

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

k dokumentácii pre stavebné povolenie a realizáciu stavby

Polder Čechy

Obsah

1.0	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	3
2.0	CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY.	3
2.1	Popis staveniska	3
2.2	Dotknuté ochranné pásma a chránené územia	4
2.3	Geologické pomery záujmového územia	4
2.5	Vykonané prieskumy	10
2.5	Použité mapové a geodetické podklady	10
2.5	Príprava územia pre výstavbu	10
3.0	STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY	11
3.1	Charakteristika súčasného stavu predmetného toku	11
3.1	Zdôvodnenie riešenia stavby	11
3.2	Navrhované technické riešenie	12
3.2.1	SO 101 Hrádza poldra	12
3.2.2	SO 202 Združený funkčný objekt	13
3.2.3	SO 103 Úprava toku	15
3.2.4	SO 201 Preložka miestnej komunikácie	16
3.2.5	SO 202 Preložka VN vedenia	17
3.2.6	SO 203 Preložka diaľkového optického kábla	19
3.2.7	SO 204 Preložka stanice katódovej ochrany	21
3.3	Križovanie a súbeh toku s podzemnými a nadzemnými vedeniami	22
4.3	Závery z prerokovania zámeru podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z.	22
4.0	POPIS RIEŠENIA Z HĽADISKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	22
4.1	Vplyv na životné prostredie	22
4.2	Vybúrané hmoty, nakladanie s odpadmi	23
5.0	BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI	24
5.1	Spôsob obmedzenia rizikových vplyvov	24
5.2	Všeobecné zásady bezpečnosti práce :	24
5.3	Protipožiarne zabezpečenie	25

5.4	Riešenie protikoróznej ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií alebo vedení, a ochrana proti bludným prúdom	25
6.0	ÚDAJE O TECHNOLOGICKEJ ČASTI STAVBY	25
6.0	ZEMNÉ PRÁCE	25

Prílohy:

Parcely dotknuté trvalým a dočasným záberom

1.0 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov stavby:	Polder Čechy
Miesto stavby:	Obec Čechy
Katastrálne územie:	Čechy
Okres:	Nové Zámky
Druh stavby :	Polder
Účel stavby:	Protipovodňová ochrana
Investor/obstarávateľ:	SVP š.p., odštepny závod Piešťany Nábr. Ivana Krasku 843/3 921 80 Piešťany
Projektant:	Cabex s.r.o., Mlynské Nivy 70, 821 05 Bratislava
Príslušný vodohosp. orgán:	Okresný úrad živ. prostredia Nové Zámky
Dodávateľ stavby:	Na základe výberového konania

2.0 CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY.

2.1 Popis staveniska

Zaujmové územie s plánovanou stavbou (opatreniami protipovodňovej ochrany) na Branovskom potoku začína v spodnej časti obce Čechy nad vtokom do Češianskeho rybníka, pokračuje intravilánom obce až po sútok s miestnym prítokom Hastrgán, cca 80 m nad obcou severným smerom. V priestore sútoku je plánovaný polder – retenčná nádrž na zadržanie časti objemov povodňových vln, ktoré pravidelne spôsobujú povodne v obci Čechy a Semerovo. Zátopové územie nachádzajúce sa nad hrádzou poldra sa týka len územia, ktoré je podmáčané, zatápané aj v súčasnosti pri zvýšených prietokoch, v súčasnosti nevyužívané, neobrábané (močaristé územie - menej hodnotné územie).

Na vymedzenom úseku Branovského potoka, kde je plánovaná výstava poldra a čistenie koryta ako prevencia proti povodňiam sa v súčasnosti nachádza v intraviláne prevažne iba nízka krovitá vegetácia, ktorá je v nedostatočnom množstve. V extraviláne v hornej časti na mokrých plochách (v oblasti predpokladanej zátopy) tvoria mladé dreviny súvislejšiu vegetáciu (zostane v prevažnej miere zachovaná).

V zastavanom území Čiech dominuje vegetácia súkromných záhrad, ktorých úprava má hospodársky charakter. Celkové množstvo vegetácie v sídle je zastúpené priemerne. Brehové porasty nemajú všade dostatočné stabilizačné vlastnosti, lebo sú často likvidované, alebo opílené. Na mnohých úsekoch vegetácia okolo toku chýba, s výnimkou poľnohospodárskych kultúr a ovocných stromov. V súčasnosti sú pôvodné lesné biotopy v extraviláne obce premenené na agrocenózy - polia, lúky, pasienky. Okolo koryta niektorí obyvatelia ukladajú záhradný organický odpad, čo negatívne vplýva nie len na živé organizmy, ale aj na prietoknosť koryta.

Trvalý záber bude dokumentovaný geometrickými plánmi, ktoré budú tvoriť podklad pre majetkovo právne vysporiadanie. Dočasný záber, pre potreby realizácie je vymedzený obvodom staveniska .

2.2 Dotknuté ochranné pásma a chránené územia

Územie nie je súčasťou ani nehraníc s chráneným územím, v súčasnosti platí na plochách v zmysle uvedeného zákona o ochrane prírody a krajiny 1. stupeň ochrany.

Navrhovanou stavbou budú dotknuté nasledovné ochranné pásma:

- Toku (Branovský potok a potok Hastrgáň) - 5 m od brehovej čiary
- Miestnej komunikácie (15 m od osi komunikácie)
- Vzdušného vedenia VN 22 kV – 10 m od krajného vodiča
- Diaľkového telekom. kábla - 1 m od osi jeho trasy
- Skupinový vodovod DN 1000 – 2,5 m od okraja potrubia
- Ostatných káblových vedení (súčasť katódovej ochrany) – 1 m od krajného kábla

2.3 Geologické pomery záujmového územia

Územie hydrograficky patrí do hlavného povodia Dunaja. Najvýznamnejší povrchový tok, ktorý odvodňuje predmetné územie je Branovský potok, ktorý sa vlieva do Žitavy. Branovský potok má v obci Čechy ešte dva malé ľavostranné prítoky. Na celom úseku potoka sú vybudované dve malé vodné nádrže.

Geologická stavba územia

Okolie obce Čechy je z geologického hľadiska tvorené na povrchu klastickými sedimentami kvartéru a najvrchnejšieho neogénu.

Z kvartérnych sedimentov sú to eolické sedimenty, tvorené sprašami pleistocénneho veku a eolicko–deluviálne sedimenty, zastúpené premiestnenými sprašami veku wurm–holocén. Ďalej sa tu nachádzajú prevažne hlinité deluviálne sedimenty, deluviálno–fluviálne sedimenty, zastúpené piesčitými až ílovitými hlinami a pieskami a ílovité až piesčité hliny fluviálneho pôvodu. Maximálna mocnosť kvartérnych sedimentov sa pohybuje rádovo v metroch.

Neogén v záujmovej oblasti zastupujú dve litofácie volkovského súvrstvia pliocénneho veku: a) piesky, prachy, piesčité íly a b) piesčité a prachové íly, piesky a rozpadavé pieskovce. Mocnosť volkovského súvrstvia sa pohybuje rádovo v desiatkach metroch.

Hydrogeologické pomery

Z kvartérnych sedimentov môžu byť zvodnené len piesčité, príp. slabo štrkovité polohy fluviálnych náplavov v okolí potoka. Za viac perspektívne sa považujú neogénne piesčité sedimenty, ktoré sa nachádzajú hlbšie pod povrchom (rádovo v desiatkach metrov pod povrchom). Podzemná voda je nasledovného charakteru:

- jedná sa o obyčajnú podzemnú vodu,
- hydrogeologická štruktúra nie je jasne priestorovo vymedzená a nepredpokladá sa jej rozsiahlejšie priestorové rozšírenie,
- kolektory tvoria jemno až hrubozrnné piesky s variabilným podielom ílovitej frakcie, lokálne s výskytom valúnov štrku, izolátory sú tvorené ílmi,
- vzhľadom na striedanie kolektorov a izolátorov dochádza k hydraulickému prepojeniu a medzivrstevnému pretekaniu s tlakovým prejavom,
- zdrojom dopĺňania podzemných vôd sú prevažne zrážky, menej infiltráciou z povrchových tokov,
- jedná sa o vadózne, petrogénne vody, genetického typu – karbonátogénne,

- stredne mineralizované (500 – 650 mg.l-1), zásadité (pH 7,2 – 7,8),
- výrazného až nevýrazného Ca–(Mg)–HCO₃ typu.

Inžiniersko-geologické pomery v profile hrádze poldra

Inžiniersko-geologické pomery v profile navrhovanej hrádze možno charakterizovať na základe realizovaných vrtov JC-1, JC-2, JC-3, JC-7 a JC-8.

Podľa dokumentácie realizovaných sond JC-1, JC-7 a JC-8 situovaných v okrajových častiach profilu hrádze je povrchová vrstva pod pôdnym pokryvom hrúbky 0,3-0,4 m tvorená kvartérnymi polygenetickými hlinami a ílmi mocnosti 0,6-3,6 m tuhej až pevnej konzistencie. Podľa STN 72 1001 možno tieto zeminy klasifikovať ako hlina so strednou plasticitou so symbolom MI, íl s nízkou plasticitou so symbolom CL a íl so strednou plasticitou so symbolom CI. Tieto zeminy od hĺbky 1,1 – 3,9 m prechádzajú na predkvartérne podložie tvorené komplexom neogénnych sedimentov.

V sondách JC-2 a JC-3 situovaných v strednej časti profilu hrádze je povrchová vrstva tvorená navážkami hrúbky 0,9 – 1,0 m, ktoré sú súčasťou zemného telesa úpravy pôvodných korýt Branovského potoka a potoka Hastrgáň, ktoré v tomto území pravdepodobne tvorili na ich sútoku rozsiahlu mokraď (viď dokumentácia sond). Navážkové materiály majú charakter prevažne jemnozrnných zemín s obsahom makadamu, štrku a piesku. Celá vrstva je v pripovrchovej zóne mimo zemného telesa poľnej cesty nakyprená (nezhutnená), prevažne tuhej konzistencie. Podľa STN 72 1001 možno tieto zeminy klasifikovať ako hlina so strednou plasticitou so symbolom MI(Y). Od hĺbky 0,9 – 1,0 m navážky prechádzajú na fluvialnú výplň údolia Branovského potoka, ktoré sú zastúpené hlinami a ílmi mocnosti 2,3 – 2,7 m. Zeminy podľa STN 72 1001 možno klasifikovať ako hlina so strednou plasticitou so symbolom MI a íl so strednou plasticitou so symbolom CI. Sedimenty podľa tmavého sfarbenia a zápachu obsahujú prímies organických látok, ich konzistencia je prevažne tuhomäkkej konzistencie. Tieto zeminy od hĺbky 3,3 – 3,6 m prechádzajú na predkvartérne podložie tvorené komplexom neogénnych sedimentov.

Predkvartérne podložie je zastúpené prevažne jemnozrnnými sedimentmi neogénu s ojedinelými preplástkami pieskov a drobných štrkov a obsahom konkrécií. Podľa STN 72 1001 možno neogénne sedimenty klasifikovať ako hlina so strednou plasticitou so symbolom MI, hlina s vysokou plasticitou so symbolom MH, íl piesčitý so symbolom CS, íl s nízkou plasticitou so symbolom CL, íl so strednou plasticitou so symbolom CI, íl s vysokou plasticitou so symbolom CH až íl s veľmi vysokou plasticitou so symbolom CV. Zeminy sú prevažne tuhopevnej konzistencie. Lokálne polohy pieskov možno podľa STN 72 1001 klasifikovať ako piesok zle znený vo symbolom SP.

Geotechnické zhodnotenie základových pomerov hrádze poldra

Základová pôda pod navrhovanou hrádzou je pomerne heterogénna a je tvorená navážkami, fluvialnými a polygenetickými sedimentmi kvartéru v podloží so sedimentmi neogénu.

V okrajových častiach profilu hrádze je povrchová vrstva pod pôdnym pokryvom hrúbky 0,3 – 0,4 m tvorená kvartérnymi polygenetickými hlinami a ílmi mocnosti 0,6 – 3,6 m tuhej až pevnej konzistencie. Podľa STN 73 1001 možno tieto zeminy zaradiť do triedy F5 a F6. Tieto zeminy od hĺbky 1,1 – 3,9 m prechádzajú na predkvartérne podložie tvorené komplexom neogénnych sedimentov.

V strednej časti profilu hrádze je povrchová vrstva tvorená navážkami hrúbky 0,9 – 1,0 m, ktoré sú súčasťou zemného telesa úpravy pôvodných korýt Branovského potoka a potoka Hastrgáň, ktoré v tomto území pravdepodobne tvorili na ich sútoku rozsiahlu

mokrad' (vid' dokumentácia sond). Navážkové materiály majú charakter prevažne jemnozrnných zemín s obsahom makadamu, štrku a piesku. Celá vrstva je v pripovrchovej zóne mimo zemného telesa poľnej cesty nakyprená (nezhutnená), prevažne tuhej konzistencie. Podľa STN 73 1001 možno tieto zeminy zaradiť do triedy F5. Od hĺbky 0,9 – 1,0 m navážky prechádzajú na fluviálnu výplň údolia Branovského potoka, ktoré sú zastúpené hlinami a ílmi mocnosti 2,3 – 2,7 m. Zeminy podľa STN 73 1001 možno zaradiť do triedy F5, F6. Sedimenty podľa tmavého sfarbenia a zápachu obsahujú prímies organických látok, ich konzistencia je prevažne tuhomäkkej konzistencie. Tieto zeminy od hĺbky 3,3 – 3,6 m prechádzajú na predkvartérne podložie tvorené komplexom neogénnych sedimentov.

Predkvartérne podložie je zastúpené prevažne jemnozrnnými sedimentmi neogénu s ojedinelými preplástkami pieskov a drobných štrkov a obsahom konkrécií. Podľa STN 73 1001 možno neogénne sedimenty zaradiť do triedy F4, F5, F6, F7 a F8. Zeminy sú prevažne tuhopevnej konzistencie. Lokálne polohy pieskov možno zaradiť do triedy S2. Klasifikácia uvedených zemín podľa STN 73 1001 je prehľadne uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. 1 Klasifikácia zemín podľa STN 73 1001

Zemina / hornina	IG typ	Symbol	Trieda
hlina so strednou plasticitou	navážky	MI(Y)	F5
hlina so strednou plasticitou	fluviálne sedimenty	MI	F5
íl so strednou plasticitou	fluviálne sedimenty	CI	F6
hlina so strednou plasticitou	polygenetické sedimenty	MI	F5
íl s nízkou až strednou plasticitou	polygenetické sedimenty	CL, CI	F6
hlina so strednou plasticitou	neogénne sedimenty	MI	F5
hlina s vysokou plasticitou	neogénne sedimenty	MH	F7
íl piesčitý, piesok ílovitý	neogénne sedimenty	CS	F4
íl s nízkou až strednou plasticitou	neogénne sedimenty	CL, CI	F6
íl s vysokou až veľmi vysokou plasticitou	neogénne sedimenty	CH, CV	F8
piesok zle zrnený	neogénne sedimenty	SP	S2

Fyzikálno-mechanické vlastnosti kvartérnych sedimentov sú v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. 2 Fyzikálno-mechanické vlastnosti sedimentov

Parameter / symbol	Navážky	Fluviálne sedimenty	Polygenetické sedimenty
	MI(Y)	MI, CI	MI, CL, CI
vlhkosť (%)		21-30	21-26
Obj.hmotnosť prir.(kgm ⁻³)		1906	-
objemová tiaž (kNm ⁻³)	<u>20</u>	18,7 <u>19</u>	<u>20</u>

Parameter / symbol	Navážky	Fluviálne sedimenty	Polygenetické sedimenty
	MI(Y)	MI, CI	MI, CL, CI
medza tekutosti (%)		36-46	34-39
index plasticity		12-19	10-19
index konzistencie		0,7-1,3	0,7-1,3
saturácia (%)		92-94	
oedometrický modul (MPa)		<u>3,5</u>	
súčiniteľ konsolidácie (m ² s ⁻¹)		<u>5,1x10⁻⁹</u>	
uhol vn.trenia totálny (°)	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
súdržnosť totálna (kPa)	<u>50</u>	<u>50</u>	<u>70</u>
uhol vn.trenia efektívny (°)	<u>20</u>	<u>22</u>	26,8 <u>24</u>
súdržnosť efektívna (kPa)	<u>10</u>	<u>10</u>	7,6 <u>10</u>
priepust. v triax. komore (ms ⁻¹)			
Poissonovo číslo ν	0,40	0,40	0,40
β	0,47	0,47	0,47
modul deformácie (MPa)	<u>2</u>		<u>5</u>
trieda zeminy STN 731001	F5	F5, F6	F5, F6

poznámka: hodnoty v kurzíve sú normové a hodnoty podtrhnuté sú odporučené

Technologické vlastnosti kvartérnych fluvialných sedimentov uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab. č. 3 Technologické vlastnosti kvartérnych fluvialných sedimentov

Symbol/ parameter	Zhutniteľnosť PS		Šmyková pevnosť po zhutnení		Koeficient filtrácie po zhutnení (ms ⁻¹)
	max. obj. hmotnosť (kgm ⁻³)	optimál na vlhkosť (%)	uhol vn. trenia efektívny (°)	súd ržnosť efektívna (kPa)	
MI, CI	1575	21,6	21,6	25,5	5,5 x 10 ⁻¹¹

Technologické vlastnosti kvartérnych polygenetických sedimentov uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab. č. 4 Technologické vlastnosti kvartérnych polygenetických sedimentov

Symbol/ parameter	Zhutniteľnosť PS		Šmyková pevnosť po zhutnení		Koeficient filtrácie po zhutnení (ms ⁻¹)
	max. obj hmotnosť (kgm ⁻³)	optimálna vlhkosť (%)	uhol vn. trenia efektívny (°)	súdržnosť efektívna (kPa)	
MI, CL, CI	1629-1634	18,7-19,9	26,9	18,4	4,3 x 10 ⁻¹¹

Tab. č. 5 Fyzikálno-mechanické vlastnosti neogénnych sedimentov

Parameter / symbol	Neogénne sedimenty		
	MI, CL, CI	MH, CH, CV	CS
vlhkosť (%)	21-28	20-27	16-21
obj. hmotnosť prir. (kgm ⁻³)	1898-2070	1784	
objemová tiaž (kNm ⁻³)	18,6-20,3 <u>20</u>	<u>17,5</u>	<u>18</u>
medza tekutosti (%)	34-45	57-72	26-36
index plasticity	12-21	27-39	8-16
index konzistencie	0,8-1,1	1,0-1,2	1,0-1,2
saturácia (%)	92-98	77	
oedometrický modul (MPa)	<u>14,8</u>		
súčiniteľ konsolidácie (m ² s ⁻¹)	<u>8,1x10⁻⁹</u>		
uhol vn.trenia totálny (°)	1,2-1,7 <u>1,5</u>	<u>0</u>	<u>5</u>
súdržnosť totálna (kPa)	27-73 <u>50</u>	<u>50</u>	<u>60</u>
uhol vn.trenia efektívny (°)	16,4 <u>18</u>	<u>15</u>	<u>22</u>
súdržnosť efektívna (kPa)	44,4 <u>40</u>	<u>25</u>	<u>30</u>
priepust. v triax. komore (ms ⁻¹)			
Poissonovo číslo ν	0,4	0,42	0,35
β	0,47	0,47	0,62
modul deformácie (MPa)		<u>8</u>	<u>15</u>
trieda zeminy STN 731001	F5, F6	F7, F8	F4

Podložie v mieste navrhovanej hrádze je z hľadiska zakladania najnepriaznivejšie v strednej časti profilu, kde pod neskonsolidovanými navážkami (MI-F5) vystupujú málo únosné a stlačiteľné zeminy fluvialnej výplne údolia tvorené tuhými stredoplastickými hlinami a ílmi MI-F5, CI-F6.

V okrajových častiach profilu sú podmienky zakladania hrádze z geotechnického hľadiska (fyzikálno-mechanických vlastností a mocnosť zemin) priaznivejšie, podložie je tvorené polygenetickými hlinami a ílmi MI-F5, CI-F6 a v týchto miestach je aj výška zemného telesa podstatne menšia ako v centrálnej časti hrádze.

Fluvialne a polygenetické sedimenty prechádzajú na neogénne sedimenty tvorené hlinami a ílmi, ktorých fyzikálno-mechanické vlastnosti sú v rámci základovej pôdy najpriaznivejšie, čo je zrejmé z uvedených tabuliek.

Z hľadiska hydrogeologických podmienok, hladina podzemnej vody je taktiež najbližšie k povrchu terénu v centrálnej časti profilu hrádze (ustálená hladina vystupuje 1,3 – 1,4 m pod terénom), čo taktiež zhoršuje geotechnické podmienky zakladania zemného telesa vplyvom vztlaku. Podzemná voda podľa hodnotenia agresívnych vlastností na betón neprekračuje limitné hodnoty STN EN 206-01, čiže nie je agresívna.

Hydrologické údaje Branovského potoka (pod sútokom s potokom Hastrgáň):

Plocha povodia: 14 km²

N-ročné prietoky (m³/s)

Q1	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
1,5	3,5	4,7	5,7	7,4	8,6

Návrhové povodňové vlny Branovský potok (pod sútokom s p. Hastrgáň):

Q100 = 8,6 m³/s (kulminačný prietok)

WQ100 = 166 000 m³ (objem povodňového vlny)

T_{pv} = 10,7 hod

T_{vz} = 4,3 hod

T_{kl} = 6,4 hod

Hydrologické údaje Branovského potoka (nad sútokom s potokom Hastrgáň):

Plocha povodia: 10,7 km²

N-ročné prietoky (m³/s)

Q1	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
1,1	2,5	3,4	4,1	5,3	6,2

Návrhové povodňové vlny Branovský potok (pod sútokom s p. Hastrgáň):

Q100 = 6,2 m³/s (kulminačný prietok)

WQ100 = 130 000 m³ (objem povodňovej vlny)

T_{pv} = 11,6 hod

T_{vz} = 4,6 hod

T_{kl} = 7,0 hod

Hydrologické údaje potoka Hastrgáň (nad ústím do Branovského potoka):

Plocha povodia: 3,3 km²

N-ročné prietoky (m³/s)

Q1	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
0,6	1,4	1,8	2,2	2,9	3,4

Návrhové povodňové vlny Branovský potok (pod sútokom s p. Hastrgáň):

$Q_{100} = 3,4 \text{ m}^3/\text{s}$ (kulminačný prietok)

$WQ_{100} = 30\,000 \text{ m}^3$ (objem povodňovej vlny)

$T_{pv} = 5,0 \text{ hod}$

$T_{vz} = 2,0 \text{ hod}$

$T_{kl} = 3,0 \text{ hod}$

Podzemné vody

Územie patrí do hydrogeologického rajónu N 058 a subrajón VH 30 s využiteľným množstvom podzemných vôd $0,50 - 0,99 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$. Chránené vodohospodárske oblasti, vyhlásené nariadením vlády SSR č. 46/78 a Nariadením vlády SSR č. 13/1987 Zb. sa v širšej oblasti stavebného zámeru nenachádzajú. Pásma hygienickej ochrany sa nachádzajú mimo záujmového územia a so stavebným zámerom nesúvisia.

2.5 Vykonané prieskumy

Na zhotovenie projektovej dokumentácie poldra boli vykonané nasledovné inžiniersko-geologický prieskumy.

- Podrobný inžiniersko-geologický prieskum – Geospektrum s.r.o.
- Doplnkový prieskum a stanovenie materiálu pre výstavbu hrádze – Geospektrum s.r.o.

2.5 Použité mapové a geodetické podklady

- Geodetické zameranie záujmového územia (2008)
- Zameranie dotknutých inžinierskych sietí (2008)
- PD – úprava Branovského potoka (1961)
- DÚR – Polder Čechy-zmena
- Základné mapy – 1:10000
- Katastrálna mapa (zohľadňujúca nové majetkovo.-právne usporiadanie v záujmovom území na základe vypracovania registra obnovennej evidencie pozemkov-ROEP)

Výškopisné a polohopisné zameranie záujmového územia dotknutého predmetnou stavbou, vrátane dotknutých inžinierskych sietí, bolo vyhotovené v digitálnej forme autorizovaným geodetom (spracovaná v roku 2008 v JTSK).

Dokumentácia bola spracovaná v súlade z východiskovými podkladmi a požiadavkami objednávateľa.

2.5 Príprava územia pre výstavbu

Stavenisko sa nachádza mimo zastavaného územia, nad obcou Čechy. Prístup na stavenisko je popísaný v rámci POV. Predmetom trvalého záberu s ohľadom na charakter objektov je len plocha tvorená obrysom hrádze poldra, ZFO, preložkou komunikácie, koryta v úseku úpravy a nadzemné časti vyvolaných preložiek inžinierskych sietí. Dočasný záber si vyžiada realizácia zariadenia staveniska, dočasného, obtoku a výkopových prác vrátane ukladania výkopku a zabudovávaného materiálu.

Realizácia stavby je podmienená preložkami podzemných a nadzemných vedení – optokábla, katódovej ochrany diaľkového vodovodu, VN vedenia a preložky miestnej komunikácie križujúcu hrádzu poldra.

Príprava staveniska

Príprava staveniska, pre realizáciu úpravy toku bude pozostávať z nasledovných činností:

- Vybudovanie zariadenia staveniska
- Odstránenie vegetácie v rozsahu hrádze a pozdĺž navrhovanej úpravy toku, nachádzajúce sa v zábere pre realizáciu navrhovanej stavby
- Vybudovanie obtoku pre prevedenie vody počas výstavby
- Zabezpečenie prístupu k stavenisku pre realizáciu stavebných prác prístup spevnený panelmi (súčasť zariadenia staveniska).

3.0 STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY**3.1 Charakteristika súčasného stavu predmetného toku**

Pôvodná úprava toku v rámci intravilánu obce bola uvažovaná na povodňový prietok $Q_{50} = 5,47 \text{ m}^3/\text{s}$. S ohľadom na zhodnotenie súčasného stavu a aktualizácie hydrologických údajov (zvýšenie prietokov s ohľadom na zmenu odtokových pomerov) je protipovodňová ochrana záujmového územia v súčasnosti zabezpečená v plnom rozsahu len do prietoku $Q_5 = 3,5 \text{ m}^3/\text{s}$, čo považujeme z hľadiska ochrany intravilánu za nedostatočné.

Pri intenzívnych zrážkach voda stečie do údolia, kde sa koncentruje a pri prekročení kapacity koryta dochádza k zaplavovaniu územia pozdĺž toku, čím dochádza k významným škodám na majetku obyvateľov, príp. aj následným ekologickým škodám. Na zvýšený odtok vplýva aj znížená schopnosť územia nad obcou zadržať dažďovú vodu. Zrýchlený odtok zapríčiňuje nadmerné poškodenie porastov, nevhodné obrábanie pôdy a pod. Pestovanie širokoriadkových kultúr zároveň spôsobuje nadmerné množstvo splavenín z obrábaných svahov.

Takýto stav je pre obyvateľov nežiadúci a výraznou mierou negatívne ovplyvňuje životné prostredie v zaplavovaných častiach.

V zastavanom území Čiech dominuje vegetácia súkromných záhrad, ktorých úprava má hospodársky charakter. Celkové množstvo vegetácie v sídle je zastúpené priemerne. Brehové porasty nemajú všade dostatočné stabilizačné vlastnosti, lebo sú často likvidované, alebo opílené. Na mnohých úsekoch vegetácia okolo toku chýba, s výnimkou poľnohospodárskych kultúr a ovocných stromov. V súčasnosti sú pôvodné lesné biotopy v extraviláne obce premenené na agrocenózy - polia, lúky, pasienky. Okolo koryta niektorí obyvatelia ukladajú záhradný organický odpad, čo negatívne vplýva nie len na živé organizmy, ale aj na prietoknosť koryta.

3.1 Zdôvodnenie riešenia stavby

Zvýšené prietoky V Branovskom potoku a V Hastrgáni pravidelne spôsobujú povodne v obci Čechy. Realizáciou predmetnej investície - výstavbou poldra sa zabezpečí dostatočný retenčný objem na transformáciu povodňovej vlny, čím sa zabezpečí zníženie povodňových prietokov na kapacitu súčasného koryta Branovského potoka.

Elimináciou povodne sa zároveň zabráni škodám na majetku, prípadne na zdraví miestnych obyvateľov. Zároveň sa skvalitní životné prostredie obyvateľov, čím sa bude podporovať ďalší rozvoj regiónu.

Navrhovaná stavba bude slúžiť ako preventívna protipovodňová ochrana pred opakujúcimi sa záplavami v uvedenom území.

3.2 Navrhované technické riešenie

Predmetom stavby je suchý údolný polder, ktorý bude tvoriť protipovodňovú ochranu obce, zabezpečí zníženie povodňových prietokov na kapacitu koryta Branovského potoka, ktorý preteká intravilánom obce Čechy. Navrhovaný polder je situovaný nad obcou Čechy, na Branovskom potoku v rkm 12,935, pod sútokom s potokom Hastrgáňom.

Potrebný retenčný objem je vytvorený vybudovaním zemnej hrádze v dĺžke cca 203 m, ktorá zabezpečuje potrebné vzdutie. Retenčný objem vytvorený hrádzou a terénom bude slúžiť na transformáciu povodňovej vlny, resp. na zníženie max prietokov na toku v obci, na kapacitu koryta Branovského potoka.

Súčasťou hrádze bude združený funkčný objekt, umiestneným v telese hrádze. Voda odtekajúca cez dnový otvor ako aj voda prepadajúca cez bezpečnostný prepád (šachtový prepád) je odvádzaná spoločnou štôľňou, ukončenou vývarom.

Prietok bude transformovaný dnovým výpustom, bez možnosti regulovania veľkosti otvoru počas prechodu povodňovej vlny a tým aj s ovplyvňovaním kapacity dnového priepustu (bez hradenia otvoru). Dno otvoru je navrhnuté v úrovni dna koryta z dôvodu zabezpečenia plynulého prechodu splavenín a migrácie živočíchov. Na vtoku sú navrhnuté drážky pre umožnenie osadenia hrablíc a provizórneho hradenia.

Prietoková kapacita dnového otvoru bude závisieť od hladiny vody v poldri. Pri max hladine (bez prepádania cez bezpečnostný priepád), bude sa kapacita dnového priepustu rovnať bezpečnému prietoku v koryte pod poldrom.

Zatápaná plocha počas transformácie povodňových vln je v súčasnosti nevyužívaná. Jedná sa o močaristé územie pravidelné zatápané aj v súčasnosti. Retenčný objem sa bude zaplňovať pri prietokoch väčších ako Q_1 (1,5 m³/s – prietok pod sútokom). S ohľadom na krátkodobé zaplavenia územia iba počas povodňových prietokoch, ako aj s ohľadom na charakter územia v súčasnosti, neuvažuje sa so zmenou využívania územia nachádzajúce sa v zátopovej oblasti.

Pri realizácii úpravy toku sa jestvujúce dreviny zachovávajú v maximálnej možnej miere.

Parcely dotknuté realizáciou poldra v rámci trvalého, resp. dočasného záberu sú uvedené v prílohe. V rámci zátopy sa neuvažuje s trvalým záberom.

Predpokladaný dočasný záber, pre potreby realizácie je vyznačený na situácii.

Navrhovanou stavbou budú vyvolaná prekládka nadzemného VN vedenia, diaľkového optického kábla, Stanice katódovej ochrany a miestnej komunikácie v mieste križovania s hrádzou.

Nakoľko pripravovaná stavba je zakategorizovaná do kategórie IV, nie je podľa vyhlášky č. 458/2005 potrebné vypracovať projekt meraní.

3.2.1 SO 101 Hrádza poldra

Jedná sa o homogénnu hrádzu so sklonom návodného a vzdušného svahu 1:3. Opevnenie svahov navrhuje zatrávnením. Koruna hrádze bude spevnená panelmi 3x2x0,15 na štrkodrive 0-32 mm v hrúbke 20 cm (pre potreby údržby).

Súčasťou hrádze je aj pätný drén, ktorý je tvorený drenážnou trubkou PVC DN 150 so štrkovým obsypom (fr.8/16). Prechod medzi drénom a zeminou hrádze bude tvoriť geotextília. Drén bude zaústený do vývaru.

Základová škára musí byť dočistená, zbavená koreňov a bez stojatej vody. Posledná vrstva sa odstráni tesne pred úpravou základovej škáry a následným sypaním hrádze. Vzhľadom na zistené nepriaznivé geotechnické pomery v profile navrhovanej hrádze

poldra, s ohľadom na závery prieskumu, je potrebné uvažovať s výmenou podložia v hrúbke 0,5-0,7 m (vrátane odstránenia humusovitej vrstvy) a následným zlepšením technologických a fyzikálno –mechanických vlastností podložia chemickou stabilizáciou (odporúčame zmesné pojivo vápno + cement - Dorosol) na hrúbku min. 0,5 m). Pri hutnení doporučujeme použiť ježkové valce.

Hrádza bude sypaná a hutnená po vrstvách cca 30 cm zo zemín z inundácie rieky Nitry (k.ú. Šurany, Nitriansky Hrádok a Bánov). Navrhovaný materiál bude zabezpečovať dostatočnú nepriepustnosť (10^{-9} - 10^{-11} m/s) a zároveň potrebnú stabilitu svahov (pre všetky zaťažovacie stavy $m > 1,5$).

Povrch hrádze bude zahumusovaný a zatrávnený. Zatrávnené plochy sa pred realizáciou hydroosevu pokryjú min 10-15 cm hrubou vrstvou ornice (použije sa zemina z odhumusovania).

Parametre hrádze:

Kóta koruny hrádze:	396,45 m.n.m.
Šírka koruny :	4,0 m
Prevýšenie koruny nad max hladinou:	0,6 m
Prevýšenie koruny nad hladinou Q ₁₀₀	0,9 m
Sklon návodného svahu:	1:3
Sklon vzdušného svahu:	1:3

Na násyp hrádze sa uvažuje zemina z medzi hrádzového priestoru rieky Nitry V navrhovanom zemníku (určený objednávatelom) sa uvažuje s odobratím cca 0,5 – 1,0 m hrubej vrstvy povrchových zemín v rámci úpravy (prečistenia), kde sú prevažne zastúpené íly a silty stredne plastické CI, MI, ojedinile íly piesčité až štrkovité CS, CG, lokálne piesky s prímiesou jemnozrnej zeminy S-F. Zeminy v povrchovej vrstve obsahujú prímies organických látok 1,5 – 2,8%.

Zeminy zo zemníka boli otestované v rámci prieskumu ako vhodné pre použitie na výstavbu homogénnych hrádzí. Zeminy vzhľadom na ich charakter odporúčame chemicky upraviť (zeminy boli otestované prímiesou 3% zmesného pojiva Dorosol), čím sa zlepši ich spracovateľnosť a zvýši šmyková pevnosť. Pred ich zabudovaním do telesa hrádze je potrebné zrealizovať zhutňovací pokus.

Prísun materiálu pre budovanie hrádze bude po miestnej komunikácie (Čechy-Podhájska), ktorá križuje navrhovanú os hrádze a je predmetom preložky.

3.2.2 SO 102 Združený funkčný objekt

Funkčný objekt poldra bude zabezpečovať bezpečné prevedenie povodňového prietoku aj pri upchatom (nefunkčnom) spodnom otvore.

Pri povodňovej vlne s kulmináčnym prietokom $Q_{100} = 8,6$ m³/s s možnosťou odtoku cez dnovú výpusť je transformovaný prietok 2,7 m³/s. Hladina na kóte 158,45 m.n.m. nedosahuje úroveň bezpečnostného priepadu. Čas kulminácie transformovanej povodňovej vlny je o cca 3,75 hod neskôr ako pri neovplyvnenom hydrograme. Čas odtoku po dosiahnutí max hlady predstavuje cca 10 hod.

Pri povodňovej vlne s kulmináčnym prietokom $Q_{100} = 8,6$ m³/s s možnosťou odtoku len cez bezpečnostný prepad je transformovaný prietok 3,0 m³/s.(transformácia

povodňovej vlny o 5,6 m³/s). Max hladina na kóte 158,86 m.n.m. sa nachádza 26 cm nad úrovňou bezpečnostného priepadu.

Bezpečnosť objektu bola preverená na návrhový prietok $1,6 \times Q_{\max} = 13,7 \text{ m}^3/\text{s}$. s možnosťou odtoku cez dnovú výpust'. Rezerva pre dimenzovanie sa uvažuje s ohľadom k pravdepodobným chybám hydrologických údajov (IV.trieda spoľahlivosti). Transformovaný prietok dosiahol 7,3 m³/s (transformácia povodňovej vlny o 6,4 m³/s). Max hladina dosiahnutá nad objektom poldra je 158,94 m.n.m.

Pôdorysným usporiadaním sa jedná o jednoetážový funkčný blok. Voda prepadajúca cez prepád a voda z dnového výpustu je odvádzaná spoločnou štôľňou cez vývar tlmiaci kinetickú energiu do koryta pod hrádzu. Prepádová hrana sa navrhuje v tvare polkružnice.

- Parametre objektu:
- Šírka spádoviska : 2,0 m
- Sklon spádoviska a štôľne 0,3%
- Dĺžka prepádovej hrany : 2 x 6 m
- Kóta prepádovej hrany: 158,60 m.n.m.
- Veľkosť dnového otvoru: DN 800
- Kóta dnového otvoru: 154,70 m.n.m.
- Max hladina pri transf.pov.vlny Q100 : 158,45 m.n.m.
- Úroveň betónovej lávky : 159,45 m.n.m.
- Prepádová výška pri návrh.priet.
pri nefunkčnej dnovej výpuste: 0,26 m

Pôdorysným usporiadaním sa jedná o jednoetážový funkčný blok. Voda prepadajúca cez bezpečnostný prepád a voda z dnového výpustu je odvádzaná spoločnou štôľňou cez vývar tlmiaci kinetickú energiu do koryta pod hrádzu. Prepádová hrana sa navrhuje zaoblená. Spodný otvor je navrhnutý bez hradenia.

Súčasťou objektu je aj ochranné zábradlie výšky 1,1m, ktoré bude osadené na betónovej lávke nad bezpečnostným prepádom a na vtokovom a výtokovom krídle.

Zakladanie objektu sa navrhuje v otvorenej stavebnej jame. Styčné plochy objektu s hrádzou sú navrhnuté v sklone, aby sa zabezpečilo dotlačenie zeminy na objekt. V mieste styku zeminy s objektom musí byť povrch betónu hladký.

Vzhľadom na zistené nepriaznivé geotechnické pomery v profile objektu, s ohľadom na závery prieskumu je potrebné uvažovať so zlepšením technologických a fyzikálno – mechanických vlastností podložia chemickou stabilizáciou (odporúčame zmesné pojivo vápno + cement - Dorosol) na hrúbku min. 0,5 m). Pri hutnení doporučujeme použiť ježkové valce.

Po obvode stavebnej jamy bude osadená drenáž zo zbernými studňami pre zníženie hladiny, resp. tlakovej úrovne v dne stavebnej jamy.

Pred zahájením výkopových prác na stavebnej jame je nutné vybudovanie obtoku na prevedenie vody počas výstavby.

Obtok sa navrhuje ako otvorený lichobežníkový kanál so sklonmi svahov 1:1,5, sklon 0,38% (je navrhnuté opevnenie makadamom). Je navrhnutý na prevedenie prietoku do Q₅. Obtok bude slúžiť na prevedenie vody až do vybudovania združeného funkčného objektu. Po odstavení obtoku bude profil vyčistený a zasypaný po vrstvách so zhutnením na parametre ako násyp hrádze.

3.2.3 SO 103 Úprava toku

Jedná sa o úpravu Branovského potoka medzi rkm 12,908 – 13,020 v celkovej dĺžke 114,3 m (čistá dĺžka 72,2 + 9,6 m) a o úpravu Hastrgáňa od sútoku v celkovej dĺžke 14,5 m. Na začiatku a konci úpravy je navrhovaný dnový stabilizačný prah z lomového kameňa.

Úprava Branovského potoka

Nad vtokom je navrhnutá úprava v dĺžke 72,2 m ukončená stupňom výšky 0,3 m, murovaným z lomového kameňa šírky 0,6 m. Sklony svahov sú navrhnuté 1:1,5. Opevnenie je z dlažby hr.20 cm do štrkopiesčitého lôžka (dlažba na sucho). Aby nedochádzalo k vyplavovaniu jemnozrnných zemín je na styku zeminy a opevnenia navrhnutá geotextília (netkaná geotextília – CBR 5200N)). Šírka v dne je 1,0 m.

Nad vtokovým krídlom sú na ľavej strane navrhnuté betónové schody šírky 1,0 m (200/300mm) medzi oporné múriky šírky 0,2 m.

Pod výtokom je (pod vývarom) navrhnutá úprava v dĺžke 9,6 m, ukončená koncovým dnovým prahom murovaným z lom.kameňa. Opevnenie je z dlažby hr.20 cm do štrkopiesčitého lôžka (dlažba na sucho). Aby nedochádzalo k vyplavovaniu jemnozrnných zemín je na styku zeminy a opevnenia navrhnutá geotextília (netkaná geotextília – CBR 5200N)).

V ostatnej časti toku v rámci zátopy a v úseku kde preteká intravilánom obce navrhujeme prečistenie koryta (podľa pozdĺžneho profilu).

Úprava Hastrgáňa

Celková dĺžka úpravy je 14,5 m a je ukončená koncovým stupňom výšky 0,25 m, murovaným z lomového kameňa. Sklony svahov sú navrhnuté 1:1,5. Opevnenie je z dlažby hr.20 cm do štrkopiesčitého lôžka (dlažba na sucho). Šírka v dne je 0,6 m.

Bezpečný prietok pre koryto v území pod poldrom (na základe hydrotechnického výpočtu) pre navrhovanú úpravu koryta v intraviláne (koryto čiastočne zanesené) je cca 3,5 m³. (Min potrebná redukcia prietoku, ktorý môže neškodne odtekať z poldra po transformácii povodňovej vlny).

Zaplavované územie počas povodňových prietokov

Jedná sa o územie dočasne zaplavené, čím sa vytvára potrebná retencia počas transformácie povodňových prietokov.

Pre požadovanú transformáciu povodňového vlny Q100 je potrebné vytvorenie využiteľného objemu poldra cca 97 000 m³, pri hladine 158,45m.n.m. Max ovládateľný retenčný objem je 111 000 m³ pri hladine 158,60 m.n.m. (úroveň bezpečnostného prípadu).

Reálna transformácia poldra pri transformácii Q100 je

$$Tr = (1 - Q_{red}/Q_{max}) \cdot 100 = 68 \%$$

S ohľadom na obrábané územie nad zátopovou oblasťou je potrebné uvažovať s čiastočným zanášaním zátopového územia, koryta, ako aj vlastného objektu.

Z uvedeného dôvodu doporučujeme zmenu kultúr, pestovaných na prilahlých svahov, čím by sa obmedzilo množstvo splavenín a tým aj nároky na údržbu. V súčasnosti pestované širokoriadkové kultúry považujeme za nevhodné.

V území zátopy sa nachádza aj šachta odkalenia pre diaľkový vodovod (strop na kóte cca 156,80 m.n.m.). Uvažuje sa so zdvihnutím (nadbetónovaním) stien šachty a stropu

vrátane predĺženia rebríka a s predĺžením chráničky zemnej uzáverovej súpravy na hladinu v poldri 157,80 m.nm., aby nedochádzalo k pravidelnému zanášaniu. Na stropnej doske bude osadený uzamykateľný poklop a poklop pre ovládanie uzáveru odkalenia. Prístup na strop bude po rebríku.

3.2.4 SO 201 Preložka miestnej komunikácie

Vybudovaním hrádze suchého poldra dôjde k prerušeniu existujúcej účelovej komunikácie, ktorá je vedená z obce Čechy do obce Podhájska. Z toho dôvodu je navrhnutá preložka časti tejto komunikácie, pozostávajúca z úpravy výškového vedenia trasy. Smerové vedenie trasy preložky je zhodné s pôvodnou trasou. Začiatok úpravy komunikácie je cca 30 m od dopravných značiek označujúcich začiatok resp. koniec obce (DZ IS 36a., IS 36b) smerom z intravilánu obce. Koniec úpravy je v mieste križovania komunikácie s potokom Hastrgáň. Existujúce premostenie potoka Hastrgáň nebude úpravou komunikácie dotknuté. Dĺžka upravenej trasy je 111,0 m. Vybudovaním výškovej úpravy vedenia účelovej komunikácie bude potrebné upraviť napojenie poľnej cesty na túto komunikáciu. Úprava napojenia poľnej cesty má dĺžku 12,36 m.

Šírkové usporiadanie

Preložka účelovej komunikácie je navrhnutá kategórie C6.5 /30 v súlade s STN 73 6101

Šírkové usporiadanie: jazdný pás 2 x 2.75 m = 5.50 m

vodiaci prúžok 2 x 0.25 m = 0.50 m

nespevnená časť krajnice započítaná do voľnej šírky 2 x 0.25 m = 0.50 m

spolu 6.50 m

Priečny sklon vozovky je strechovitý 2,5% od km 0,05 až po km 0,106. Na začiatku a konci úpravy je prevedenie klopenie vozovky do existujúcich priečných sklonov.

Poľná cesta je navrhnutá ako existujúca poľná cesta obojsmerná jednopruhovú šírky v mieste napojenia na existujúcu poľnú cestu 3,0 m, nespevnené krajnice 2x0,50 m.

Konštrukcia vozovky

Konštrukcia preložky účelovej komunikácie je navrhnutá podľa Katalógu konštrukcií vozoviek (Gschwendt, Novotný, Staňo-r. 2011), dopravné zaťaženie NC100 max 0,5.106, únosnosť podložia 45 MPa, katalógový list A7:

asfaltový betón	AC 11 O;35/50-75;II	60 mm	STN EN 13108-1
mechanicky spevnené kamenivo	MSK;31,5 G _B	200 mm	STN 73 6126
štrkodrvina	ŠD; 31,5 (45) G _c	300 mm	STN 73 6126
celková hrúbka vozovky	min.	560 mm	

výmera vozovky – 663,87 m²

V priestore hrádze poldra v dl. 20 m (10 m od osi hrádze na obe strany) budú nestmelené vrstvy vozovky nahradené vrstvou KSC a SC! Bližšie vzorové prieč. rezy.

Konštrukcia preložky poľnej cesty je odvodená z Katalógu vozoviek poľných ciest (Ministerstvo poľnohospodárstva, r. 2007):

asfaltový betón	AC 16 O;35/50-75;II	70 mm	STN EN 13108-1
mechanicky spevnené kamenivo	MSK;31,5 G _B	150 mm	STN 73 6126

štrkodrvina	ŠD; 31,5 (45) Gc	180 mm	STN 73 6126
celková hrúbka vozovky	min.	400 mm	

výmera vozovky – 52,16 m²

Na rozhraní AC a MSK vrstiev vozovky bude použitý infiltračný postrek v množstve 0,5 kg/m².

Nakoľko v podloží v trase komunikácie sa nachádzajú málo únosné zeminy, bude nutné podložie telesa komunikácie mimo vozovku existujúcej komunikácie upraviť. Bližšie k spôsobu úpravy podložia pozri časť „Zemné práce“.

Odvodnenie

Odvodnenie povrchu vozovky je zabezpečené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom. Zrážkové vody z vozovky a zo svahov cestného telesa sú zachytávané do cestných priekop. V km 0,030 sú povrchové vody cez rúrový priepust DN 800 prevedené popod teleso komunikácie a následne priekopou až do Branovského potoka.

Vody z priekopy za hrádzou poldra sú odvedené do potoka Hastrgáň. Popod poľnú cestu je existujúci rúrový priepust DN 500, ktorý bude predĺžený o cca 1,5 m s vybudovaním nového čela.

Odvodnenie podsypovej vrstvy vozovky je zabezpečené priečnym sklonom pláne, vyústenej na svah cestného telesa.

Dno a svahy priekop pred a za rúrovými priepustami je spevne melioračnými betónovými tvárniciami.

3.2.5 SO 202 Preložka VN vedenia

Obsahom projektu je prekládka vzdušného vedenia 22kV – linka č.266. Jedná sa o prekládku časti vzdušného vn vedenia v blízkosti obce Čechy v smere od obce Podhájska v okrese Nové Zámky v dôsledku výstavby Poldra v danej lokalite.

Rozsah projektu prekládky**Projekt rieši :**

- demontáž 12ks stožiarov a vzdušného vedenia 22kV v dĺžke cca 525 m
- návrh trasy nového vzdušného vedenia 22 kV z bodu „1“ (pozri výkres) smerom ku prístupovej ceste do obce Čechy v smere od obce Podhájska, a ďalej popri prístupovej ceste do bodu „2“ v celkovej dĺžke cca 630 m, vrátane prepoja medzi bodmi „2“ a „3“ (pozri výkres) v dĺžke cca 151 m

Projektové podklady

- katastrálna mapa
- platné technické normy, najmä :
PNE 33 2000-1, STN33 2312, STN 33 3201, STN 33-2000-5-523, STN 33-2000-4-473, STN 33-2000-4-43, STN 34 3100, STN 34 3104, STN 38 1981, STN 34 3510, STN 38 3716.

Prevádzkové podmienky**1. Elektrická sieť**

3 ~ 50 Hz 22000 V IT (s čiastočnou kompenzáciou kapacitných prúdov)

2. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Podľa PNE 33 2000-1 (jestvujúca sieť) :

Ochrana neživých častí - uzemnením v sieťach s nepriamo uzemneným neutrálnym bodom (čl.4.2.3.).

Ochrana živých častí je daná riešením zostáv elektrických zariadení – umiestnením mimo dosahu a krytom (čl.4.1.1.); káble izolovaním.

3. Prostredie

Vonkajšie vplyvy pôsobiace na el. zariadenia sú určené odbornou komisiou podľa STN 33 2000-5-51/10. E. zariadenia a el. inštalácie riešené v tomto objekte sú podľa NZA.1.6. umiestnené v:

VI – vonkajšie priestory (miesta vystavené priamo vonkajšej klíme)

Vonkajšie vplyvy AB8, AC1, AD4, AE4, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1,AM1, AN2, AP1, AQ2, AS2, AT2,AU2, BA1, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

4. Zatriedenie el. zariadenia v zmysle Vyhl.MPSVaR SR č.508/2009 Z.z.

V zmysle uvedenej Vyhlášky, Prílohy č.1. patrí elektrické zariadenie zahrnuté v tomto projekte do skupiny A , t.zn. zariadenie s najvyššou mierou ohrozenia.

5. Ochrana proti nadprúdom a prepätiam

Ochrany vedenia sú riešené v jestvujúcich nadradených rozvodniach ZSE; pri prechode zo vzdušného vedenia do káblového vedenia budú stĺpy vybavené bleskoiskrou a zvislým odpínačom.

Popis riešenia

Prekládka vzdušného vedenia 22kV

Jestvujúce vzdušné vedenie – linka č.266 AlFe6 3x35/6 AlFe je inštalované na betónových stĺpoch.

Z dôvodu výstavby poldra bude časť vzdušného vedenia zaplavovaná v prípade prívalovej povodňovej vlny, ktorú má polder zadržať. Preto je táto časť (medzi bodmi označenými na výkrese č.1,2 a 3) nahradená novým vedením, rovnako 3x42/7 AlFe, na betónových podperných bodoch, v bodoch zlomu dvojitéch; všetky stožiare vybaviť ochranným uzemnením.

Trasa nového vedenia ja daná hranicou zátopy, ktorej sa vedenie vyhýba. Navrhované vedenie bude prechádzať poľnohospodárskym územím, čiastočne paralelne s pôvodnou trasou ; v oblasti hrádze bude obchádzať jej okraj, vrátane zohľadnenia ochranného pásma – ochr. pásmo je 10 m oboma smermi od krajného vodiča . Výškovo je územie charakteristické minimálnymi rozdielmi.

Preložka sa dotýka oboch častí vedenia č.266 – základného vedenia aj odbočky, pretože prekladaná je práve časť, kde sú vedenia spojené (pozri výkres); dĺžka zrušených vedení je 525 m.

Nové vedenie rieši preložku oboch častí v jednom vedení, dĺžka nového vedenia je 630 m.

Upozornenie – prekladané vedenia sú súčasťou verejnej distribučnej siete 22 kV, a sú majetkom spoločnosti ZSE, a.s, Bratislava. Preto aj preložku bude realizovať spoločnosť ZSE, podľa zmluvy o spolupráci, ktorú investor so ZSE uzatvorí pred zahájením prác.

Riziká a životné prostredie

Podľa zák.. č. 124/06 Z.z., par 6 – neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia hrozia iba teoreticky a môžu byť spôsobené iba deštrukciou ochranných opatrení - poškodenie elektrického zariadenia hrubým násilím, resp. pri prekonaní iných prekážok (napr. mechanická likvidácia krytu, prekonanie výškového rozdielu pomocou náradia a pod.).

Okrem mechanických ochranných opatrení sú týmto projektom riešené tiež elektrické ochranné opatrenia ako ochrana proti úrazu el. prúdom atď. – pozri

príslušné body tejto správy.

Riziká sú kryté aj vnútornými predpismi a kvalifikáciou pracovníkov ZSE.

Cudzie inžinierske siete musia byť pred začatím prác vytýčené dotknutými organizáciami !

Počas realizácie stavby bude v uvedenej lokalite dočasne zvýšený hluk a prašnosť vyvolané pohybom mechanizmov. Dodávateľ je povinný dbať na to, aby škody spôsobené na životnom prostredí boli minimálne, aby neprišlo k znečisteniu pôdy, vody, ovzdušia, k poškodeniu stromov, porastov, zelene a ohrozeniu živočíchov. Všetky prístupové cesty používané počas výstavby musia byť očistené ak prišlo k znečisteniu vozidlami alebo mechanizmami dodávateľa stavby. Po ukončení výstavby je dodávateľ stavby povinný odstrániť všetky poškodenia, ku ktorým došlo v dôsledku realizácie stavby, resp. investor stavby uhradí vzniknutú škodu. Priestranstvá a plochy dotknuté stavbou dá do pôvodného stavu. Po ukončení výstavby a sprevádzkovaní zariadenia nie sú známe negatívne vplyvy so zásahom do životného prostredia.

3.2.6 SO 203 Preložka diaľkového optického kábla

Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby rieši prekládku diaľkového optického tkm. kábla v rámci výškovej úpravy prístupovej cesty do obce Čechy v smere od obce Podhájska v okrese Nové Zámky. Dotknuté podzemné tkm. vedenie je v majetkovej správe spoločnosti Slovak Telekom a.s. Karadžičova ulica č.10, 825 13 Bratislava.

Projektové podklady:

Žiadosť o vyjadrenie o existencii telekomunikačných vedení podľa §69 odsek zákona č.610/2003 Zb. o elektronických komunikáciách č. j. 44564/12 Nové Zámky zo dňa 16.01.2012 s informatívnym zakreslením polohy OOK v záujmovom území projektovanej stavby s platnosťou do 16.07.2012.

Podklad o type prekladaného podzemného tkm. vedenia od Tímu technickej dokumentácie Centra služieb a informácií - Západ spoločnosti Slovak Telekom a.s. Hlavné námestie č.9, 940 01 Nové Zámky.

Popis jestvujúceho stavu

Výstavba Poldra je situovaná po oboch stranách štátnej cesty pred obcou Čechy v smere od obce Podhájska v okrese Nové Zámky. Po ľavej strane uvedenej štátnej cesty do obce Čechy je situovaný diaľkový optický telekomunikačný kábel.

Konkrétne sa jedná o 2,0 ks trubiek DURA LINE typu HDPE 40/33 mm, z ktorých v jednej je zafúknutý predmetný diaľkový optický kábel a druhá je prázdna. Obidve trubky oranžovej farby s rozdielnym čiarovaním sú uložené v spoločnej káblovej rýhe v hĺbke cca 0,8 m a sú zakryté výstražnou fóliou z PVC šírky 210,0 mm oranžovej farby uloženou v hĺbke cca 0,2 m pod úrovňou terénu. Tesne pred obcou Čechy trasa oboch vedení križuje komunikáciu a cez obec vedie po pravej strane komunikácie.

Technické riešenie :

Predmetný polder je uvažovaný pre zachytenie príválovej povodňovej vlny, jeho zatopenie teda bude iba krátkodobé, v rozsahu niekoľkých hodín. Tiež výška zátopy je obmedzená na max. 2 m.

V trase kábla je ale navrhnutá úprava jestv. cesty a sypaná hrádza s tech. vybavením, je preto nevyhnutná preložka, v celkovej dĺžke cca 200 m. Nová časť trasy sa od pôvodnej odkláňa nad hrádzou, aby hrázu obišla novú preloženú komunikáciu a

pozdĺž tejto novej cesty sa napojila na pôvodnú trasu na okraji obytnej časti obce. Súčasne bude preložená pôvodná optická spojka z oblasti zátopy do vyššie položenej časti, so skrátením kábla v smere do obce Podhájska.

Obídením hrádze sa predíde problémom s jej prípadným narušením kábel. trasou a zaistí sa aj prístupnosť trasy pre prípad poruchy.

Predĺženie trasy – prázdna trubka DURA LINE typu HDPE 40/33 mm sa dĺžkovo upraví pomocou 2,0 ks spojok typu KPS-40 a nového úseku trubky DURA LINE typu HDPE 40/33 mm oranžovej farby so zhodným čiarovaním potrebnej dĺžky.

Úsek od novej spojky po prechod trasy cez potok Hastrgáň a asfaltovú odbočujúcu cestu ponechaný v pôvodnej trase, vrátane jestv. križovania.

Pretože v dotknutom území bude prebiehať intenzívna stavebná činnosť a pohyb mechanizmov, je potrebné:

- preložku optokábla realizovať vopred
- optokábel bude uložený v päte hrádze uložením chráničky s káblom do prefabrikovaného betónového kábelovodu
- rovnako prechod kábla do pôvodnej trasy pod jestv. cestou – na okraji rekonštrukcie, v obci

Trasu trubky so zafúknutým optickým káblom rovnako predĺžime ako predchádzajúcu s tým rozdielom, že najskôr je nutné od najbližších krytov optických spojok pôvodný úsek optického kábla po odpojení vytiahnuť a opätovne nový /dlhší/ úsek optického kábla aj s novou rezervou zafúknuť a napojiť v nových optických spojkách na pôvodnú trasu.

Na konci preložky v smere obce Čechy (okraj obce) sa kábel vracia do pôvodnej trasy, v bode ukončenia rekonštrukcie vozovky, pričom vozovku križuje v betónovom kábelovode.

Záverčné ustanovenia:

Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby bola spracovaná v zmysle platných noriem a predpisov pre projektovanie v telekomunikačnej sieti.

V zmysle zákona č.50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov a ustanovení, jedno kompletne vyhotovenie projektovej dokumentácie je potrebné zaslať na vyjadrenie Slovak Telekom a.s. Centrum služieb a infraštruktúry - Západ, Tím technickej dokumentácie Hlavné námestie č. 9, 940 01 Nové Zámky. Nakoľko projektová dokumentácia rieši prekládku jestvujúceho podzemného tkm. vedenia, čo je vyvolaná investícia, investor stavby musí zabezpečiť realizáciu prekládky na svoje investičné náklady.

V zmysle zákona č.610/2003 Zb. o elektronickej komunikácii, §67 odsek 4, týmto však nedôjde k žiadnej zmene vlastníckych práv.

3.2.7 SO 204 Preložka stanice katódovej ochrany

Účelom stavby je katódovou ochranou zabrániť koróznym procesom prebiehajúcim na v zemi uložených častiach oceľových vodovodov a následne tak zvýšiť prevádzkovú bezpečnosť DIALKOVÉHO VODOVODU a predĺžiť ich životnosť.

Pre tento účel bude vybudovaná jedna stanica katódovej ochrany ktorej súčasťou bude:

- Anódové uzemnenie pozostávajúce z anódy _kol'ajnica 200m v zemi R65 .
- Spojovací objekt typu DBR slúžiaci na prepojenie jednotlivých segmentov navzájom.
- Jednosmerné rozvody.
- NN prípojka

Anódové uzemnenie

Anódové uzemnenie bude zložené z anódového uzemnenia R65 v zemi dĺžky 200 m a šírke 2m pri dne ryhy ktorá sa bude smerom k povrchu rozširovať tak, aby bolo zabránené prípadnému zosuvu zeminy do výkopu. Ryhu je možné proti zosuvu zaistiť svaňovaním alebo pažením.

Na dno výkopu sa umiestni koksový obsyp cca. 20-30cm zrnitosti 0-2 mm (jemný koks). Na tento koksový obsyp sa uložia naležato anódy. Dĺžky káblov od anód musia byť také, aby nebolo ich nutné spájať. Káble budú vyvedené do spojovacieho objektu (SO) typu DBR umiestneného vedľa výkopu. Po uložení káblov sa anódy zasypú koksom a mierne zhutnia. Koks nad anódami musí byť aspoň 30 cm. Takže celkový obsyp bude v priereze 60x60 cm. Zemina sa pri zasypávaní bude zhutňovať po vrstvách. Terén sa uvedie do pôvodného stavu.

Spojovacie objekty

Ako spojovací objekt bude použitý DBR (delený prefabrikovaný betónový rozvádzač) osadený cca 1 m od anódového uzemnenia tak, aby nadzemná časť bola max. do 1,5 m, v ktorom bude namontovaná svorkovnica resp. svorkovnice z pertinaxu rozmerov 340x80 mm, hrúbky 6 mm so 14-timi svorkami METRA M6 a prepojovacími podložkami KLEMA.

Všetky vodiče je potrebné starostlivo označiť v súlade s technickou dokumentáciou. Označenie svoriek bude razníkom do svorkovnice, na koncovkách káblov budú plastové štítky označené vyfrézovaním príp. orazením. Štítky pripevniť nevodivou príchytka. Do vnútra skrinky sa vloží inhibítor vlhkosti Zerusí. Káble pri priechode do skrinky DBR sa vytesnia polyuretánovou penou.. Popis spojovacích objektov písmenami veľkosti 5 cm na vonkajšej strane dvierok DBR.

Jednosmerné rozvody

Jednosmerné rozvody budú pozostávať z kábla od SKAO k anódovému uzemneniu (CYKY-O 4x16. , kábla od SKAO k bodu napojenia na plynovod (CYKY-O 4x10, a kábla od KAO k meracej sonde (CYKY-J 3x2,5 10). Káble k anódovému uzemneniu bude zapojené na svorkovnicu SKAO z ktorej cez základ bude vyvedený do zeme a v zelenom páse vedený až k spojovaciemu objektu umiestnenému nad anódovým uzemnením. V spojovacom objekte bude pripojený na svorkovnicu. Kábel k bodu napojenia na vodovod bude cez základ vyvedený do zeme. Čiastočne v zelenom páse, čiastočne popod miestne komunikácie bude vedený k miestu napojenia na vodovod. Kábel k meracej sonde bude vedený v spoločnom výkope s káblom k vodovodu.

Navarenie káblov na vodovod bude vyrobené metalotermickým navarením na očistenú časť potrubia. Pred navarením je potrebné merať hrúbku steny potrubia. Miesto navarenia sa zaizoluje a prekontroluje iskrovým defektoskopom

Stanica katódovej ochrany

Detailné riešenie stanice SKAO .Katódovú ochranu bude zabezpečovať jedna stanica katódovej ochrany SKAO. Stanica bude riešená ako samostatná kompaktná jednotka pod typovým označením SZKS 10 40/400M. Mv.10 s monitoringom a diaľkovým prenosom údajov na báze GSM. Celé zariadenie je dodávané v uzamykateľnej rozvodnej skrini RITTAL s krytím IP54. Okrem zdroja pre katódovú ochranu je v skrini zabudovaný:

- elektromerový rozvádzač pre priame odčítanie bez otvárania skrine,
- prepäťové ochrany napájania (LEUTRON – POWER PRO BCD)
- prepäťové ochrany výstupu a merania (LEUTRON – EPCS TN 75/FM)
- potrebné istenie a svorky
- modul na prenosy a monitoring.

Pre SKAO bude vybudovaná nová káblová NN prípojka z jestvujúcej verejnej site. .

3.3 Križovanie a súbeh toku s podzemnými a nadzemnými vedeniami

Realizácia navrhovanej protipovodňovej stavby - poldra pod sútokom Branovského potoka a Hastrgáňa nad obcou Čechy si vyžiada prekládku miestnej komunikácie, ktorá spája obce Čechy a Podhájsku. Súčasne s prekládkou komunikácie je nutná prekládka VN vedenia 22 kV, diaľkového optického kábla a stanice katódovej ochrany, ktoré sa nachádzajú v zátopovom území , resp. križujú hrádzu poldra.

Pre stanovenie min vzdialeností pri križovaní a súbehu podzemných vedení dodržiavať ustanovenia STN 73 60 05 – Priestorová úprava vedenia technického vybavenia.

Zoznam správcov podzemných inžinierskych sietí, ktorých siete sa v záujmovom území nachádzajú :

Západoslovenská vodárenská spoločnosť a.s., –diaľkový vodovod

Slovak Telekom a.s., Bratislava – oznamovacie vedenia DK

Západoslovenská energetika – VN 22kV

Obec Čechy –miestna komunikácia

4.3 Závery z prerokovania zámeru podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z.

Nakoľko sa jedná o novú činnosť - protipovodňovú ochranu, podliehala v zmysle zákona č.24/2006 zisťovaciemu konaniu. Závery sú zohľadnené v projektovej dokumentácii.

4.0 POPIS RIEŠENIA Z HĽADISKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

4.1 Vplyv na životné prostredie

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Návrh rešpektuje požiadavky kladené na ochranu prírody.

4.2 Vybúrané hmoty, nakladanie s odpadmi

Prípravné a stavebné práce v riešenom území budú rešpektovať všetky platné právne predpisy v danej problematike a že nakladanie so vzniknutými stavebnými suťami bude spĺňať podmienky obsiahnuté :

v Zákone NR SR č. 223/2001 O odpadoch

vo Vyhláške MŽP SR č. 283/2001 Z.z.

vo Vyhláške MŽP SR č. 284/2001 Z.z.

v Zákone NR SR č. 393/2002, ktorým sa dopĺňa Zákon č. 223/2001 Z.z.

vo Vyhláške MŽP SR č. 409/2002, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z.

vo Vyhláške MŽP SR č. 509/2002, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. O vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch

vo Vyhláške MŽP SR č. 128/2004, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláške MŽP SR č.283/2001 Z.z. O vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, v znení Vyhlášky č. 509/2002 Z.z.

vo Vyhláške MŽP SR č. 129/2004, ktorou sa mení Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v znení Vyhlášky č. 409/2002 Z.z.

Pri vzniknutých odpadoch počas realizácii je nutné v zmysle 19/1996 Z. z. Ministerstva životného prostredia SR, zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a dopĺňaní niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov, v znení Vyhl. č. 283/2001 Z. z. a 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov, v znení vyhlášky MŽP SR č.409/2002 Z.z., doložiť spôsob nakladania s nimi (odvoz, zneškodnenie) a doložiť zmluvu s prevádzkovateľom riadenej skládky tuhého nekontaminovaného odpadu, kde sa tieto budú odvážať.

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa stanovuje kategorizácia odpadov, uvádzame predpokladanú skladbu odpadov vznikajúcu počas výstavby.

Zatriedenie v zmysle katalógu odpadov:

.č.	Katalógové číslo	Kategória	Názov materiálu	Prislúchajúci SO	Spôsob nakladania s odpad.
1	3 03 01	O	Odpad z dreva – kôra, haluziny a korene	Všetky SO	Uloženie na skládku
2	7 01 07	O	Zmesi betónu, tehál,.. neobsahujúcich nebezpečné látky (stavebná suť a iný stavebný odpad z demolácií)	Všetky SO	Uloženie na skládku
3	7 03 02	O	Bituménové zmesi (komunikácia))	Prel.kom.	Uloženie na skládku
4.	7 04 05	O	Železo a oceľ (preložky)	Všetky SO	Uloženie na skládku
5.	7 05 06	O	Výkopová zemina iná ako 17 05 05	Všetky SO	Uloženie na skládku

O - Ostatný odpad (stavebný odpad), stavebná suť, hlušiny, zeminy, korene, železo

Poznámka:

N - Nebezpečný odpad – nepredpokladá sa vznik nebezpečného odpadu

5.0 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

5.1 Spôsob obmedzenia rizikových vplyvov

K obmedzeniu rizikových vplyvov na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci boli realizované tieto opatrenia :

Technické opatrenia

- použité je iba technické zariadenie certifikované pre prevádzku s používanými médiami.
- všetky stroje a zariadenia slúžiace k uskutočneniu požadovaných činností sú navrhované a konštruované tak, aby spĺňali požiadavky hygienických predpisov.
- ochrana pred nebezpečným dotýkovým napätím neživých častí je riešená v zmysle STN 33 2000-4-41 , STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-523, STN 33 2000-5-524.

Organizačné opatrenia

- Počas výstavby je nutné sa riadiť príslušnými ustanoveniami NV SR č.392/2006 Z.z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,

5.2 Všeobecné zásady bezpečnosti práce :

Počas výstavby, ako i počas vlastnej prevádzky stavby a príslušných zariadení musia byť dodržané všetky podmienky vyplývajúce zo zásad ochrany a bezpečnosti zdravia pri práci, hlavne zákonník práce č. 433/2003 Z.z., predpisy a STN, ktoré sa dotýkajú vykonávania výkopových, montážnych a stavebných prác a vyhlášok SÚBP a SBÚ č. 147/2013 Z. z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Na stavenisku musia byť urobené opatrenia zaisťujúce bezpečnosť pri práci ako je uvedené vo výnose ministerstva stavebníctva, ktorými sa vydávajú predpisy k zaisteniu bezpečnosti a ochrane zdravia pracujúcich pri prácach betonárskych a murárskych, pri montážach prefabrikovaných prvkov a pri prácach, ktoré s nimi bezprostredne súvisia. Pri montáži je nutné dodržiavať ustanovenia STN 270140 „ Zdvíhacie zariadenia, prevádzka, údržba a opravy“, STN 270144 „ Zdvíhacie zariadenia – prostriedky pre viazanie, zavesenie a uchopenie bremien“ a ON 732480 „Prevádzkovanie montovaných konštrukcií“.

Z hľadiska bezpečnosti práce je treba na podklade rozboru technológie výstavby venovať zvláštnu pozornosť týmto opatreniam:

- Ak pri montáži žeriavnik do stavebnej jamy nevidí, tak pri transporte dielcov a ich osadzovaní musí byť riadený vedúcim montážnikom
- Pri montáži sa nesmie nikto zdržiavať pod prefabrikovaným dielcom ani medzi stenou stavebnej jamy a stenou už zmontovaného dielca, ktorá je v trase dopravy a spúšťania zaveseného bremena
- Priestor montáže musí byť v jame vymedzený a zaistený pred vstup nepovolaných osôb.

Pri výkopových prácach a prácach v ryhe musia byť vykonané vhodné bezpečnostné opatrenia, ktoré:

- pozostávajú z vhodného zariadenia, napr, debnenia, vystuženia, paženia, rozopretia, alebo svahovania a ohradenia výkopov.

- Na ochranu zamestnancov pred nebezpečenstvom, ktoré vyplýva z dočasnej krehkosti alebo straty stability konštrukcie, musí dodávateľ vykonať primerané bezpečnostné opatrenia

- zabraňujú nebezpečenstvu pádu osôb, materiálu a predmetov alebo zaplaveniu.

- zaisťujú bezpečný zostup do výkopu a výstup z neho.

Výkopová zemina, materiály a pohybujúce sa vozidlá musia byť umiestnené v bezpečnej vzdialenosti od výkopu. Ak je to potrebné vybudujú sa primerané zábrany.

Debnenia, paženia, resp. rozopretia musia byť montované a udržiavané tak, aby odolali predpokladanému zaťaženiu.

Pred zahájením zemných prác sa musia vytýčiť všetky podzemné vedenia a vykonať také opatrenia, aby zistila a na minimum znížilo akékoľvek ohrozenie súvisiace s podzemnými energetickými rozvodmi

Taktiež musí byť vhodným spôsobom zabránený vstup na stavenisko nepovolaným osobám. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené.

Musia byť dodržané ustanovenia nariadenia vlády SR 396/2006, ktoré upravuje minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky na stavenisko, ktoré musí stavebník a dodávateľ dodržiavať.

5.3 Protipožiarne zabezpečenie

Charakter objektov si nevyžaduje riešenie protipožiarnej ochrany.

5.4 Riešenie protikoróznej ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií alebo vedení, a ochrana proti bludným prúdom

K pasívnej protikoróznej povrchovej ochrane ocelových konštrukcií, ktoré nie sú zhotovené z nehrdzavejúcich materiálov, sa navrhujú ochranné nátery.

6.0 ÚDAJE O TECHNOLOGICKEJ ČASTI STAVBY

Predmetné objekty neobsahujú technologickú časť.

6.0 ZEMNÉ PRÁCE

Pri realizácii zemných prác sa uvažuje zo zriadením medziskládky len na materiály, ktoré sa použijú na zásyp, resp. na spätné zahumusovanie. Zemina prebytočná (ktorá sa nepoužije na spätný zásyp) resp. nevhodná zemina sa odvezie na skládku .

Pri úprave koryta možno výkopové zeminy klasifikovať podľa STN 733050 do 1-4. triedy ťažiteľnosti.

Uvažujeme s nevyrovnanou bilanciou výkopov a zásypov na stavenisku. Okrem zeminy sa bude odvážať na skládku aj odpad pri odstraňovaní porastov.

Navrhuje sa výmena podložia v hrúbke 0,5-0,7 m (vrátane odstránenia humusovitej vrstvy s uložením na medziskládku) a následné zlepšením technologických a fyzikálno – mechanických vlastností podložia chemickou stabilizáciou (odporúčame zmesné pojivo vápno + cement - Dorosol) na hrúbku min. 0,5 m. Pri hutnení doporučujeme použiť ježkové valce. Odstránené zeminy použijú na zahumusovanie svahov.

Sypaný materiál sa bude zhutňovať po vrstvách max 30 cm. Požadované min zhutnenie pre hrádze je 0,95 PS (v zmysle STN 72 1006).

Výkopy pre založenie objektu budú realizované hlavne v súdržných zeminách kvartéru s triedou ťažiteľnosti 1-3. Pri výkopoch navrhujeme sklony svahov 1:1.

Pri zhutňovaní zeminy v hrádzi sa musí sledovať:

- vhodnosť sypaniny
- hrúbka sypanej vrstvy
- parametre zhutnenej zeminy

Dosiahnuté zhutnenie sa zisťuje z každých začatých 250 m³ násypu.

Do hrádze je nepripustné sypať zmrznute, dažďom alebo snehom premočené sypaniny zo súdržných zemín.

V prípade výskytu nevhodnej zeminy v podloží hrádze najmä v blízkosti zakladania objektu, sa operatívne rozhodne o jeho výmene. V prípade výmeny sa nahradí materiálom, z ktorého sa bude budovať hrádza.

Bratislava, október 2012

Ing. Peter Chládek