

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ - DULICE

DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE**Obsah**

1. IDENTIFIKACNÉ ÚDAJE	3
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU 4	
2.1 Prehľad základných východiskových podkladov.....	4
2.2 Poloha a stručná charakteristika územia	4
2.3 Majetkovoprávne pomery:	5
2.4 Stručná charakteristika stavby	6
3. VYBAVENIESTAVBY,VZNIKLÉPRACOVNÉNÁROKYAVZNIKLÉ ODPADY.	6
3.1 Technické, prevádzkové a technologické vybavenie stavieb:.....	6
3.2 Pracovné sily:	6
3.3 Odpady	7
4. ČLENENIESTAVBY	7
5. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY	8
5.1 Vecnéväzby	8
5.2 Časové väzby	8
6. INVESTIČNÉ NÁKLADY.....	9

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE**1. IDENTIFIKACNÉ ÚDAJE**

Názov stavby : Projekt protipovodňovej ochrany mimo vodného toku v obci Belá - Dulice tokov

Miesto stavby : k.ú.Belá - Dulice

Okres : Martin

Investor : Obec Belá - Dulice,
Belá-Dulice 86038 11 Belá-Dulice

Stupeň dokumentácie : dokumentácie pre územné rozhodnutie

Spracovateľ projektovej dokumentácie

Zodpovedný projektant : Ing.Katarína Tóthová, PhD.

Spracovateľ : Ing. Matúš Stoklasa

Koordinácia projektu : Ing. Tomáš Gibala, PhD.

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE**2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU****2.1 Prehľad základných východiskových podkladov**

1. Mapy povodňového ohrozenia a rizika
2. Výškopisné a polohopisné zameranie územia
3. Predbežný prieskum a obhliadky lokality
4. Príslušné STN a ostatná súvisiacia legislatíva

2.2 Poloha a stručná charakteristika územia

Obec Belá-Dulice sa nachádza pod úpäťm Veľkej Fatry a je rozprestretá pod vyústením Belianskej a Jasenskej doliny do Turčianskej kotliny. Z hľadiska územnosprávneho členenia SR obec Belá-Dulice patrí od roku 1997 do Žilinského kraja, okresu Martin - historického regiónu Turiec.

Podľa geomorfologického členenia Slovenska je obec súčasťou Alpsko - himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty a subprovincie vnútorné Západné Karpaty. V rámci subprovincie vnútorné Západné Karpaty sa záujmová oblasť nachádza vo Fatransko-tatranskej oblasti. Obec leží na rozhraní dvoch geomorfologických celkov, a to Veľká Fatra (s podcelkami Lysec a Hôľna Fatra) a Turčianska kotlina (s podcelkom Mošovská pahorkatina)

Geologickú stavbu záujmového územia, ktoré sa nachádza na východnej časti obce Dulice, tvorí vrchná krieda a paleogén vnútorných Karpát, kde prevažujú zlepenec, pieskovce, vápence a brekcie (borovské súvrstvie), na malej časti posudzovaného územia prevládajú pieskovce, vápnité ílovce – flyš (hutianske a zuberské súvrstvie); lutét – oligocén. Posudzované územie z hľadiska morfológického typu reliéfu prechádza z územia vyššej hornatiny, veľmi silne členitej do územia mierne členitej pahorkatiny.

Posudzované územie z hľadiska geomorfologických pomerov prechádza z územia z vrásovo-blokovej fatransko-tatranskej morfoštruktúry s hornatinovým reliéfom s pozitívnou morfoštruktúrou (hraste a klinové hraste jadrových pohorí) do reliéfu kotlinových pahorkatín s negatívnou morfoštruktúrou (priekopové prepadliny a morfoštruktúrne depresie kotlin).

Na základe inžinierskogeologickej rajonizácie väčšina územia patrí do rajónu predkvartérnych sedimentov vápencovo-dolomitických hornín, iba malá časť posudzovaného územia patrí do rajónu predkvartérnych sedimentov - striedajúcich sa súdržných a nesúdržných sedimentov.

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE

Kvartérny pokryv posudzovaného územia je tvorený ostatnými bližšie geneticky nerozlíšenými sedimentmi (nečlenené predkvartérne podložie s nepravidelným pokryvom bližšie nerozlíšených svahovín a sutín).

Z pôdnych typov sa na posudzovanom území nachádzajú rendziny a kambizemerendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín.

K.ú. obce leží vo viacerých klimatických oblastiach. Hlavným znakom klimatických pomerov je značná premenlivosť počasia, náhle prechody z teplého do studeného obdobia alebo striedanie obdobia so zrážkami a bez zrážok. Väčšina k.ú. obce patrí do pásma mierne chladného.

Priemerná ročná teplota vzduchu v posudzovanej lokalite je 6,5°C. V dlhoročnom priemere je najchladnejším mesiacom január. Najteplejším je mesiac júl s priemernými teplotami 14 – 16 °C. Priemerné úhrny zrážok v hodnotiacom území sa v januári pohybujú okolo 55 mm a v júli okolo 90 mm. Výskyt maximálnych denných úhrnov zrážok je v priebehu roka časovo obmedzený na obdobie letnej búrčkovej činnosti a ich výška je viac ovplyvnená miestnou poveternostnou situáciou než reliéfom.

Posudzované územie sa podľa zaťaženia územia prízemnými inverziami za obdobie 1961-1990 zaraďuje medzi silno inverzné územia.

Izolínie priemerných ročných súm globálneho žiarenia sa pohybujú v intervale 1100 – 1050 kWh.m⁻². Priemerná ročná hodnota radiačného indexu sucha (Bo/LR) za r. 1961-1990, ktorá predstavuje pomer celkovej bilancie žiarenia vlhkého povrchu k teplu potrebnému na vyparenie ročného úhrnu zrážok v určitej lokalite, sa v k.ú. obce pohybuje od 1 do 0,5, a na posudzovanom území okolo 0,75. Priemerný ročný počet dní s dusným počasím (za r. 1961-1990) je menej ako 10.

Na k.ú. obce sa nachádzajú dva hydrogeologické regióny: kotlinovú časť tvorí paleogén, neogén a kvartér Turčianskej kotliny s medzizrnnou štruktúrou a hornatá oblasť k.ú. patrí do hydrogeologického regiónu mezozoikum Veľkej Fatry v oblasti medzi Smrekovicou a Ploskou, ktorá má krasovú a krasovo-puklinovú štruktúru. Posudzovaná oblasť sa nachádza v oblasti mezozoika a prechádza do oblasti paleogénu, neogénu a kvartéru Turčianskej kotliny.

Záujmová oblasť je vrchovinovo-nížinná, s dažďovo-snehovým režimom odtoku, s akumuláciou snehu v mesiacoch december – február, s maximálnymi prietokmi v mesiacoch marec - apríl a min. prietokmi v mesiaci september. Posudzované územie sa nachádza na rozhraní miernej a vysokej prietokovosti a má veľké zásoby PVZ bez ochrany VZ.

2.3 Majetkovoprávne pomery:

ObjektyprotipovodňovejochranysabudúrealizovaťvkatastriDulice na parcelách KN-C čísla: 868/1, 873/1, 862/1, 861/3 a 868/2, KN-E čísla: 868/1, 873, 862/1, 861/3 a 868/2.

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE**2.4 Stručná charakteristika stavby**

Riešené protipovodňové opatrenia mimo vodného toku predstavujú výstavbu sústavy retenčných priekop spolu s objektom na zachytávanie splavenín – sedimentačnou nádržou a odvodňovacím rigolom pre odvedenie nezadržaných vôd do jestvujúcich odvodňovacích rigolov. Vytvorí sa retenčné priestory, ktoré sa budú plniť len počas významných zrážkových udalostí a zlepši sa aj prirodzená akumulácia vody v krajine. Objekty sa nachádzajú na pozemkoch, ktoré v minulosti slúžili ako nespevnená komunikácia, pričom v súčasnosti je nevyužívaná a zarastená. Z technického hľadiska sú rozčlenené na šesť samostatných stavebných objektov:

SO1 – retenčná odvodňovacia priekopa

SO2 – sedimentačná nádrž

SO3 – odvodňovacia priekopa

SO4 – retenčná odvodňovacia priekopa

SO5 – sedimentačná nádrž

SO6 – odvodňovacia priekopa

Súčasťou opatrení je aj zabezpečenie revitalizácie príľahlého územia na čo možno najlepšie dosiahnuteľný stav z pohľadu prírody blízkych opatrení. Vytvorenie environmentálnych opatrení pre spomalenie odtoku vôd z územia napomôže zlepšeniu bioty územia a celkového režimu odtoku vôd počas roka. V priestorovo vhodných možnostiach sa v blízkosti priekopy a rigolov budú vysádzať nízko rastúce bobuľové a medonosné rastliny, ktorých účelom bude zlepšenie podmienok pre vtáctvo a hmyz.

3. VYBAVENIE STAVBY, VZNIKLÉ PRACOVNÉ NÁROKY A VZNIKLÉ ODPADY.**3.1 Technické, prevádzkové a technologické vybavenie stavieb:**

Stavby budované v riešenom území budú slúžiť v prevažnej miere na protipovodňovú ochranu a následne na podružné funkcie stabilizačných a environmentálne prospešných opatrení. Technologické a prevádzkové vybavenie bude pozostávať len pre účely zabezpečenia tejto funkcie pri riešení transformácie zrážko-odtokového procesu počas intenzívnych zrážok, resp. búrok.

3.2 Pracovné sily:

V riešenom území sa predpokladá priamovznik menšieho počtu pracovných miest v oblasti technicko-prevádzkovej vybavenosti.

Rozvoj pracovných miest súvisí so službami na zabezpečenie prevádzky a údržby funkcií protipovodňovej ochrany:

o údržbu stavebných objektov

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE

oúdržbazelene

oodvozalikvidáciazachyteného materiálu – splavenín a plavenín

3.3 Odpady

Prevádzku navrhovaných opatrení je skoro možné charakterizovať ako bezodpadovú. Vzniknuté odpady budú prevádzkového charakteru, v minimálnych množstvách, resp. ich likvidácia bude riešená v zmysle čo najekologickejšieho hospodárenia – zachytené plaveniny bude možné štiepkovať priamo na mieste a zachytené sedimenty – pôdny materiál je možné použiť na spätný zásyp erózných rýh a výmoľov v povodí vodného toku.

Odpady, ktoré budú vznikať počas výstavby protipovodňových opatrení ich prevádzky možno charakterizovať a určiť z týchto činností:

- Stavebná činnosť počas výstavby
- Údržbazelene a stavebných objektov

Kategorizácia odpadov v zmysle vyhlášky č. 365/2015 Z. z. MŽPSR je nasledovná:

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu – pôvod	Kategória odpadu
17 05 06	Výkopová zemina - výkopové práce	○
20 03 01	Zmesový komunálny odpad - prevádzka šatní a kancelárskych priestorov	○

4. ČLENENIE STAVBY

Stavba bude členená do nasledovných stavebných objektov:

SO1 – retenčná odvodňovacia priekopa**SO2 – sedimentačná nádrž****SO3 – odvodňovacia priekopa****SO4 – retenčná odvodňovacia priekopa****SO5 – sedimentačná nádrž****SO6 – odvodňovacia priekopa**

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE**5. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY****5.1 Vecnéväzby**

Význam navrhovaných protipovodňových opatrení mimo vodných tokov je nielen regionálneho charakteru a bude určený na zlepšenie stavu životného prostredia a stabilizáciu, resp. pomoc pri riešení problematiky vodnej bilancie územia. Opatrenia majú okrem technickej funkcie zníženia maximálneho kulminačného prietoku povodňových prietokov aj iné environmentálne vplyvy – podpora stabilizácie územia z pohľadu zmiernenia eróznej činnosti, vytváranie vhodných podmienok pre biodiverzitu územia a v neposlednom rade aj v zmenšení a zachytení splavenín a plavenín transportovaných povrchovým odtokom pri zvýšených prietokových pomeroch.

Navrhované stavebné objekty bude dopravne prepojené na miestne komunikácie, resp. lesné cesty.

5.2 Časové väzby

Protipovodňové opatrenia sa budú budovať ako stavby trvalé.

Investor predpokladá zahájiť stavbu ihneď po vydaní stavebného povolenia a obdržania súhlasného stanoviska ohľadom financovania projektu, pretože bude prebiehať činnosť pri riešení projektu a povolenie konaní v 4.Q / 2018.

Predpokladaný čas zahájenia výstavby: 3Q / 2019.

Výstavba bude prebiehať postupne bez rozdelenia na etapy.

Odvzdávanie jednotlivých stavebných objektov do prevádzky bude rozdelené tak, aby boli tieto stavebné objekty zabezpečené komplexnou infraštruktúrou podľa potreby ich prevádzky, vyjadrenia povolení orgánov činných v schvaľovacích a povolených procesoch a platnej legislatívy v tejto oblasti stavebných investícií.

Pre zahájením výstavby bude vybudované zariadenie na prípravu staveniska a výstavba objektov eliminujúci vplyv výstavby na okolité životné prostredie.

Pre jednotlivé stavebné objekty budú spracované projektové dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia so špecifikáciou rozsahu výstavby a jednotlivých stavebných objektov uvádzaných v tomto projekte vrátane etapizácie plánu organizácie výstavby.

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE

6. INVESTIČNÉ NÁKLADY

Predbežné určenie investičných nákladov na výstavbu protipovodňových opatrení v zmysle tohto projektu je odhadované v celkovej výške cca1,0mil.€.

Vypracoval : Ing. Tomáš Gibala, PhD.

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ - DULICE

Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE**Obsah**

1. IDENTIFIKACNÉ ÚDAJE	3
2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA	4
2.1 Súčasný stav – prírodné pomery	4
Geologické pomery:	4
Hydrologické pomery	5
Pedologické pomery.....	5
Klimatické pomery	5
3. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE STAVBY	6
3.1 Základné údaje o stavbe, jej umiestnení a budúcej prevádzke	6
3.2 Navrhované opatrenia.....	6
3.3 Technické detaily stavebných objektov.....	7
Stavebné časti objektov:	7
Riešenie dopravy, napojenie na dopravný systém.....	7
Starostlivosť o životné prostredie	7
Bilancia odpadov	8
Starostlivosť o bezpečnosť práce	9
Protipožiarne zabezpečenie stavby	9
Riešenie protikoróznej ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií.....	9
Zabezpečenie televízneho príjmu. Riešenie prenosu televízneho signálu pri použití priemyselnej televízie.....	9
Zariadenie civilnej ochrany a jeho dvojúčelové využitie.....	10
3.4 Stavebné práce a ich postup	10
3.5 Zemné práce.....	10
3.6 Podzemná voda	10
3.7 Kanalizácia.....	10
3.8 zásobovanie vodou	10
3.9 Teplo a palivá.....	11
3.10 Rozvod elektrickej energie.....	11
3.11 Ostatná energia	11
3.12 Verejné a vonkajšie osvetlenie	11
3.13 Slaboprúdové rozvody	11
3.14 Statické posúdenie.....	11
3.15 Hydraulické výpočty	11

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE**1. IDENTIFIKACNÉ ÚDAJE**

Názov stavby : Projekt protipovodňovej ochrany mimo vodného toku v obci Belá - Dulice tokov

Miesto stavby : k.ú.Belá - Dulice

Okres : Martin

Investor : Obec Belá - Dulice,
Belá-Dulice 86038 11 Belá-Dulice

Stupeň dokumentácie : dokumentácia pre územné rozhodnutie

Spracovateľ projektovej dokumentácie

Zodpovedný projektant : Ing.Katarína Tóthová, PhD.

Spracovateľ : Ing. Matúš Stoklasa

Koordinácia projektu : Ing. Tomáš Gibala, PhD.

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE**2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA****2.1 Súčasný stav – prírodné pomery*****Geologické pomery:***

Obec Belá – Dulice sa nachádza v severovýchodnej časti Turčianskej kotliny. Podľa geomorfologického členenia Slovenska je obec súčasťou Alpsko - himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty a subprovincie vnútorné Západné Karpaty. V rámci subprovincie vnútorné Západné Karpaty sa záujmová oblasť nachádza vo Fatransko-tatranskej oblasti.

Obec leží na rozhraní dvoch geomorfologických celkov, a to Veľká Fatra (s podcelkami Lysec a Hôľna Fatra) a Turčianska kotlina (s podcelkom Mošovská pahorkatina), na brehoch Belianskeho potoka pod jeho sútokom s potokom Vôdky. Tieto potoky vymodelovali v pohorí Veľkej Fatry doliny Beliansku a Jasenskú, ktoré ovplyvňujú vývoj, históriu, kultúru a budúcnosť obce. Veľká Fatra je jedným z najväčších jadrových pohorí kryštálicko-druho horného pásma vnútorných Západných Karpát. Kryštálické jadro, budované prevažne granitoidnými horninami (žuly, miestami kryštálické bridlice), vystupuje na povrch len na malej ploche v severnej časti pohoria. Druho horné súvrstvia vytvárajú sedimentárny obal kryštálického jadra a majú zložitú stavbu. Okrem prevažujúcich vápňitých hornín (dolomity a vápence) sa uplatňujú i sliene, slienité vápence, bridlice, kremence, zlepenice, pieskovce a iné horniny. Príľahlá Turčianska kotlina leží na neogénnych horninách. Reliéf Veľkej Fatry je značne členitý pri veľkom výškovom rozpätí a radí sa medzi vysoké hornatiny. Územie je náchylné na eróziu.

Geologickú stavbu záujmového územia, ktoré sa nachádza na východnej časti obce Dulice, tvorí vrchná krieda a paleogén vnútorných Karpát, kde prevažujú zlepenice, pieskovce, vápence a brekcie (borovské súvrstvie), na malej časti posudzovaného územia prevládajú pieskovce, vápňité ílovce – flyš (hutianske a zuberské súvrstvie); lutét – oligocén. Posudzované územie z hľadiska morfológického typu reliéfu prechádza z územia vyššej hornatiny, veľmi silne členitej do územia mierne členitej pahorkatiny.

Posudzované územie z hľadiska geomorfologických pomerov prechádza z územia z vrásovo-blokovej fatransko-tatranskej morfoštruktúry s hornatinovým reliéfom s pozitívnou morfoštruktúrou (hraste a klinové hraste jadrových pohorí) do reliéfu kotlinových pahorkatín s negatívnou morfoštruktúrou (priekopové prepadliny a morfoštruktúrne depresie kotlin).

Na základe inžinierskogeologickej rajonizácie väčšina územia patrí do rajónu predkvartérnych sedimentov vápencovo-dolomitických hornín, iba malá časť posudzovaného územia patrí do rajónu predkvartérnych sedimentov- striedajúcich sa súdržných a nesúdržných sedimentov.

Kvartérny pokryv posudzovaného územia je tvorený ostatnými bližšie geneticky nerozlíšenými sedimentmi (nečlenené predkvartérne podložie s nepravidelným pokryvom bližšie nerozlíšených svahovín a sutín)

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE***Hydrologické pomery***

Územie obce Belá-Dulice patrí do povodia rieky Váh. Najvýznamnejším tokom v katastrálnom území obce je Beliansky potok (ID vodného toku 4-21-05-7005), ktorý tečie stredom obce. Beliansky potok pramení pod Borišovom a ústi do rieky Turiec ako jeho pravostranný prítok.

Na k.ú. obce sa nachádzajú dva hydrogeologické regióny: kotlinovú časť tvorí paleogén, neogén a kvartér Turčianskej kotliny s medzivrstvnou štruktúrou a hornatá oblasť k.ú. patrí do hydrogeologického regiónu mezozoikum Veľkej Fatry v oblasti medzi Smrekovicou a Ploskou, ktorá má krasovú a krasovo-puklinovú štruktúru. Posudzovaná oblasť sa nachádza v oblasti mezozoika a prechádza to do oblasti paleogénu, neogénu a kvartéru Turčianskej kotliny.

Záujmová oblasť je vrchovinovo-nížinná, s dažďovo-snehovým režimom odtoku, s akumuláciou snehu v mesiacoch december – február, s maximálnymi prietokmi v mesiacoch marec - apríl a min. prietokmi v mesiaci september.

Minimálny špecifický odtok 364-denný z celého povodia Belianskeho potoka včítane posudzovaného územia je $3 - 5 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^2$. Maximálny špecifický odtok s pravdepodobnosťou opakovania raz za 100 rokov z posudzovaného územia je $0,7 - 1,0 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}.\text{km}^2$. Priemerný ročný špecifický odtok sa pohybuje v intervale $20 - 25 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^2$.

Prietočnosť a hydrogeologická produktivita k.ú. obce je premenná a mení sa od nízkej ($T < 1.10^{-4} \text{ m}^2.\text{s}^{-1}$) cez miernu ($T = 1.10^{-4} - 1.10^{-3} \text{ m}^2.\text{s}^{-1}$) až po vysokú ($T = 1.10^{-3} - 1.10^{-2} \text{ m}^2.\text{s}^{-1}$). Posudzované územie sa nachádza na rozhraní miernej a vysokej prietokovosti.

Posudzovaná oblasť má veľké zásoby PVZ bez ochrany VZ.

Pedologické pomery

V posudzovanom území sa z pôdnych typov nachádzajú rendziny a kambizemerendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín.

Klimatické pomery

K.ú. obce leží vo viacerých klimatických oblastiach. Hlavným znakom klimatických pomerov je značná premenlivosť počasia, náhle prechody z teplého do studeného obdobia alebo striedanie obdobia so zrážkami a bez zrážok. Väčšina k.ú. obce patrí do pásma mierne chladného.

Priemerná ročná teplota vzduchu v posudzovanej lokalite je $6,5^\circ\text{C}$. V dlhoročnom priemere je najchladnejším mesiacom január. Najteplejším je mesiac júl s priemernými teplotami $14 - 16^\circ\text{C}$. Priemerné úhrny zrážok v hodnotiacom území sa v januári pohybujú okolo 55 mm a v júli okolo 90 mm. Výskyt maximálnych denných úhrnov zrážok je v priebehu roka časovo obmedzený na obdobie letnej búrkovej činnosti a ich výška je viac ovplyvnená miestnou poveternostnou situáciou než reliéfom.

Posudzované územie sa podľa zaťaženia územia prízemnými inverziami za obdobie 1961-1990 zaraďuje medzi silno inverzné územia.

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE

Izolínie priemerných ročných súm globálneho žiarenia sa pohybujú v intervale 1100 – 1050 kWh.m⁻². Priemerná ročná hodnota radiačného indexu sucha (Bo/LR) za r. 1961-1990, ktorá predstavuje pomer celkovej bilancie žiarenia vlhkého povrchu k teplu potrebnému na vyparenie ročného úhrnu zrážok v určitej lokalite, sa v k.ú. obce pohybuje od 1 do 0,5, a na posudzovanom území okolo 0,75. Priemerný ročný počet dní s dusným počasím (za r. 1961-1990) je menej ako 10.

Na k.ú. obce sa nachádzajú dva hydrogeologické regióny: kotlinovú časť tvorí paleogén, neogén a kvartér Turčianskej kotliny s medzi zrnou štruktúrou a hornatá oblasť k.ú. patrí do hydrogeologického regiónu mezozoikum Veľkej Fatry v oblasti medzi Smrekovicou a Ploskou, ktorá má krasovú a krasovo-puklinovú štruktúru. Posudzovaná oblasť sa nachádza v oblasti mezozoika a prechádza do oblasti paleogénu, neogénu a kvartéru Turčianskej kotliny.

Záujmová oblasť je vrchovinovo-nížinná, s dažďovo-snehovým režimom odtoku, s akumuláciou snehu v mesiacoch december – február, s maximálnymi prietokmi v mesiacoch marec - apríl a min. prietokmi v mesiaci september. Posudzované územie sa nachádza na rozhraní miernej a vysokej prietokovosti a má veľké zásoby PVZ bez ochrany VZ.

3. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE STAVBY

3.1 Základné údaje o stavbe, jej umiestnení a budúcej prevádzke

Predmetom stavby je výstavba stavebných objektov:

SO1 – retenčná odvodňovacia priekopa

SO2 – sedimentačná nádrž

SO3 – odvodňovacia priekopa

SO4 – retenčná odvodňovacia priekopa

SO5 – sedimentačná nádrž

SO6 – odvodňovacia priekopa

Uvádzaná lokalizácia budúcich stavebných objektov je predmetom aj samostatnej prehľadnej situácie.

Všetky projektované objekty sa nachádzajú v katastrálnom území Belá - Dulice

3.2 Navrhované opatrenia

Vyššie uvedené objekty (SO1-SO6) predstavujú opatrenia realizované mimo vodného toku s cieľom retencie a prípadného vsakovania zrážkovej vody a zamedzenia nekontrolovaného povrchového odtoku pri privalových zrážkach a topení snehu, ktoré spôsobujú v obci lokálne zatopenia pozemkov a objektov vodou a prípadne bahnom.

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE

Navrhuje sa takéto miesta riešiť výstavbou retenčných priekop s kombinovanou retenčnou a vsakovacou funkciou v miestach, kde to umožňujú priestorové pomery. Následne z dôvodu zabezpečenia možnosti odvedenia prebytočných vôd v prípade extrémnych zrážok, budú na tieto objekty nadväzovať odvodňovacie priekopy. Pred vyústením z retenčných priekop budú vybudované sedimentačné objekty, ktoré budú slúžiť na zachytenie splavenín.

3.3 Technické detaily stavebných objektov

Stavebné časti objektov:

- retenčná odvodňovacia priekopa : zemná priekopa vyplnená makadamom frakcie 32-64, ktorý bude pred zakolmatovaním chránený geotextíliou. Nad touto retenčnou vrstvou bude uložená vrstva z priepustnej zeminy a spätná úprava povrchov – osiatie pôvodnými lúčnymi rastlinami tak, aby zostala zachovaná aj okolitá funkcia pozemkov – pasienky. Samotná priekopa je rozčlenená na jednotlivé menšie retenčné úseky z dôvodu zvýšenia akumuláčného objemu. Tieto sú tvorené betónovými stenkami z otvormi rozmerov DN32 pre zabezpečenie postupného odvádzania akumulovaných vôd.
- odvodňovacia priekopa: je navrhovaná ako zemná priekopa s osiatím trávou, vzhľadom na jej funkciu a reálne odvádzanie vôd iba niekoľko-krát ročne je potrebné jej stabilizovanie vo forme vydláždenia, alebo iných úprav
- sedimentačná nádrž: bude riešená vo forme betónovej nádrže členenej na samostatné sedimentačné celky, v ďalších stupňoch PD bude potrebné riešiť spôsob jej založenia a celkovú kapacitu po vykonaní IGHP prieskumu.

Riešenie dopravy, napojenie na dopravný systém

Prístup na staveniská bude po existujúcich cestách. Nakoľko plán organizácie výstavby (POV) nie je možné v súčasnom štádiu riešiť z dôvodu limitovania výberu stavebného dodávateľa určením stavebných dvorov, bude potrebné riešiť v realizačnej dokumentácii aj samotný POV. Je nevyhnutné zabezpečiť stavebné stroje a automobily používané pri výstavbe proti úniku ropných látok na terén.

Starostlivosť o životné prostredie

Vplyv na životné prostredie - nebude mať v prípade výstavby negatívny vplyv. Rekonštrukcia bude realizovaná podľa platných STN, zo štandardných materiálov, ktoré nemajú nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Pre nakladanie s odpadmi platí zákon č.79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov. Stavebný odpad, ktorý vznikne pri stavebných prácach zatriedime podľa prílohy 1 tejto vyhlášky. Odpady – stavebné materiály sa nenachádzajú na zozname škodlivín, sú stavebným odpadom, ktorý sa zneškodňuje skládkovaním. Uvedené odpady sa týkajú materiálov z výkopov a počas realizácie stavebných prác.

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE***Bilancia odpadov*****a/ Pri vykonávaní stavebných prác**

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu - pôvod	Kategória odpadu
17 05 06	Výkopová zemina - výkopové práce	0
20 03 01	Zmesový komunálny odpad - prevádzka šatní a kancelárskych priestorov	0

Na základe uvedenej kategorizácie navrhujeme nasledovné:

Výkopová zemina nekontaminovaná nebezpečnými látkami – na terénne úpravy a na zemné konštrukcie v rámci stavby.

Výkopová zemina kontaminovaná nebezpečnými látkami (havária strojov na stavbe ropnými produktmi) – odvoz a likvidácia na skládku nebezpečných odpadov.

Komunálny odpad zo šatní a prenosných kancelárií – odvoz a likvidácia na skládku komunálneho odpadu.

V súvislosti s odpadmi je ďalej potrebné zabezpečiť resp. dodržať tieto podmienky:

Vyprodukované odpady je pôvodca (investor stavby – v užívaní, dodávateľ – pri výstavbe) povinný odovzdať oprávnenému subjektu na zhodnotenie vo vhodnom zariadení, alebo zneškodniť len na povolenej skládke.

Pôvodca odpadov je povinný viesť evidenciu druhov odpadov.

Pri nakladaní s odpadmi zaradenými do kategórie N – nebezpečný odpad, požiadava pôvodca odpadov o vydanie súhlasu na nakladanie s nebezpečným odpadom.

b/ Po ukončení stavby

Uvádzajú sa len potenciálne odpady pri následnom užívaní stavby.

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu - pôvod	Kategória odpadu
20 02 03	Odpad z čistenia - zemina z odstránených nánosov	0

Prebytočná zemina a kamenivo bude odvezená mimo miesta stavby. Miesto uloženia určí stavebník. Na záver je možné konštatovať, že stavba z hľadiska riešenia odpadov je navrhnutá v súlade s platnými legislatívnymi predpismi pre nakladanie s odpadmi a nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE

Zemné práce je nutné vykonávať v priaznivom suchom období, aby sa neznečistovali komunikácie. Pri výstavbe sa musí zabezpečiť pravidelné čistenie komunikácii počas odvozu zeminy zo staveniska.

Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať najmä nasledovné zásady:

- pri stavebných prácach sa treba riadiť pokynmi stavebníka a vyjadreniami orgánov štátnej správy,
- stavebné odpady sa môžu uskladniť len na určených skládkach, ktoré určí kompetentný
- pri stavebných prácach treba zamedziť úniku pohonných hmôt do terénu,
- pri prácach treba dodržiavať pokyny štátneho orgánu vodnej správy na ochranu povrchových a spodných vôd a ustanovenia zákona 138/73 Zb. o vodách a súvisiacich predpisov.

Starostlivosť o bezpečnosť práce

Stavebné práce je nutné realizovať v zmysle platných STN a vyhlášok pre bezpečnosť práce pri investičnej výstavbe, najmä Vyhl. MPSVaR č. 46/2014 Z. z., z 12.02.2014, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností, ako aj zákon č. 154/2013 zo dňa 23.05.2013 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.

Pri realizácii stavby je nevyhnutné rešpektovať platný projekt stavby, pripomienky vlastníkov inžinierskych sietí, orgánov štátnej správy a ostatné vyjadrenia organizácií pri schvaľovaní projektu. Všetky zmeny a doplnky schváleného projektu sa musia konzultovať s projektantom a stavebníkom stavby, a musia byť písomne zdokumentované v stavebnom denníku stavby. Pred zahájením zemných prác je potrebné prizvať majiteľov všetkých inžinierskych sietí (hlavne podzemných) pre ich presné vytýčenie. Pri búracích prácach v mieste a v blízkosti inžinierskych podzemných vedení práce vykonávať ručne a opatrne, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Protipožiarne zabezpečenie stavby

Nerieši sa.

Riešenie protikoróznej ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií

Nerieši sa.

Zabezpečenie televízneho príjmu. riešenie prenosu televízneho signálu pri použití priemyselnej televízie.

Nerieši sa.

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE***Zariadenie civilnej ochrany a jeho dvojúčelové využitie***

Nerieši sa.

3.4 Stavebné práce a ich postup

1. zobrať organickej zeminy s uložením na dočasné skládky,
2. odkopávky s premiestnením zeminy,
3. výkop retenčných odvodňovacích priekop,
4. výkop odvodňovacích priekop,
5. po ukončení všetkých výkopových prác bude nasledovať úprava pláne a svahovanie,
6. zemné práce na retenčných preikopách – dovoz a rozhrnutie makadamu, ktorý bude chránený vrstvou geotextílie,
7. súčasne s týmito prácami je možné vykonávať betonáž deliacich priečok a sedimentačných nádrží,
8. potom nasleduje rozhrnutie predtým na skládky uloženej organickej pôdy na upravenú plochu a osiatie tejto plochy semenom trávy miestnych autochtónnych druhov.

3.5 Zemné práce

Zemné práce budú vykonávané prevažne strojne, pri výkope sond a križovaní s ostatnými vedeniami ručne. Výkopy budú realizované podľa vybavenia zhotoviteľa stavby. Stavebné jamy a výkopy budú nad terénom viditeľne označené a zabezpečené proti pádu osôb v zmysle platných bezpečnostných predpisov. Prebytočná zemina bude použitá pri posúdení jej vhodnosti na zásypy navrhovaných objektov stavby. Zemina, ktorá bude použitá na spätné zásypy sa uskladní v blízkosti výkopu, ale aby neohrozovala stabilitu výkopu a neprekážala pri výstavbe. Vhodnosť zásypovej zeminy bude upresnená podľa miesta použitia.

3.6 Podzemná voda

Opatrenia voči vplyvom podzemnej vody neboli riešené.

3.7 Kanalizácia

Nenavrhuje sa.

3.8 zásobovanie vodou

Nenavrhuje sa.

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE**3.9 Teplo a palivá**

Nerieši sa.

3.10 Rozvod elektrickej energie

Nenavrhuje sa.

3.11 Ostatná energia

Nenavrhuje sa.

3.12 Verejné a vonkajšie osvetlenie

Nenavrhuje sa.

3.13 Slaboprúdové rozvody

Nenavrhuje sa.

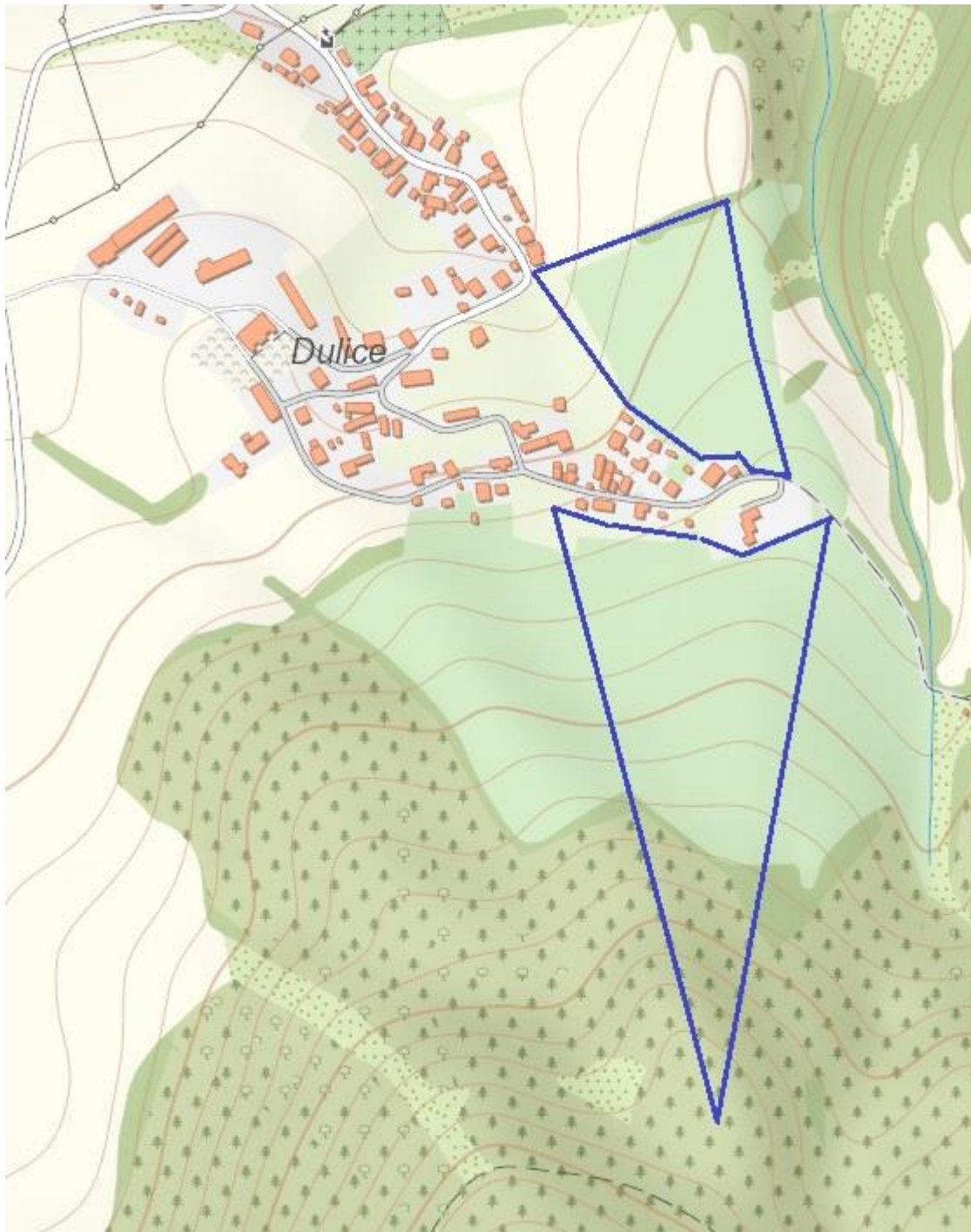
3.14 Staticképosúdenie

Bude riešené v ďalších stupňoch PD, nakoľko súčasťou prác nebolo riešenie IGHP prieskumu, boli použité podklady z doterajších prieskumov realizovaných v území. Pri riešení realizačnej dokumentácie bude nevyhnutné preveriť jednotlivé statické výpočty a zároveň získať relevantné údaje o okrajových podmienkach v mieste stavby na základe vlastného IGHP prieskumu riešeného v rámci realizačnej dokumentácie.

3.15 Hydraulickévýpočty

Predmetom hydraulických výpočtov je návrh objektov na požadované parametre v zmysle návrhových hodnôt zaťažovacej zrážky a zároveň výpočet transformácie koncentrovaného povrchového odtoku počas prechodu cez retenčné odvodňovacie priekopy. Pre každý objekt bol zostavený jednorozmerný matematický model. Na modelovanie bol použitý simulačný prostriedok MIKE URBAN. Je to jednorozmerný matematický model pre simulovanie prúdenia, kvality vody a pohybu splavenín v otvorených korytách a uzavretých potrubíach. Použitý bol hydrodynamický modul, ktorý simuluje neustálené prúdenie pomocou numerického riešenia Saint Venantových rovníc. Model dokáže vystihnúť podmienky riečneho aj bystrinného prúdenia pomocou výpočtovej schémy, ktorá sa adaptuje podľa miestnych podmienok prúdenia v čase a v priestore.

Na nasledujúcom obrázku je znázornené povodie jednotlivých odvodňovacích priekop:

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE

obr. Povodie prispievajúce k povrchovému odtoku do SO1 a SO4

Jednotlivé objekty boli zaťažené zrážkou podľa STN a simulovala sa transformácia odtoku objektami.

Pre vytvorenie modelu povodia sa použili odtokové koeficienty na úrovni 0,1, nakoľko sa jedná o pasienky a lesné porasty. Rovnako bolo uvažované s počiatočnými stratami vo výške 1mm. Z dôvodu zvýšenia bezpečnosti návrhu sa s ostatnými stratami v rámci povrchového odtoku nepočítalo.

Výsledky výpočtu pre obe povodia sú zhrnuté do tabuľky:

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BELÁ- DULICE







P.č.	Názov opatrenia	Plocha povodia (m ²)	Návrhový prietok (l/s)	Požadovaný retenčný objem (m ³)
1.	SO1 - retenčná odvodňovacia priekopa	67650	118,39	79,91
2.	SO4 - retenčná odvodňovacia priekopa	24050	42,09	28,41

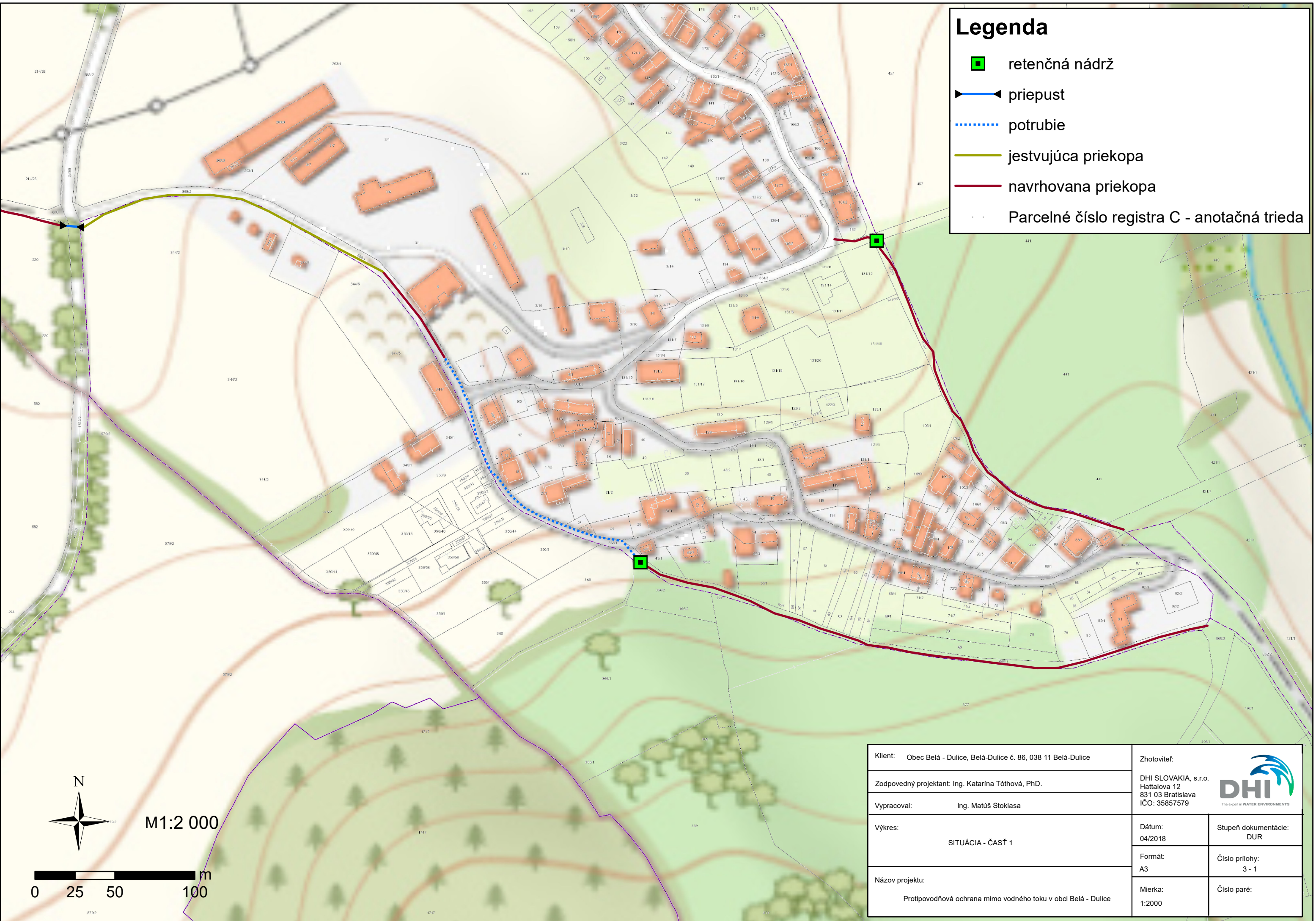
Následne sa navrhoval potrebný akumulčný objem na spomalenie sústredeného odtoku a dimenzovanie rozmerov odvodňovacích priekop. Pri návrhu sa uvažovalo zároveň s tým, že retenčný priestor vyplnený makadamom bude mať retenčnú schopnosť na úrovni 0,1m³ vody na 1 m³ objemu.

Pri riešení realizačnej dokumentácie a detailnej konkretizácií stavebno-technického riešenia jednotlivých objektov bude nevyhnutné zabezpečiť, aby sa vykonal detailný výpočet kumulatívneho účinku všetkých objektov. Spôsob výpočtu je potrebné riešiť tak, aby bolo možné preukázať komplexný účinok všetkých stavebných objektov a výpočet by mal vychádzať z distribuovaného zrážko-odtokového modelu územia, ktorý bude kalibrovaný na návrhovú zrážku tak, aby táto vytvorila v závernom profile výpočtu návrhový prietok Q_{100} . Model by mal zároveň umožňovať posúdiť prúdenie (nerovnomerné neustálené) v jednotlivých objektoch a aj samotnej riečnej sieti, na ktorých sa jednotlivé objekty nachádzajú.

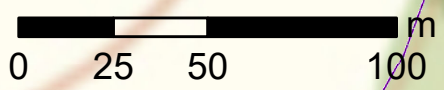
Vypracoval : Ing. Tomáš Gibala, PhD.


Legenda

-  retenčná nádrž
-  priepust
-  potrubie
-  jestvujúca priekopa
-  navrhovaná priekopa
-  Parcelné číslo registra C - anotačná trieda









M1:2 000




Klient: Obec Belá - Dulice, Belá-Dulice č. 86, 038 11 Belá-Dulice	Zhotoviteľ: DHI SLOVAKIA, s.r.o. Hattalova 12 831 03 Bratislava IČO: 35857579	
Zodpovedný projektant: Ing. Katarína Tóthová, PhD.		
Vypracoval: Ing. Matúš Stoklasa	Dátum: 04/2018	Stupeň dokumentácie: DUR
Výkres: SITUÁCIA - ČASŤ 1	Formát: A3	Číslo prílohy: 3 - 1
Názov projektu: Protipovodňová ochrana mimo vodného toku v obci Belá - Dulice	Mierka: 1:2000	Číslo paré:

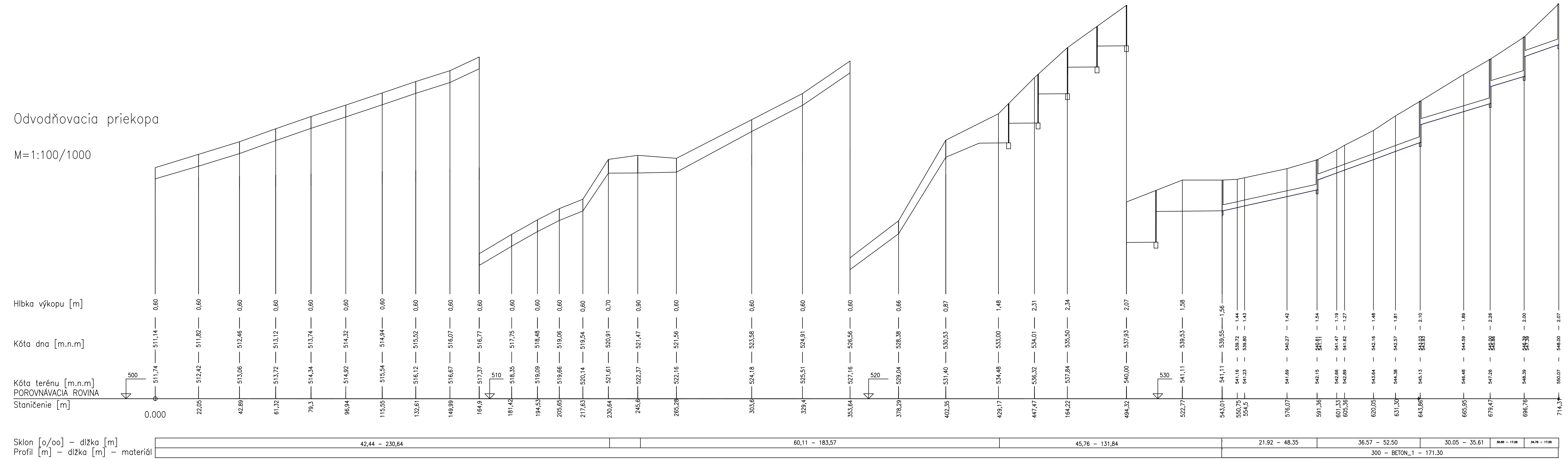
Legenda

-  retenčná nádrž
-  priepust
-  potrubie
-  jestvujúca priekopa
-  navrhovaná priekopa
-  Parcelné číslo registra C - anotačná trieda





Klient: Obec Belá - Dulice, Belá-Dulice č. 86, 038 11 Belá-Dulice		Zhotoviteľ: DHI SLOVAKIA, s.r.o. Hattalova 12 831 03 Bratislava IČO: 35857579	
Zodpovedný projektant: Ing. Katarína Tóthová, PhD.		 The expert in WATER ENVIRONMENTS	
Vypracoval: Ing. Matúš Stoklasa			
Výkres: SITUÁCIA - ČASŤ 2		Dátum: 04/2018	Stupeň dokumentácie: DUR
Názov projektu: Protipovodňová ochrana mimo vodného toku v obci Belá - Dulice		Formát: A3	Číslo prílohy: 3 - 2
		Mierka: 1:2000	Číslo paré:

Názov ulice a druh povrchu	JESTVUJUCA PRIEKOPA		JESTVUJUCA PRIEKOPA		NAVRHOVANA PRIEKOPA		POTRUBIE										
Dĺžka úseku [m]	230,64		183,57				1	48,35	2	52,50	3	35,61	4	17,29	5	17,55	6



Legenda :


 Betónová prehrádzka s prietokovými otvormi DN 32

Klient: Obec Belá - Dulice, Belá-Dulice č. 86, 038 11 Belá-Dulice	Zhotoviteľ: DHI SLOVAKIA, s.r.o. Hattalova 12 831 03 Bratislava IČO: 35857579	
Zodpovedný projektant: Ing. Katarína Tóthová, PhD.		
Vypracoval: Ing. Matúš Stoklasa		
Výkres: POYDĹŽNY PROFIL - ČASŤ 1	Dátum: 05/2018	Stupeň dokumentácie: ZÁMER
Názov projektu: Protipovodňová ochrana mimo vodného toku v obci Belá - Dulice	Formát: 5 x A4	Číslo prílohy: 2-1
	Mierka: 1:1000	Číslo paré:

Názov ulice a druh povrchu	NAVRHOVANÁ PRIEKOPA
Dĺžka úseku [m]	368,12

Odvodňovacia priekopa

M=1:100/1000

Hĺbka výkopu [m]

Kóta dna [m.n.m]

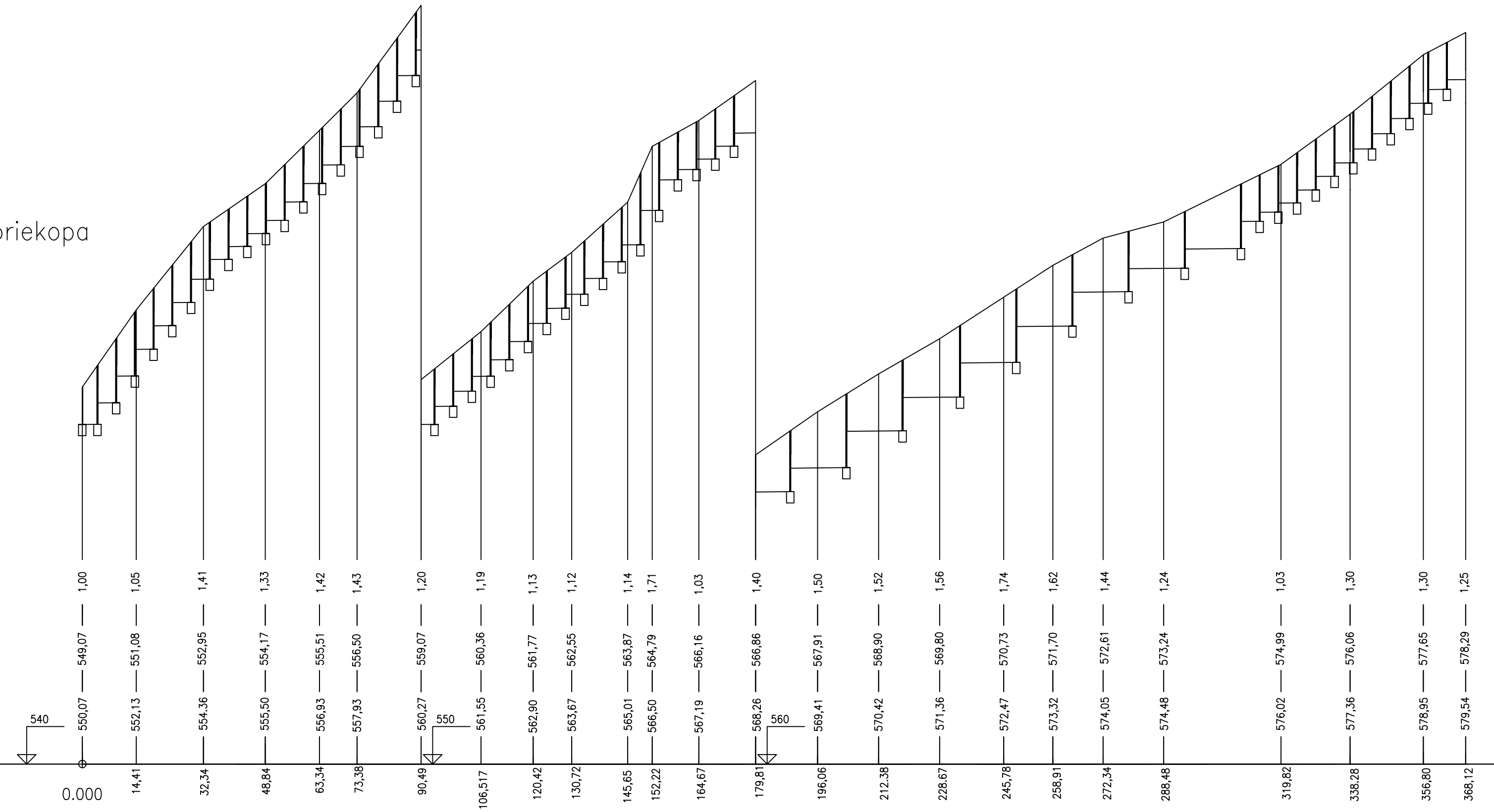
Kóta terénu [m.n.m]

POROVNÁVACIA ROVINA

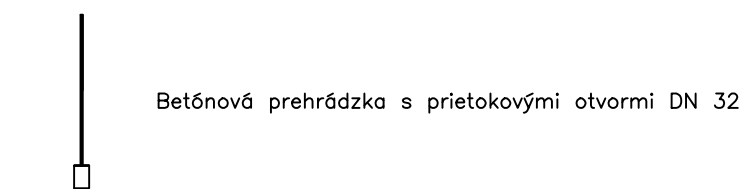
Staničenie [Km]


Sklon [o/oo] - dĺžka [m]

Profil [m] - dĺžka [m] - materiál



Legenda :



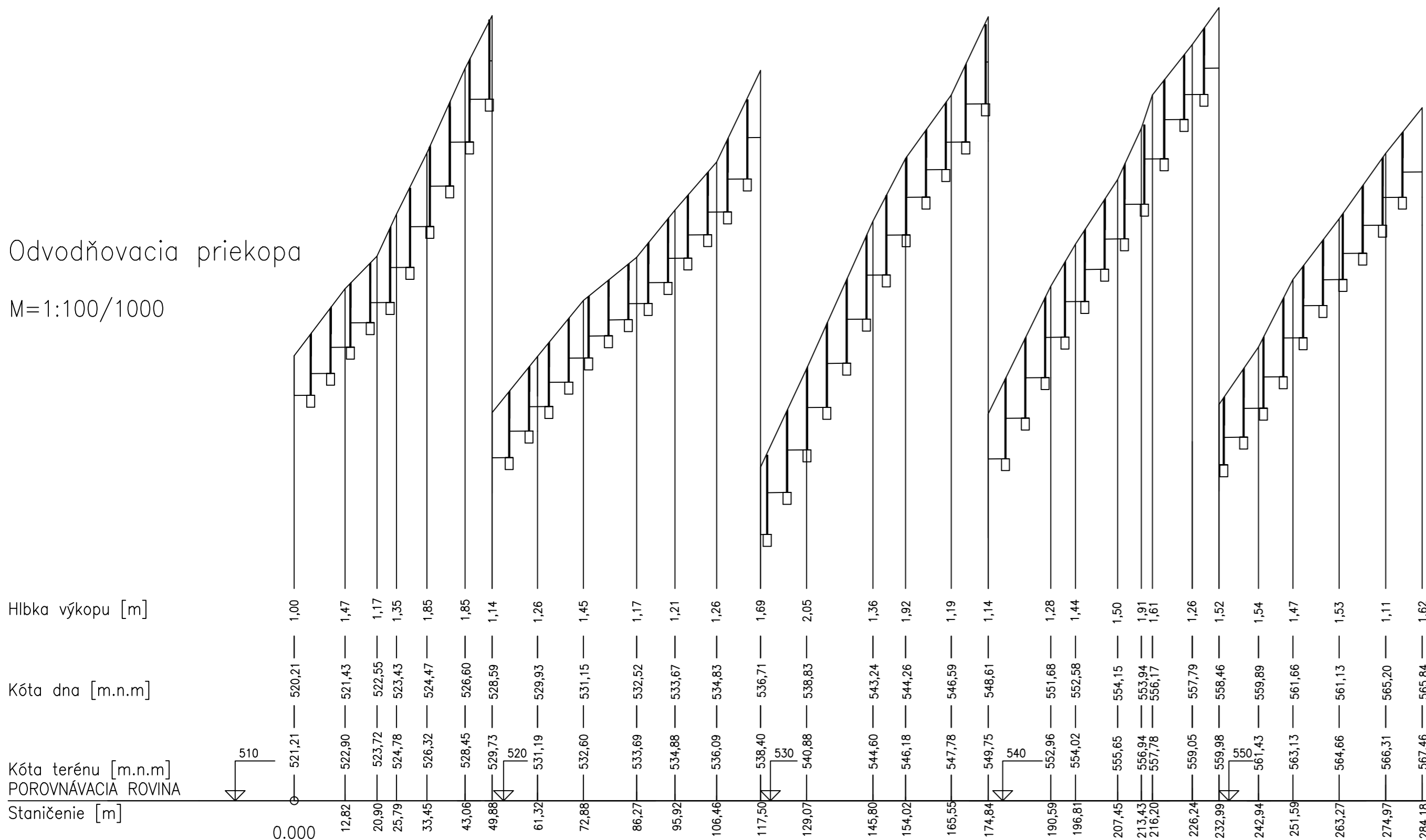
Klient: Obec Belá - Dulice, Belá-Dulice č. 86, 038 11 Belá-Dulice	Zhotoviteľ: DHI SLOVAKIA, s.r.o. Hattalova 12 831 03 Bratislava IČO: 35857579	
Zodpovedný projektant: Ing. Katarína Tóthová, PhD.		
Vypracoval: Ing. Matúš Stoklasa		
Výkres: POYDĹŽNÝ PROFIL - ČASŤ 2	Dátum: 05/2018	Stupeň dokumentácie: ZÁMER
	Formát: 4 x A4	Číslo prílohy: 2 - 2
Názov projektu: Protipovodňová ochrana mimo vodného toku v obci Belá - Dulice	Mierka: 1:1000	Číslo paré:

Názov ulice a druh povrchu

NAVRHOVANÁ KANALIZÁCIA
Dĺžka úseku [m]
248,18

Odvodňovacia priekopa

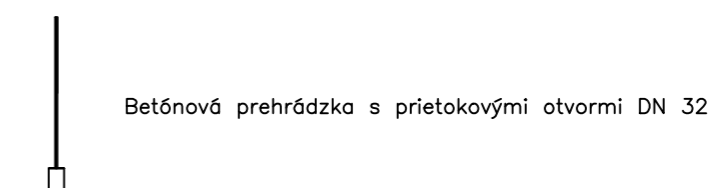
M=1:100/1000



Sklon [o/oo] - dĺžka [m]
 Profil [m] - dĺžka [m] - materiál

181.37 - 248,18

Legenda :

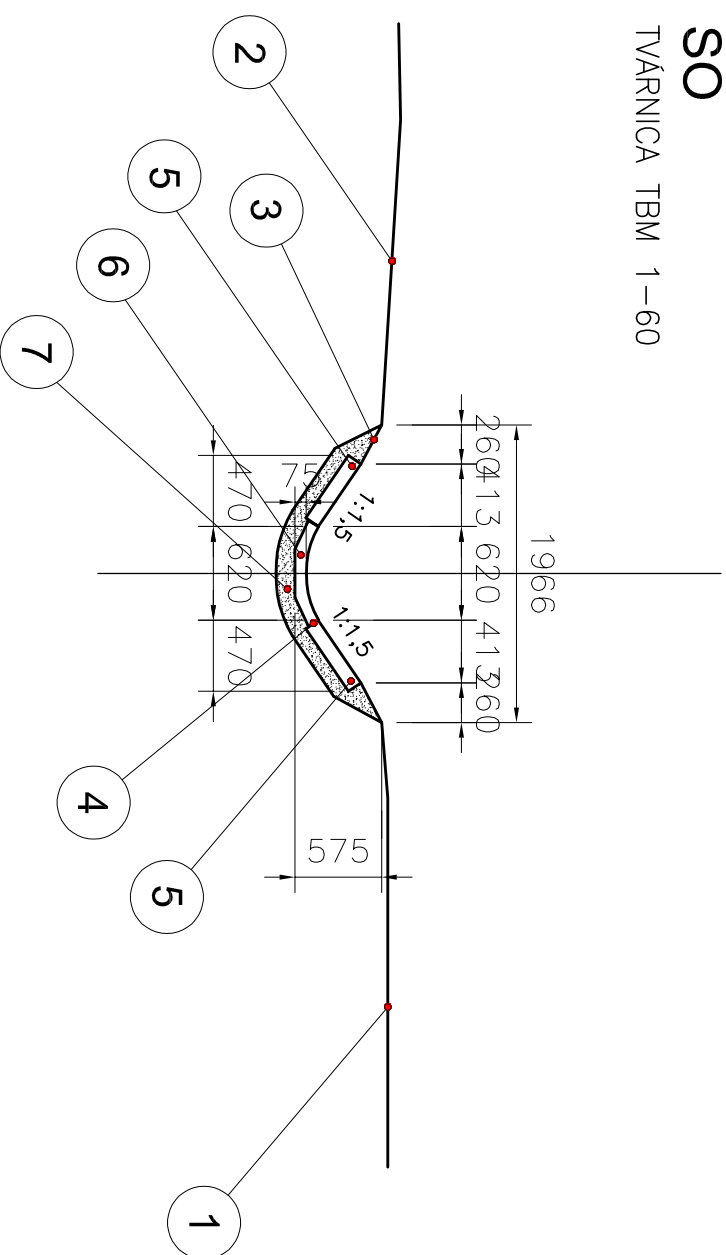


Klient: Obec Belá - Dulice, Belá-Dulice č. 86, 038 11 Belá-Dulice	Zhotoviteľ:	
Zodpovedný projektant: Ing. Katarína Tóthová, PhD.	DHI SLOVAKIA, s.r.o. Hattalova 12 831 03 Bratislava IČO: 35857579	
Vypracoval: Ing. Matúš Stoklasa		
Výkres: POYDĹŽNY PROFIL - ČASŤ 3	Dátum: 05/2018	Stupeň dokumentácie: ZÁMER
	Formát: 3 x A4	Číslo prílohy: 2 - 3
Názov projektu: Protipovodňová ochrana mimo vodného toku v obci Belá - Dulice	Mierka: 1:1000	Číslo paré:

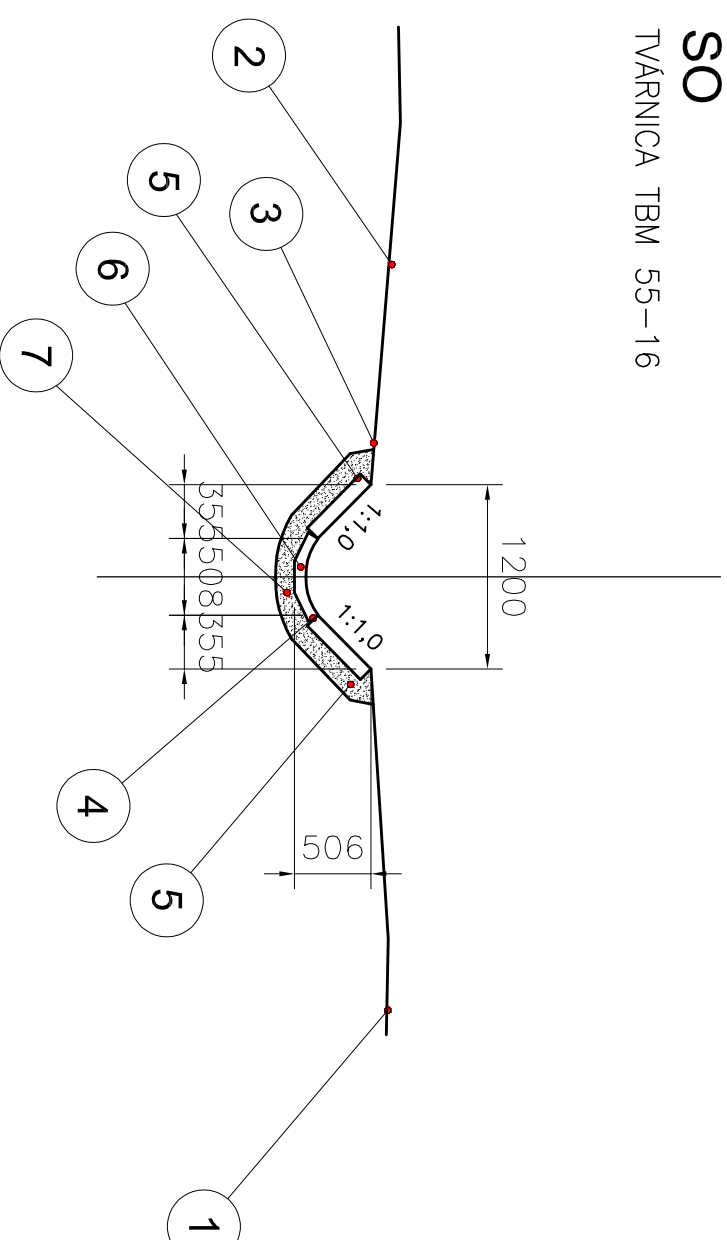
VZOROVÉ PRIEČNE REZY

RIEŠENIE ODVODŇOVACÍ RIGOL

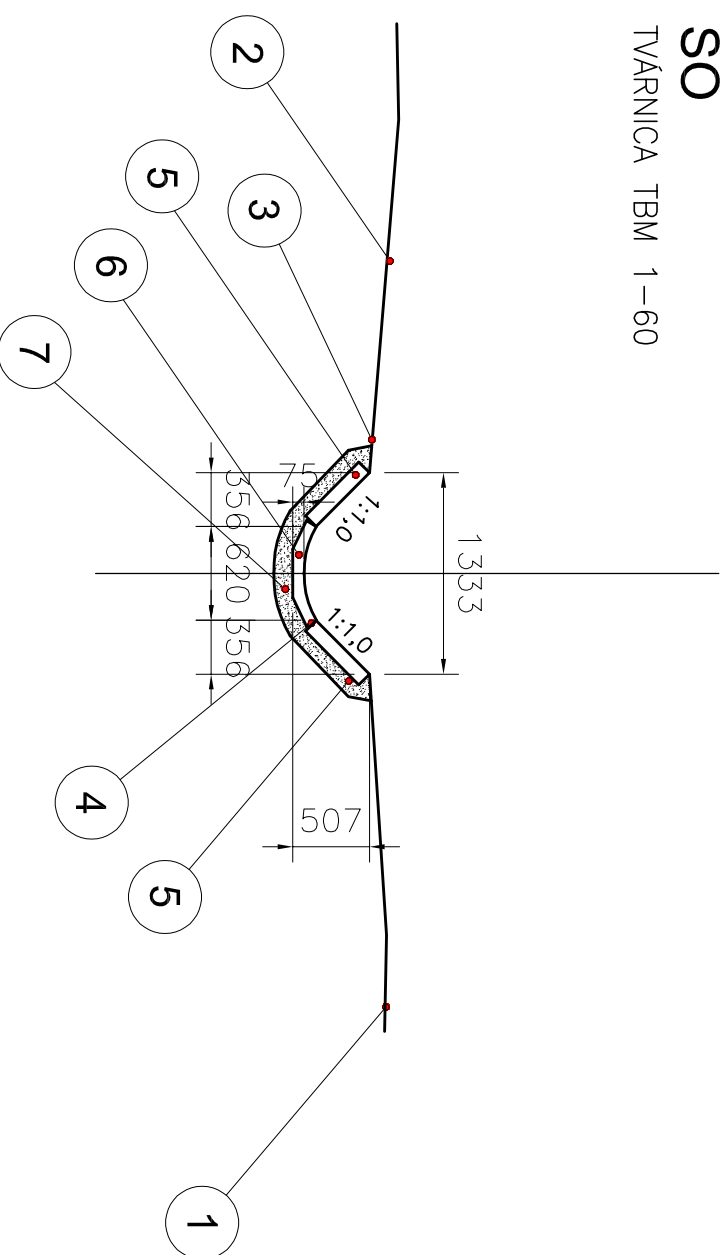
SO
TVÁRNICA TBM 1-60



SO
TVÁRNICA TBM 55-16



SO
TVÁRNICA TBM 1-60



autor	zodp. spracovateľ	vyracoval	
Ing. Milošlav Remiš	Ing. Milošlav Remiš	Ing. Milošlav Remiš	
investor	Obec Beľá - Dulice		
lokality	parc.č. K.Ú. Beľá Dulice, okres Martin		
okcia	PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MIMO VODNÉHO TOKU V OBCI BEĽÁ - DULICE		
objekt			
obsah výkresu	VZOROVÉ PRIEČNE REZY		1:50
			02
	dátum	03/2017	
	formát	2 x A4	
	služba PD	štúdia	
	profesia	VH	
	mierka	č.výkresu	