M VODNÉHO STĹPCA

POZNÁMKY:

- PRED ZÁHAJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ VŠETKY INŽINIERSKE SIETE ICH SPRÁVCAMI
- VÝKOPOVÉ PRÁCE JE MOŽNÉ REALIZOVAŤ V MIESTE KRIŽOVANIA S INŽINIERSKYMI SIEŤAMI LEN RUČNE V ZMYSLE STN 733050
- PRI SÚBEHU A KRIŽOVANÍ INŽINIERSKYCH SIETÍ DODRŽAŤ STN 736005

A301 ±0,000 = 1106,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
A302 ±0,000 = 1104,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B303 ±0,000 = 1103,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B304 ±0,000 = 1102,60 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B305 ±0,000 = 1101,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
INFOCETRUM ±0,000 = 1102,05 m.n.m. Balt po vyrovnaní

NÁZOV A MIESTO STAVBY	**HORSKÉ SANATÓRIUM TRANGOŠKA, Rekonštrukcia a prístavba** **ZMENA PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE** **NOVÁ TRANGOŠKA** obec: Horná Lehota, okres: Brezno, parcelné čísla: p.č. 1951, 1952/1,2,3,4, 1954, susedné pozemky : 1953/1			
STAVEBNÍK	Občianske združenie Trangoška, Horský hotel Trangoška, Horná Lehota, 977 01 Brezno			
NÁZOV STAVBY	**NOVÁ TRANGOŠKA**			
NÁZOV OBJEKTU	**SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A ČOV**			
NÁZOV VÝKRESU	**KANALIZAČNÉ ŠACHTY NA POTRUBÍ** **REVÍZNA PLASTOVÁ ŠACHTA (RŠs) PP DN400**	MIERKA **1:50**	FORMÁT **2xA4**	DÁTUM 11/2023
AUTOR	ING.ARCH. ADRIÁN KUNA, Reg. číslo: 2263 AA	PARÉ Č.	STUPEŇ PD PROJEKT STVABY ZMENA STAVBY PRED DOKONČENÍM	Č.V. **06**
VYPRACOVAL	IING. MIROSLAV SOLKOVÝ, scale & line,s.r.o.			
ZODP. PROJEKTANT	ING. GASTON IVANOV			
HIP				

OBSAH A FORMA TOHOTO VÝKRESU JE MAJETKOM PROJEKTANTA. KOPÍROVANIE A POUŽITIE INÉ AKO ZMLUVNE DOHODNUTÉ JE ZAKÁZANÉ

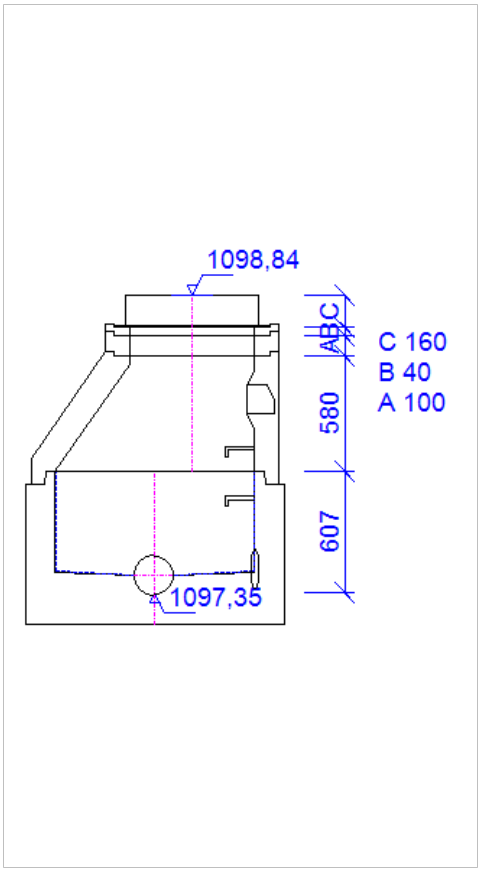
POZNÁMKY:

- PRED ZÁHAJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ VŠETKY INŽINIERSKE SIETE ICH SPRÁVCAMI
- VÝKOPOVÉ PRÁCE JE MOŽNÉ REALIZOVAŤ V MIESTE KRIŽOVANIA S INŽINIERSKYMI SIEŤAMI LEN RUČNE V ZMYSLE STN 733050
- PRI SÚBEHU A KRIŽOVANÍ INŽINIERSKYCH SIETÍ DODRŽAŤ STN 736005

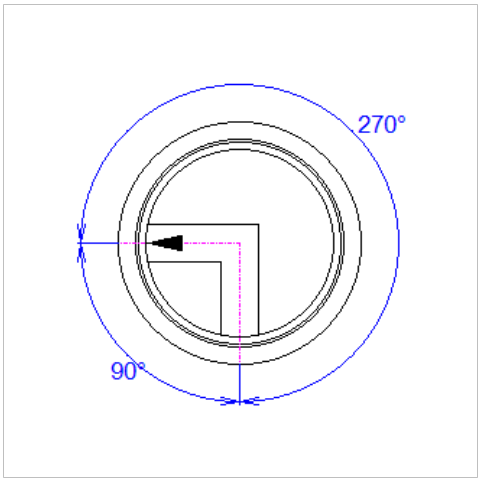
A301 ±0,000 = 1106,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
A302 ±0,000 = 1104,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B303 ±0,000 = 1103,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B304 ±0,000 = 1102,60 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B305 ±0,000 = 1101,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
INFOCETRUM ±0,000 = 1102,05 m.n.m. Balt po vyrovnaní

NÁZOV A MIESTO STAVBY	**HORSKÉ SANATÓRIUM TRANGOŠKA, Rekonštrukcia a prístavba** **ZMENA PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE** **NOVÁ TRANGOŠKA** obec: Horná Lehota, okres: Brezno, parcelné čísla: p.č. 1951, 1952/1,2,3,4, 1954, susedné pozemky : 1953/1			
STAVEBNÍK	Občianske združenie Trangoška, Horský hotel Trangoška, Horná Lehota, 977 01 Brezno			
NÁZOV STAVBY	**NOVÁ TRANGOŠKA**			
NÁZOV OBJEKTU	**SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A ČOV**			
NÁZOV VÝKRESU	**VÝKAZ ŠÁCHT**	MIERKA	FORMÁT **A4**	DÁTUM 11/2023
AUTOR	ING.ARCH. ADRIÁN KUNA, Reg. číslo: 2263 AA	PARÉ Č.	STUPEŇ PD PROJEKT STVABY ZMENA STAVBY PRED DOKONČENÍM	Č.V. **07**
VYPRACOVAL	IING. MIROSLAV SOLKOVÝ, scale & line,s.r.o.			
ZODP. PROJEKTANT	ING. GASTON IVANOV			
HIP				

OBSAH A FORMA TOHOTO VÝKRESU JE MAJETKOM PROJEKTANTA. KOPÍROVANIE A POUŽITIE INÉ AKO ZMLUVNE DOHODNUTÉ JE ZAKÁZANÉ



Šachta č.1, Šs1
Kóta poklopu: 1098,84 m n.m.
Kóta odtoku: 1097,35 m n.m.
Požadovaná výška: 1,491 m
Sestavená výška: 1,487 m, rozdíl: 4 mm
Poklopová sestava:
KDB91B EUROPA D400 BG/GU bez odv. PUR (160mm) třída z. D400
Poklop 154233,
Vyrovnávací prstence:
1ks TBW-Q.1 63/10 vyrovnávací prstenec 100
1ks TBW-Q.1 63/4 vyrovnávací prstenec 40
Konus:
konus s kapsou 1000/625/580
Dno:
dno se stupadly KOMPAKT 1000/625x250



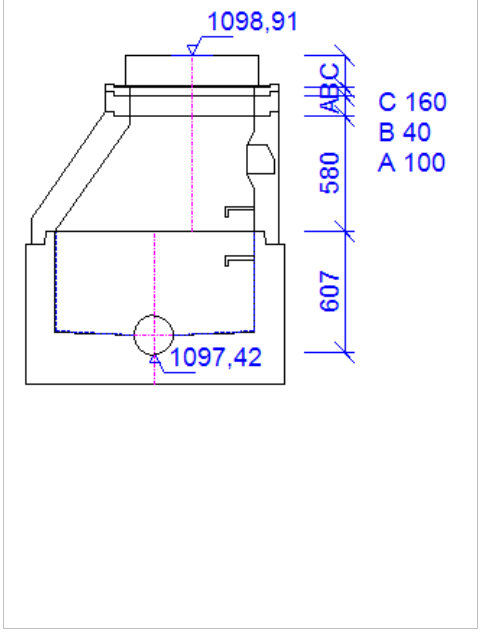
Materiály dna: Žlab: , nástupnice: plast, obložení: plast.

Odtok: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, spád: 3,6%, delta h: 18mm.

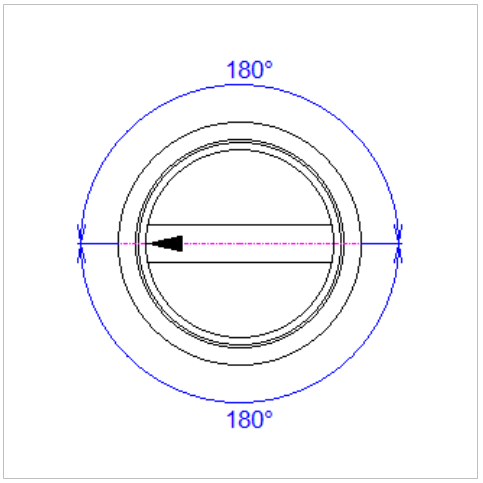
Vtok1: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, směr úhel: 270°, spád: 3,6%, delta h: 18mm,

NOVÁ TRANGOŠKA	TRANGOŠKA VETVA „S1“	**Projektant: Ing. Miroslav Solkový**	

PREFA BRNO **Prefa Brno a.s.,** Kulkova 4231/10, 615 00 Brno, 541 583 111, prefa@prefa.cz



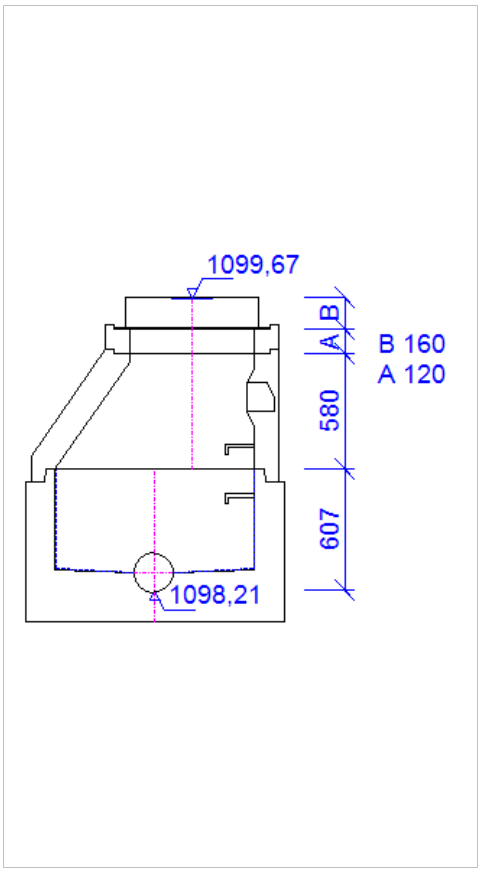
Šachta č.2, Šs2
Kóta poklopu: 1098,91 m n.m.
Kóta odtoku: 1097,42 m n.m.
Požadovaná výška: 1,487 m
Sestavená výška: 1,487 m, rozdíl: 0 mm
Poklopová sestava:
KDB91B EUROPA D400 BG/GU bez odv. PUR (160mm) třída z. D400
Poklop 154233,
Vyrovnávací prstence:
1ks TBW-Q.1 63/10 vyrovnávací prstenec 100
1ks TBW-Q.1 63/4 vyrovnávací prstenec 40
Konus:
konus s kapsou 1000/625/580
Dno:
dno se stupadly KOMPAKT 1000/625x250



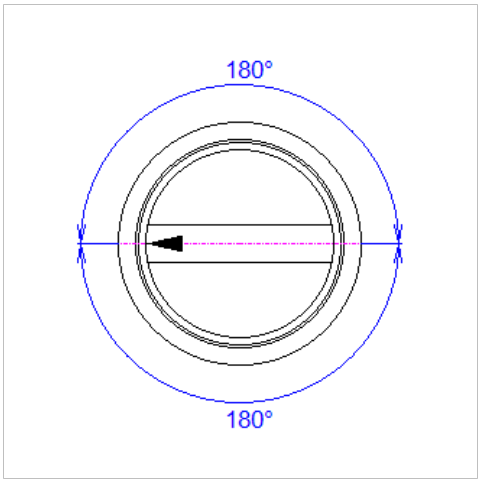
Materiály dna: Žlab: , nástupnice: plast, obložení: plast.

Odtok: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, spád: 3,6%, delta h: 18mm.

Vtok1: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, směr úhel: 180°, spád: 3,6%, delta h: 18mm,



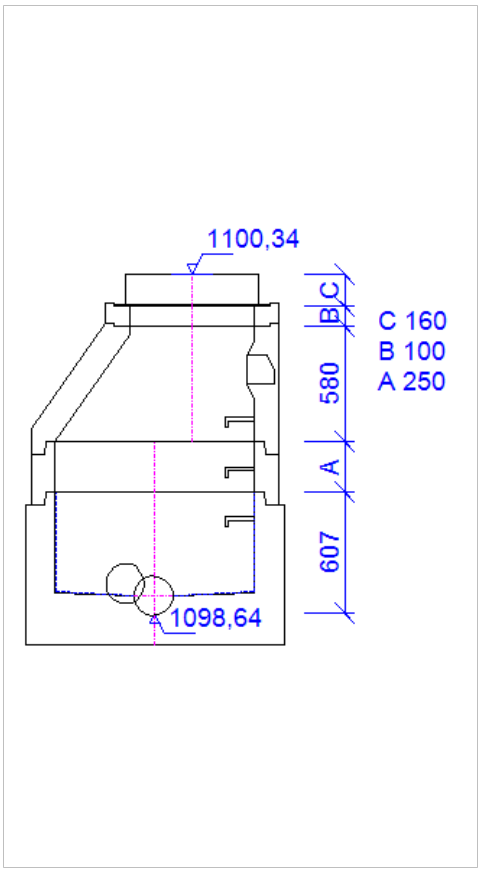
Šachta č.3, Šs3
Kóta poklopu: 1099,67 m n.m.
Kóta odtoku: 1098,21 m n.m.
Požadovaná výška: 1,460 m
Sestavená výška: 1,467 m, rozdíl: 7 mm
Poklopová sestava:
KDB91B EUROPA D400 BG/GU bez odv. PUR (160mm) třída z. D400
Poklop 154233,
Vyrovnávací prstence:
1ks TBW-Q.1 63/12 vyrovnávací prstenec 120
Konus:
konus s kapsou 1000/625/580
Dno:
dno se stupadly KOMPAKT 1000/625x250



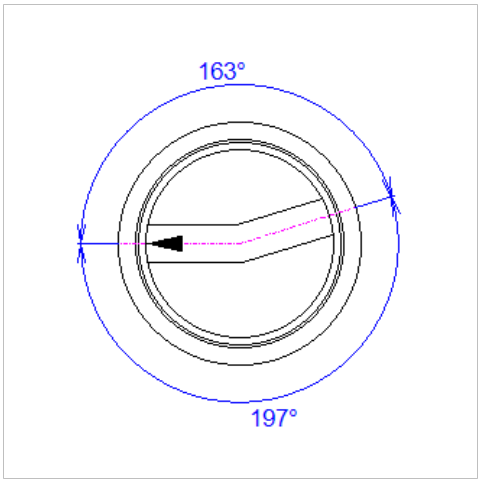
Materiály dna: Žlab: , nástupnice: plast, obložení: plast.

Odtok: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, spád: 3,6%, delta h: 18mm.

Vtok1: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, směr úhel: 180°, spád: 3,6%, delta h: 18mm,



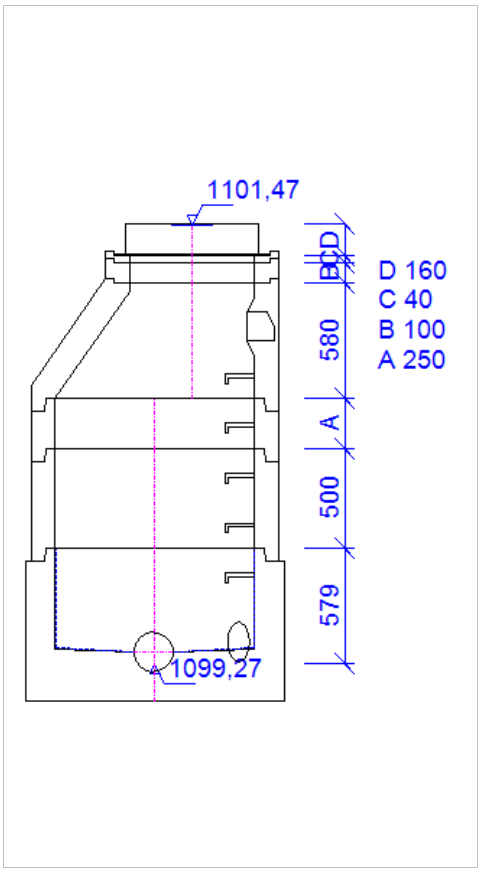
Šachta č.4, Šs4
Kóta poklopu: 1100,34 m n.m.
Kóta odtoku: 1098,64 m n.m.
Požadovaná výška: 1,700 m
Sestavená výška: 1,697 m, rozdíl: 3 mm
Poklopová sestava:
KDB91B EUROPA D400 BG/GU bez odv. PUR (160mm) třída z. D400
Poklop 154233,
Vyrovnávací prstence:
1ks TBW-Q.1 63/10 vyrovnávací prstenec 100
Konus:
konus s kapsou 1000/625/580
Skruže 1000:
1ks skruž se stupadly 1000/250/120
Dno:
dno se stupadly KOMPAKT 1000/625x250



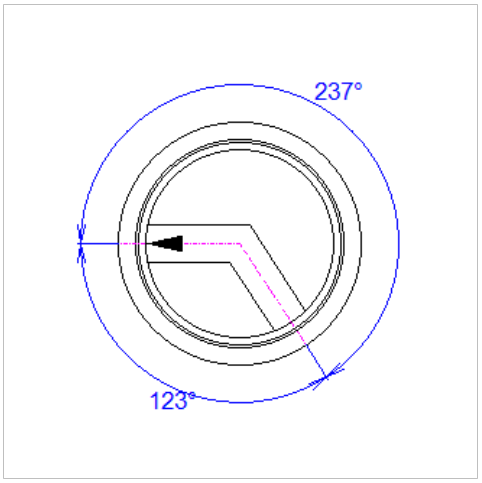
Materiály dna: Žlab: , nástupnice: plast, obložení: plast.

Odtok: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, spád: 3,6%, delta h: 18mm.

Vtok1: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, směr úhel: 163°, spád: 9,1%, delta h: 46mm,



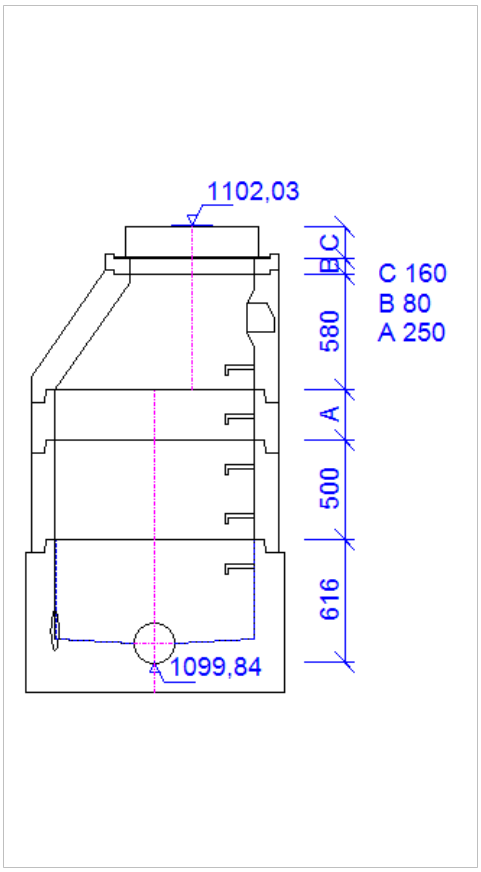
Šachta č.5, Šs5
Kóta poklopu: 1101,47 m n.m.
Kóta odtoku: 1099,27 m n.m.
Požadovaná výška: 2,200 m
Sestavená výška: 2,209 m, rozdíl: 9 mm
Poklopová sestava:
KDB91B EUROPA D400 BG/GU bez odv. PUR (160mm) třída z. D400
Poklop 154233,
Vyrovnávací prstence:
1ks TBW-Q.1 63/10 vyrovnávací prstenec 100
1ks TBW-Q.1 63/4 vyrovnávací prstenec 40
Konus:
konus s kapsou 1000/625/580
Skruže 1000:
1ks skruž se stupadly 1000/500/120
1ks skruž se stupadly 1000/250/120
Dno:
dno se stupadly KOMPAKT 1000/625x250



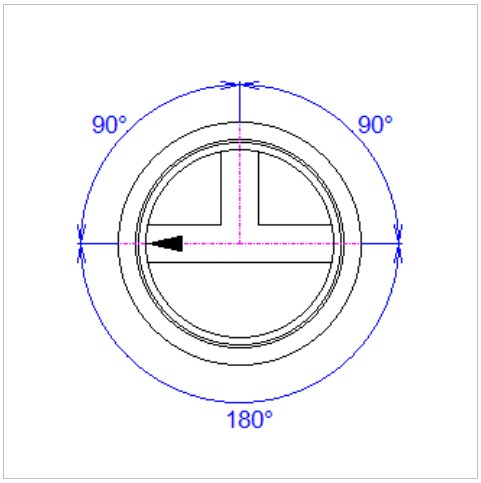
Materiály dna: Žlab: , nástupnice: plast, obložení: plast.

Odtok: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, spád: 9,1%, delta h: 46mm.

Vtok1: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, směr úhel: 237°, spád: 1,8%, delta h: 9mm,



Šachta č.6, Šs6
Kóta poklopu: 1102,03 m n.m.
Kóta odtoku: 1099,84 m n.m.
Požadovaná výška: 2,190 m
Sestavená výška: 2,186 m, rozdíl: 4 mm
Poklopová sestava:
KDB91B EUROPA D400 BG/GU bez odv. PUR (160mm) třída z. D400
Poklop 154233,
Vyrovnávací prstence:
1ks TBW-Q.1 63/8 vyrovnávací prstenec 80
Konus:
konus s kapsou 1000/625/580
Skruže 1000:
1ks skruž se stupadly 1000/500/120
1ks skruž se stupadly 1000/250/120
Dno:
dno se stupadly KOMPAKT 1000/625x250

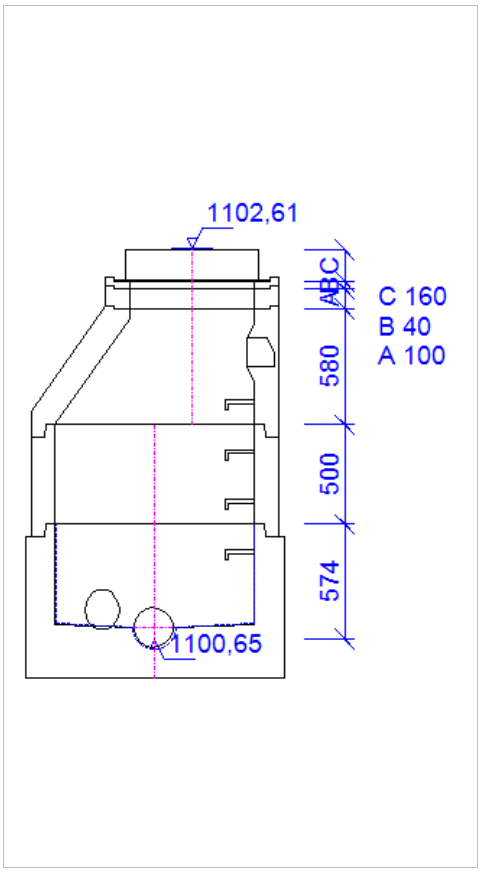


Materiály dna: Žlab: , nástupnice: plast, obložení: plast.

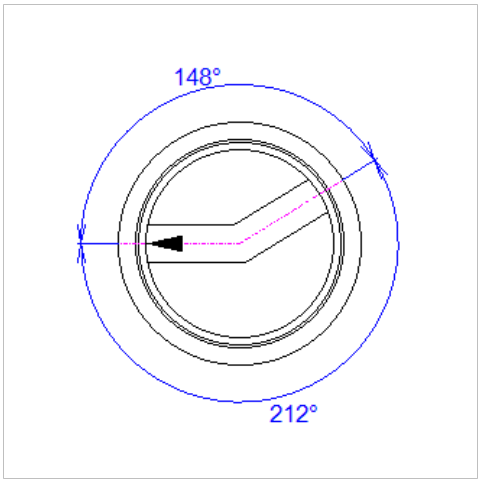
Odtok: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, spád: 1,8%, delta h: 9mm.

Vtok1: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, směr úhel: 180°, spád: 9,1%, delta h: 46mm,

Vtok2: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: , směr úhel: 90°. spád: 11,8%, delta h: 59mm.



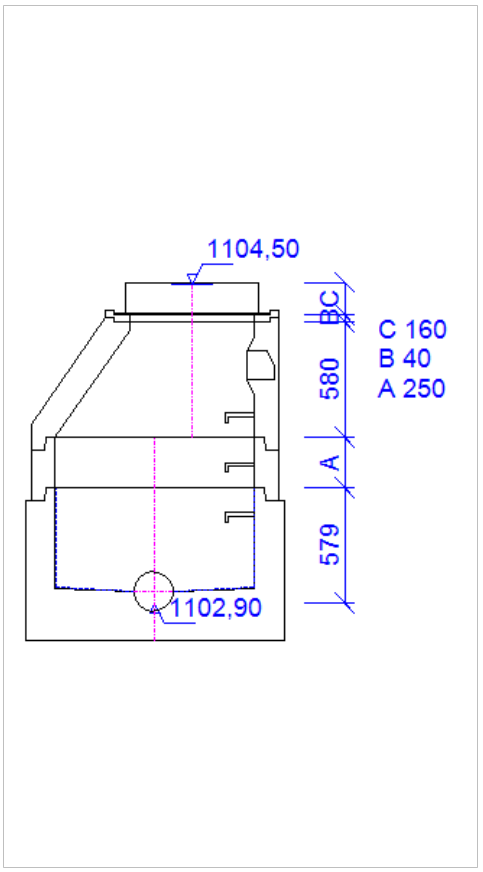
Šachta č.7, Šs7
Kóta poklopu: 1102,61 m n.m.
Kóta odtoku: 1100,65 m n.m.
Požadovaná výška: 1,961 m
Sestavená výška: 1,959 m, rozdíl: 2 mm
Poklopová sestava:
KDB91B EUROPA D400 BG/GU bez odv. PUR (160mm) třída z. D400
Poklop 154233,
Vyrovnávací prstence:
1ks TBW-Q.1 63/10 vyrovnávací prstenec 100
1ks TBW-Q.1 63/4 vyrovnávací prstenec 40
Konus:
konus s kapsou 1000/625/580
Skruže 1000:
1ks skruž se stupadly 1000/500/120
Dno:
dno se stupadly KOMPAKT 1000/625x250



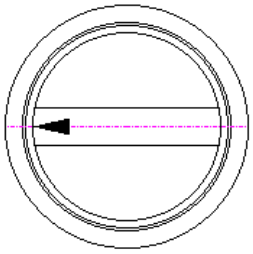
Materiály dna: Žlab: plast, nástupnice: plast, obložení: plast.

Odtok: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, spád: 9,1%, delta h: 46mm.

Vtok1: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, směr úhel: 148°, spád: 9,1%, delta h: 46mm,

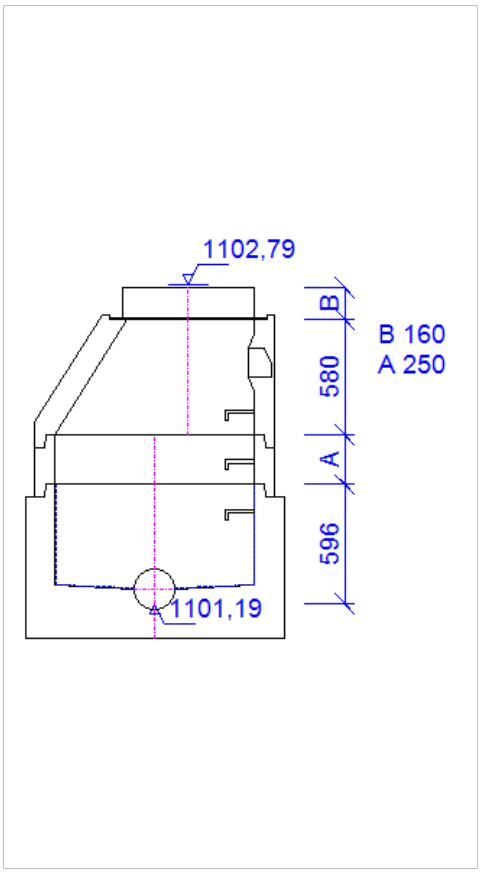


Šachta č.8, KU=Šs8
Kóta poklopu: 1104,50 m n.m.
Kóta odtoku: 1102,90 m n.m.
Požadovaná výška: 1,600 m
Sestavená výška: 1,609 m, rozdíl: 9 mm
Poklopová sestava:
KDB91B EUROPA D400 BG/GU bez odv. PUR (160mm) třída z. D400
Poklop 154233,
Vyrovnávací prstence:
1ks TBW-Q.1 63/4 vyrovnávací prstenec 40
Konus:
konus s kapsou 1000/625/580
Skruže 1000:
1ks skruž se stupadly 1000/250/120
Dno:
dno se stupadly KOMPAKT 1000/625x250

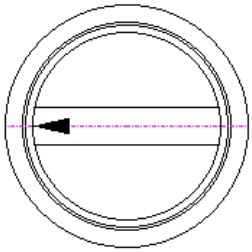


Materiály dna: Žlab: , nástupnice: plast, obložení: plast.

Odtok: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, spád: 9,1%, delta h: 46mm.



Šachta č.1, KU=Šs9
Kóta poklopu: 1102,79 m n.m.
Kóta odtoku: 1101,19 m n.m.
Požadovaná výška: 1,600 m
Sestavená výška: 1,586 m, rozdíl: 14 mm
Poklopová sestava:
KDB91B EUROPA D400 BG/GU bez odv. PUR (160mm) třída z. D400
Poklop 154233,
Konus:
konus s kapsou 1000/625/580
Skruže 1000:
1ks skruž se stupadly 1000/250/100
Dno:
dno se stupadly KOMPAKT 1000/625x250



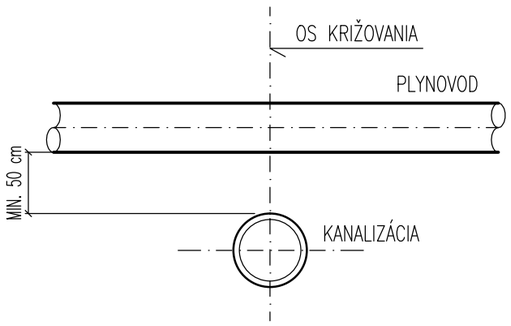
Materiály dna: Žlab: , nástupnice: plast, obložení: plast.

Odtok: Připojení: PVC vložka hladká, DN: 200, materiál: PVC KG SN8, spád: 5,9%, delta h: 29mm.

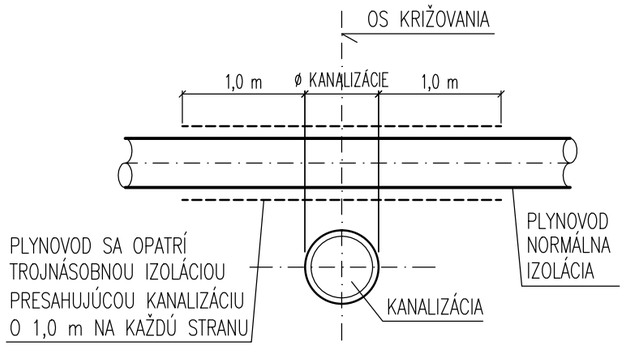
NOVÁ TRANGOŠKA	TRANGOŠKA VETVA „S2“	**Projektant: Ing. Miroslav Solkový**	

PREFA BRNO
Prefa Brno a.s., Kulkova 4231/10, 615 00 Brno, 541 583 111, prefa@prefa.cz

KRIŽOVANIE KANALIZÁCIE
BEZ ÚPRAVY – NAD 50 cm

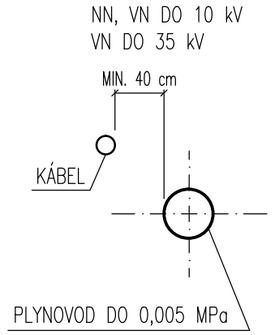


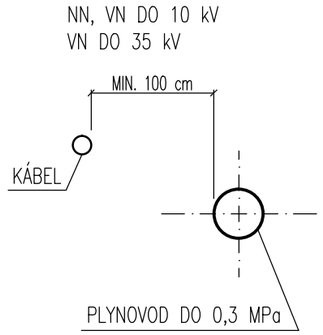
KRIŽOVANIE KANALIZÁCIE
S ÚPRAVOU OD 15 cm DO 50 cm



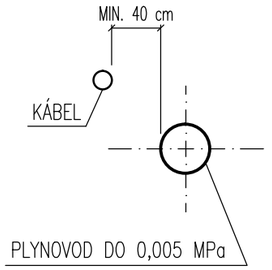
SÚBEŽNÉ VEDENIE S PLYNOVODOM

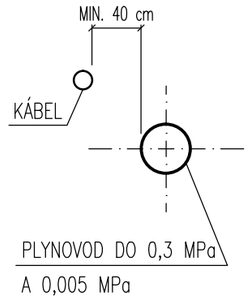
SILOVÉ KÁBLE



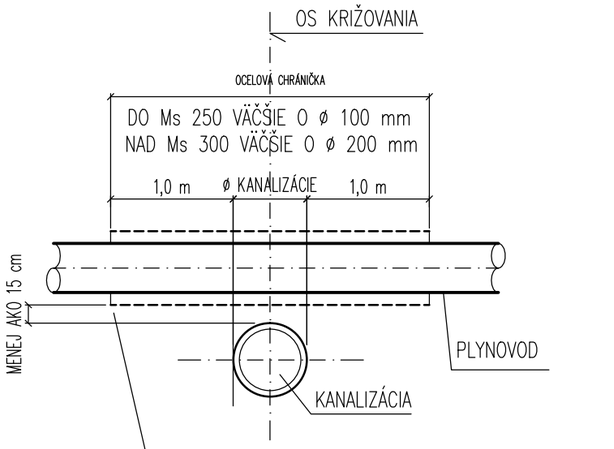


TELEKOM. KÁBLE



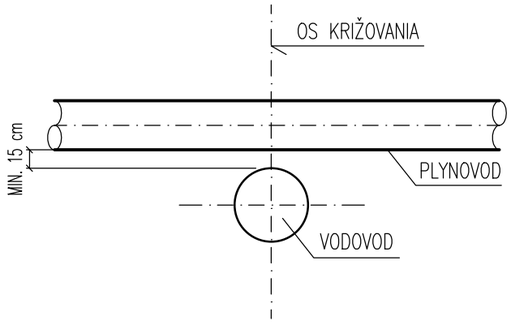


KRIŽOVANIE KANALIZÁCIE
S ÚPRAVOU MENEJ AKO 15 cm

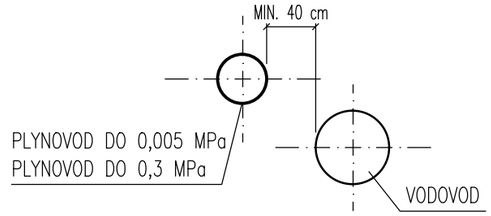


UTESNENIE KONCOV CHRÁNIČKY MANŽETAMI
GAVAPLAST + VYSTREDENIE POTRUBIA V CHRÁNIČKE
VYSTREDZOVACÍMI OBJÍMKAMI
OSADENIE ČUCHAČKY NA VYŠŠOM KONCI
S VYVEDENÍM POKLOPU NA ÚROVNI U.T.

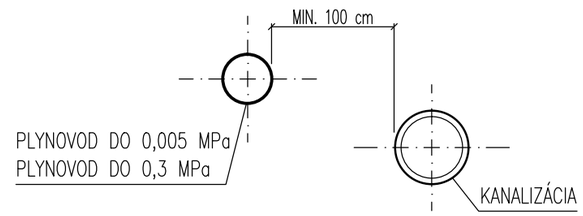
KRIŽOVANIE VODOVODU
S PLYNOVODNÝM POTRUBÍM



VODOVODNÉ POTRUBIE



KANALIZÁCIA



A301 ±0,000 = 1106,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
A302 ±0,000 = 1104,00 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B303 ±0,000 = 1103,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B304 ±0,000 = 1102,60 m.n.m. Balt po vyrovnaní
B305 ±0,000 = 1101,55 m.n.m. Balt po vyrovnaní
INFOCETRUM ±0,000 = 1102,05 m.n.m. Balt po vyrovnaní

POZNÁMKA:

KRIŽOVANIA SÚ NAVRHOVANÉ V SÚLADE S STN 73 6005, STN EN 12007, TPP 702 01, 02

POZNÁMKY:

- PRED ZÁHAJENÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ VŠETKY INŽINIERSKE SIETE ICH SPRÁVCAMI
- VÝKOPOVÉ PRÁCE JE MOŽNÉ REALIZOVAŤ V MIESTE KRIŽOVANIA S INŽINIERSKYMI SIEŤAMI LEN RUČNE V ZMYSLE STN 733050
- PRI SÚBEHU A KRIŽOVANÍ INŽINIERSKYCH SIETÍ DODRŽAŤ STN 736005

NÁZOV A MIESTO STAVBY	**HORSKÉ SANATÓRIUM TRANGOŠKA, Rekonštrukcia a prístavba** **ZMENA PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE** **NOVÁ TRANGOŠKA** obec: Horná Lehota, okres: Brezno, parcelné čísla: p.č. 1951, 1952/1,2,3,4, 1954, susedné pozemky : 1953/1			
STAVEBNÍK	Občianske združenie Trangoška, Horský hotel Trangoška, Horná Lehota, 977 01 Brezno			
NÁZOV STAVBY	**NOVÁ TRANGOŠKA**			
NÁZOV OBJEKTU	**SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A ČOV**			
NÁZOV VÝKRESU	**SÚBEH A KRIŽOVANIE S PODZEMNÝMI VEDENIAMI**	MIERKA: --	FORMÁT: **2xA4**	DÁTUM: 11/2023
AUTOR	ING.ARCH. ADRIÁN KUNA, Reg. číslo: 2263 AA	PARÉ Č.	STUPEŇ PD PROJEKT STVABY ZMENA STAVBY PRED DOKONČENÍM	Č.V. **08**
VYPRACOVAL	IING. MIROSLAV SOLKOVÝ, scale & line,s.r.o.			
ZODP. PROJEKTANT	ING. GASTON IVANOV			
HIP				

OBSAH A FORMA TOHOTO VÝKRESU JE MAJETKOM PROJEKTANTA. KOPÍROVANIE A POUŽITIE INÉ AKO ZMLUVNE DOHODNUTÉ JE ZAKÁZANÉ