Evid. č.:
STD /04544/001
Registr.str. TD SE-EVO

Evid. č.:
Registr.str. TD SE-EVO

Registr.str. TD SE-EVO
Evid. č.:

Ing. Jozef KUTNÝ
autorizovaný stavebný inžinier
0563 * Z * 2-2,3
Inžinierské stavby

5

1/8

Zodp. projektant : Ing. Kutný	Vypracoval : Ing. Kutný	**HYDROPROJEKT Košice s.r.o.**
Kreslil : Kováčová	Kontroloval : Ing. Osif	
Investor : SE a.s.- EVO Vojany		
Názov stavby : **Uzavretie skládky nie nebezpečného odpadu zložisko stabilizátu – aktualizácia 06/2005**	Dátum :	6.2005.
	Formát :	8 A_4
	Stupeň :	P
	Arch. čís. :	**167.**
	Zák. čís. :	06/05
Obsah : **Technická správa**	Mierka : -	Príloha : **I.**

I. Technická správa

k projektu

„ Uzavretie skládky nie nebezpečného odpadu – zložisko stabilizátu – aktualizácia 06/2005“

OBSAH:

1. Aktuálny stav skládky ..... str. 3
2. Technické riešenie ..... str. 3
3. Technická správa – december 2004. ..... str. 4

167 – 1 – 2 / 8

I. Technická správa

k projektu

„ Uzavretie skládky nie nebezpečného odpadu – zložisko stabilizátu – aktualizácia 06/2005“

1. AKTUÁLNY STAV SKLÁDKY

Nie nebezpečný odpad zo spaľovania čierneho uhlia stabilizovaný vápnom – stabilizát je ukladaný na plochu I. časti skládky, pričom II. časť nie je ukladaním stabilizátu aktivovaná.

Plocha I. časti skládky je 220 906 m^2.

Aktuálny objem uloženého stabilizátu – podľa topografie skládky (stav k 16.10.2004. – 773 100 m^3).

Kóta uloženého stabilizátu ~ 103,00 m n.m.

Po obvode sklon svahov telesa skládky je 1 : 3.

Dĺžka svahov, ktorá je predmetom uzavretia v zmysle preukázaného poriadku skládky je ~ 18 m – (10 m svah + 8 m obslužná lavica).

2. TECHNICKÉ RIEŠENIE

Technológia uzatvorenia skládky je rozvedená v Technickej správe projektu **„Uzavretie skládky nie nebezpečného odpadu – zložisko stabilzátu“**- príloha A.- z r. 12.2004. (Túto správu prikladáme v prílohe.)

Pri tomto čiastkovom uzatvorení skládky je nutné zabudovať drenážny geokompozit tak, aby pri následnom uzatvorení bolo možné jeho prekrytie min. 0,50 m. Rozsah prác je vyčíslený vo Výkaze výmer – príloha č. V., ktorý bol aj podkladom pre Rozpočet – príloha č. VI.

Kutný

Vypracoval: Ing. Jozef Kutný
Košice, jún 2005.

167 – I. – 3/8

A. Technická správa

k projektu

„Uzavretie skládky nie nebezpečného odpadu – zložisko stabilzátu“ - EVO

1. UZATVORENIE SKLÁDKY

Charakter ukladaného stabilizátu a jeho konečná vlastnosť po zavalcovaní a vytvrdnutí predurčujú aj kompozíciu vrstiev uzatvorenia skládky. Technická charakteristika uloženého stabilizátu podľa laboratórnych výsledkov je nasledovná.

Z uvedeného vidíme, že uložený stabilizát má čo do vodopriepustnosti vlastnosť, ktorá je požadovaná výhl. Ministerstva životného prostredia S.R. č. 283 z 19. júla 2001 – $k_f \leq 1 . 10^{-9}$.

Koeficient filtrácie uloženého stabilizátu je $k_{f\,stab.} = 2{,}1 . 10^{-10}$ m/s

Z toho dôvodu v skládke prekrytia neuvažujeme s vodotesnou vrstvou.

Uložený stabilizát nedoprevádzajú žiadne následné procesy, pri ktorých je možná tvorba plynov. Preto plynová drenáž pri uzatváraní nemá svoje opodstatnenie. Z toho dôvodu túto vrstvu nenavrhujeme.

Ako výslednú kompozíciu uzatvorenia skládky navrhujeme nasledovné.

Na stabilizát zabudovaný do predpísaného telesa bude uložená jedna vrstva drenážneho geokompozitu hr. 8 mm.

Na túto vrstvu bude uložená pokryvná vrstva hlín hr. 1,0 m.

Na pokryvnú vrstvu bude hydroosevom zriadené zatrávnenie.

Dotykovú plochu s I. časťou vo výmere 45 776,25 m^2 navrhujeme chrániť geotextíliou 300 gr/m^2 proti prašnosti.

Vlastnosti geotextílie sú nasledovné:

- pevnosť priečna – 12 KN/m
- pevnosť pozdĺžna – 10 KN/m
- ťažnosť priečna – 90 %
- ťažnosť pozdĺžna – 110 %
- CBR - 2,0 N

Geotextília bude kotvená kotvami z betónovej ocele Ø 8 mm do uloženého stabilizátu. Kotvy budú predpísaného tvaru. Prekrytie jednotlivých pásov bude min. 20 cm.

1.1. DRENÁŽNA VRSTVA

Funkciou drenážnej vrstvy je odvedenie presiaknutých vôd cez pokryvnú vrstvu do systému odvodňovacích zariadení povrchových vôd.
Podľa vyhlášky MŽP S.R. 283 § 34 táto vrstva má mať hr. 0,5 m bez udania charakteristík či materiálu, z ktorého má byť budovaná. Predpokladom, že tvorca a emitent vyhlášky mali na zreteli vrstvu štrkovú alebo z iného objemovo stáleho pórozného materiálu s vysokou vodopriepustnosťou.

V našich podmienkach to predstavuje objem 216 181 m^3. Takéto množstvo v lokalite skládky je nedostupné, naviac finančne mimoriadne náročné (cca 45 mil. Sk).
Z toho dôvodu túto filtračnú vrstvu navrhujeme z drenážneho geokompozitu s dostatočnou filtračnou schopnosťou 5.10^{-5}. $m^2.s^{-1}$ pri tlaku 10 kPa.

Táto drenážna vrstva bude vyústená do podsypu opevnenia obvodového rigolu.
V prípade, že rigol vo vzťahu ku drenážnej vrstve je vysoko, táto bude ukončená drenážnou rúrkou, ktorú prekryje a tá bude zaústená do povrchového drénu zložiska.

Na najvyššom mieste t.j. ne temene skládky je drenážny geokompozit vyvedený na povrch tesnenia. Odtok zrážkovej vody zo skládky je organizovaný povrchovo. Retencia vody v pokryvnej vrstve je na úrovni plnej vodnej kapacity. Tá v podmienkach VSN predstavuje pre II. triedu – t.j. pôdy hlinité PVK 32,8 %.
Pre pokryvnú vrstvu 1 m to predstavuje až 32 mm (vrátane vody fyzikálne viazanej).

Celá pokryvná vrstva bude predstavovať vrstvu areačnú t.j. takú, v ktorej bude možné korenenie rastlín. Za tohoto predpokladu dôjde ku vývoju koreňového systému zatrávnenia na celú hrúbku pokryvnej hlinenej vrstvy, aj keď v povrchovej zóne bude koreňový systém hustejší ako v hlbších zónach.
Pre odtok vody z telesa je sklonitosť povrchu rozhodujúcim činiteľom.
Na svahoch 1 : 3 prakticky povrchovo odtečie celá zrážka.

Rovinaté plochy z celej skládky (sklon 2 %) je 170 204 m^2.
Intenzitu vsaku podľa prof. Juvu je **n** stredne ťažkých vôd, čo je náš prípad

$$\mathbf{i = 0,2 - 0,3\ mm\ .\ min^{-1}}$$

za 15 minút, to prestavuje I_{15} = 3 – 4,5 mm.
Intenzita 15 min. dažďa s periodicitou 0,5 je v stanici Trebišov 1,07 mm/min.
Povrchový odtok je tvorený z rozdielu medzi intenzitou zrážky a intenzitou vsaku.

$$\mathbf{q_o = 1,07 - 0,3 = 0,77\ mm - t.j.\ 0,77\ l/m^2}$$

1.2. POKRYVNÁ VRSTVA

- z hlín schopných jednoduchej rekultivácie hr. 1 m.

Na zakrytie skládky budú použité zeminy bez osobitných nárokov na hydraulickú vodivosť či ostatné charakteristiky.

V zmysle STN 72 10 01 – Pomenovanie a popis hornín v inžinierskej geológií by zemina mala mať litologický názov (tab. 13 uvedenej STN) – Hlina stredne až nízko plastická alebo hlina piesčitá.

Takéto hliny by bolo možné prieskumom nájsť v priestore Bešanského poldra alebo v Medzihradzi rieky Laborca.

Hlina bude na drenážny kompozit voľne rozprestretá a ľahko zhutnená a mechanický zarovnaná. Vlhkosť zabudovanej zeminy má byť blízka optimálnej vlhkosti (W_{opt} = 16 – 17 %). Zhutnenie má dosiahnuť prirodzený stupeň hutnosti.

1.3. REKULTIVAČNÁ VRSTVA

Rekultiváciou sa skládkové teleso má začleniť do prírodného prostredia. Keďže skládka je umiestnená v rovinatom teréne, jej teleso bude pôsobiť cudzo. Rekultivačná úprava spočíva v zatrávnení svahov a temena skládky. Celková plocha zatrávnenia je rovná ploche základne skládky t.j. 437 920 m^2 z toho:

- I. časť 211 416 m^2
- II. časť 226 504 m^2 (bez stykovej plochy).

Zatrávnenie navrhujeme hydroosevom na hlušine.

Takéto zatrávnenie si nevyžaduje zahumusovanie a v prípade nedostatočnej hustoty porastu – ten je možné kedykoľvek doplniť.

Trávnatá zmes bude následného zloženia.

- 20 % - lipnica lúčna
- 30 % - Kostrova červená výbežkatá
- 20 % mätonoh trvací
- 30 % lucerna

Hrúbka takéhoto hydroosevu je 5 – 15 mm. Hydroosev má po nastriekaní aj protierózne účinky, čo v čase od výsevu až do zakorenenia trávy je veľmi žiadúce.

Súčasťou zatrávnenia je aj zabezpečenie pôdy živinami. Z toho dôvodu sa doporučuje, aby zatrávnenie realizovala odborne spôsobila organizácia.

Účelom zatrávnenia pri ekologicko – prírodných aspektoch je aj protierózna ochrana svahov. Je potrebné svahy trvalé sledovať a proti erózii robiť náležité opatrenia. Jedným z takýchto spôsobov je prekrytie napadnutej plochy po jej úprave jutou alebo kokosovou tkaninou.

Táto tkanina dobre chráni svah proti proti erózií 1 – 2 roky. Počas tejto doby dôjde k opätovnému zakoreneniu tráv a tým k obnoveniu ochrany svahu.

2. ÚDRŽBA TRAVNÉHO PORASTU

Po vyklíčení tráva má mať dostatok živín a dostatok vlahy. Po 6-tich týždňoch trávnik má byť kosený rezným mechanizmom. Ďalšie kosenie je nutné vykonať v čase stĺpkovania – pred kvetom. Tým dôjde k vyvinutiu hustého koreňového systému, ktorý následne dobre chráni svah – mulčovanie (drvenie krytu).
V následných rokoch kosenie je potrebné robiť 3 x za rok. Pokosená tráva z prvých troch kosieb bude ponechaná na povrchu, kde zoschne a následne sa rozkladá. Táto pokosená tráva prispeje k protieróznej ochrane svahov.

Ku konsolidácií dôjde do 3 rokov po výstavbe a zatrávnení. Pri dobrej starostlivosti o porast (vrátane hnojenia NPK). Následne porast musí byť kosený 2x ročne.

Súčasťou údržby trávneho porastu je odstraňovanie drevnatých náletov, ktoré budú odstraňovanie vytiahnutím.

Po uzavretí tejto skládky teleso v prostredí bude síce pôsobiť cudzo ale nie rušivo. Monitoring skládky je súčasťou Manipulačného prostriedku skládky.
Objekty monitoringu sú vybudované a v zmysle rozhodnutia OÚ Ž.P. Michalovce a ustanovení Manipulačného poriadku budú pre sledovanie vplyvu skládky na životné prostredie využívané.

3. EKONOMICKÉ HODNOTENIE

Náročnosť uzatvorenia skládky je vysoká. Vzhľadom na skutočnosť, že potreba financií je rozložená počas celej životnosti nerovnomerne a nerovnomernosť potreby nedokážeme definovať, predpokladáme model rovnomerného finančného nároku počas životnosti skládky.
Základný rozpočtový náklad je ZRN – 187 412 tis. Sk
Životnosť skládky je 26 rokov a 7 mesiacov.
Pre tvorbu fondu uvažujeme 26 rokov, potom ročný odvod (R_o) do fondu predstavuje

$$R_o = \frac{ZRN}{T} = 7\ 208 \text{ tis./ rok}$$

167 – 1.-7/8

Pri technickom návrhu boli racionálne použité moderné prvky, ktoré zásah zlacňujú v porovnaní s ustanoveniami vyhlášky MŽP SR č. 283 § 34.
Ďalšie zníženie finančnej náročnosti je možné zmenšením hrúbky pokryvnej vrstvy alebo zmenšením dopravnej vzdialenosti od zemníka po skládku.

Vypracoval: Ing. Kutný Jozef
Košice, december 2004.

167-1-8/8

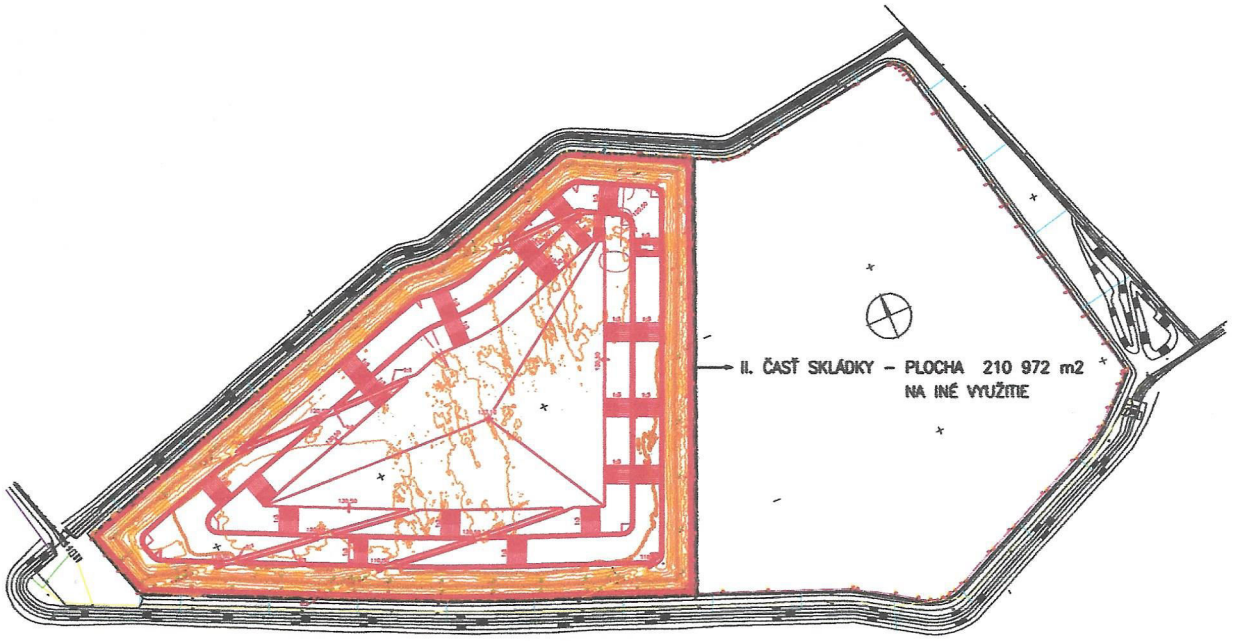
HP s.r.o.
HYDROPROJEKT KOŠICE
SPOLOČNOSŤ PRE PROJEKTOVANIE A INŽINIERSKE SLUŽBY
040 01 Košice, Kuzmányho 1193/49,
mob. 0905 513 166, e-mail: hpko4321@gmail.com, IČO: 31 726 771

TECHNICKÁ POMOC

PRE ZLOŽISKO STABILIZÁTU – SKLÁDKA INERTNÉHO ODPADU

AKTUALIZÁCIA _PROJEKTU (PD) UZATVORENIE SKLÁDKY NIE NEBEZPEČNÉHO ODPADU –

AKTUALIZÁCIA 06/2005

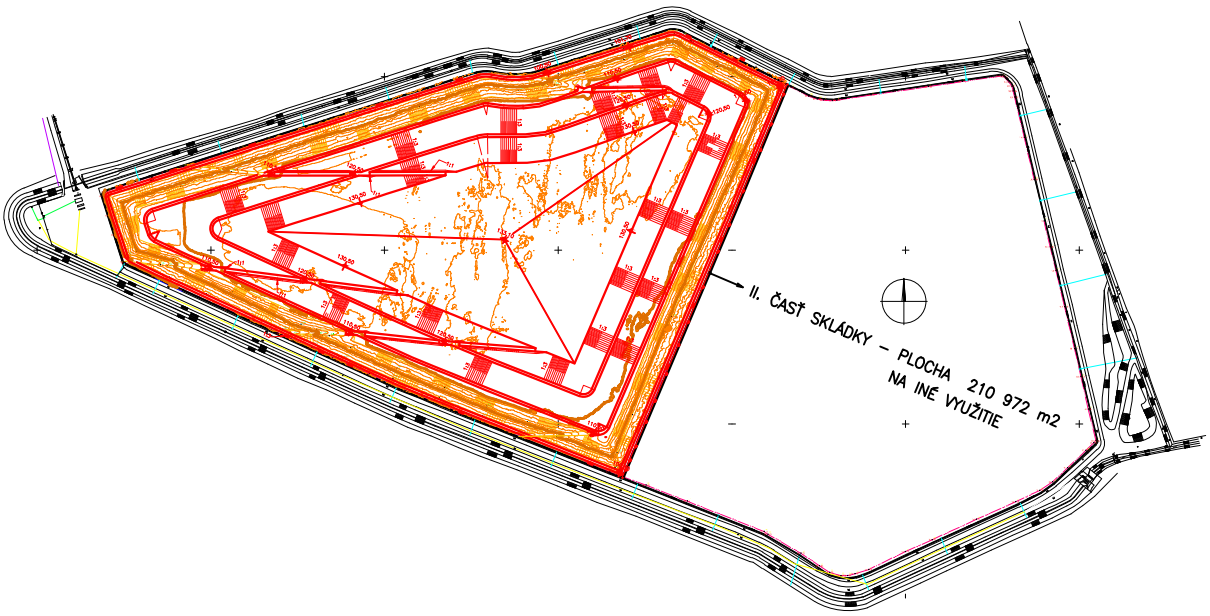


Obsah:

1. Technická správa
2. Situácia
3. Priečne profily
4. Rozpočet

Zák. č. : 4600016964
Arch. č. : 326
KOŠICE : december 2022

Vypracoval : **Ing. Ján OSIF**



ZODP.PROJEKTANT: Ing.Osif	VYPRACOVAL: Ing.Osif	HYDROPROJEKT KOŠICE, s.r.o.	
KRESLIL: plt.	KATASTER : Beša, Čičarovce		
INVESTOR: Slovenské elektrárne, a.s.			
NÁZOV STAVBY: TECHNICKÁ POMOC PRE ZLOŽISKO STABILIZÁTU AKTUALIZÁCIA PROJEKTU (PD) UZATVORENIE SKLÁDKY NIE NEBEZPEČNÉHO ODPADU – AKTUALIZÁCIA 06/2005		DÁTUM:	DECEMBER 2022
		FORMÁT:	A4
		STUPEŇ:	TECHNICKÁ POMOC
		ARCH. ČÍSLO:	326
		ZÁK. ČÍSLO:	4600016964
OBSAH: TECHNICKÁ SPRÁVA		MIERKA: 1:2000	ČÍSLO PRÍLOHY: 1

TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah

1. Predmet aktualizácie. 2
2. Opis súčasného stavu. 2
3. Uzavretie skládky. 2
4. Objem aktívnej skládky stabilizátu. 2
5. Aktualizácia parciel plochy na ukladanie 3
6. Ekonomické hodnotenie. 4

1. Predmet aktualizácie.

Predmetom tejto dokumentácie je vypracovanie aktualizácie projektu uzavretia skládky zohľadňujúce aktuálny stav a prognózu nárokov na plochy skladovania .

- PD Uzavretie skládky nie nebezpečného odpadu Zložisko stabilizátu – 2001
- PD Uzavretie skládky nie nebezpečného odpadu Zložisko stabilizátu – aktualizácia 06/2005
- Geodetické zameranie skládky Zložisko stabilizátu 12/2021 – topografia skládky

2. Opis súčasného stavu.

Areál skládky Zložisko stabilizátu je tvorený upravenou plochou pre ukladanie odpadu, obslužnými spevnenými komunikáciami a prvkami odvodňovacieho systému, medzi ktoré patri plošná drenáž, odvodňovacie kanály okolo plochy skládky, ČS drenážnych vôd, soc. budova , nakladacia stanica a ostatná infraštruktúra slúžiaca na manipuláciu , spracovanie a uloženie odpadu - stabilizátu.
Na základe platnej legislatívy bol v roku 2001 pre skládku spracovaný projekt uzatvorenia skládky – Uzavretie skládky nie nebezpečného odpadu Zložisko stabilizátu. Tento bol aktualizovaný v roku 2005 z dôvodu spresnenia, rozdelenia, plôch využívaných pre ukladanie. Na základe žiadosti prevádzkovateľa SE a. s. obvodný úrad ŽP Michalovce rozhodnutím č. 2007/00053 zo dňa 29.1.2007 odsúhlasil zmena triedy skládky zo skládky **nie nebezpečného odpadu** na skládku **inertného odpadu.** Technické riešenie spôsobu uzatvorenia ostalo nezmenené.
Spracovateľom projektovej dokumentácie aj jej aktualizácie je spol. Hydroprojekt Košice, s.r.o.
Plocha na ukladanie sa nachádza v KÚ Beša a Čičarovce parc. č. 458/5 (33 291 m2), resp. 2894/3 (419 734 m2).
S ohľadom na doterajšie prevádzkové skúsenosti, dostatočnú kapacitu využívanej časti a vzhľadom na súčasný stav produkcie odpadu, v ďalšom texte dokumemntujeme plošné nároky skládkovania stabilizátu.

3. Uzavretie skládky.

Touto aktualizáciou sa technické riešenie „PD Uzavretie skládky nie nebezpečného odpadu Zložisko stabilizátu – 2001 a PD Uzavretie skládky nie nebezpečného odpadu Zložisko stabilizátu – aktualizácia 06/2005“ nemení, ostáva v platnosti bez zmeny, zmena je len v úvode správy popísaných výmer pôch.

4. Objem aktívnej skládky stabilizátu.

Pri výpočte objemu skládky na ploche toho času aktívnej plochy pozemku skládky (I. časť) vychádzame zo skutkového stavu skládkovania – zameranie Geokartu, stav november 2021, t.j. priemerná úroveň stabilizátu na kóte 210 m n.m. Výpočet objemu skládky nad touto kótou je urobený z modelu skládky skonštruovaného podľa pôvodného projektu jej I. časti ale s tou zmenou, že plocha aktívnej časti skládky v päte svahu je 226 307 m^2, pričom projekt I. časti

skládky bol s výmerou 211 416 m^2. Model skládky v tejto aktualizácii pôvodného projektu aktualizácie 06/2005 je zdokumentovaný v priloženej situácii a priečnych proiloch B – B´, C – C´, D – D´, E – E´. Výpočtové plochy a obvody počítaných objemov v úrovni lavičiek boli získané planimetrovaním zo situácie pomocou grafického programu AUTOCAD.

Objem telesa už nasypanej časti skládky po kótu 110 m n.m. V_1

Skládkované od r. 2000 do 11/2021	**2 142 752**	m^3

Objem telesa skládky nad kótou 110 po kótu 119,5 m n.m. V_2

Plocha lavičky č.2 - na úrovni 109,5 m n.m. (vnútorná hrana) S_{2-2}=	153 876	m^2
Plocha lavičky č.3 - na úrovni 119,5 m n.m. (vonkajšia hrana) S_{3-1}=	104 293	m^2
Výška násypu stabilizátu h_3=119,5 -110,00 =	9,5	m
$V_2=1/3.h_4.(S_{3-1}+S_{2-2}+(S_{3-1}.S_{2-2})^{0,5})=1/3.9,5.(153876+104621+(100293.153876)^{0,5})=$	**1 220 362**	m^3

Objem telesa skládky nad kótou 119,5 po kótu 129,5 m n.m. V_3

Plocha lavičky č.3 - na úrovni 119,5 m n.m. (vnútorná hrana) S_{3-2}=	100 293	m^2
Plocha telesa skládky na úrovni 129,5 m n.m. S_4=	60 812	m^2
Výška násypu stabilizátu h_4=129,5 -119,5 =	10	m
$V_3=1/3.h_4.(S_{3-2}+S_4+(S_{3-2}.S_4)^{0,5})=1/3.10.(100293+60812+(100293.60812)^{0,5})=$	**797 337**	m^3

Objem vrcholu telesa skládky nad kótou 129,5 m n.m. V_4

Plocha telesa skládky na úrovni 129,5 m n.m. S_4=	60 812	m
Kóta vrcholu skládky 132,1 m n.m.	132,1	n.m.
Výška násypu stabilizátu h_4=132,1 -129,5 =	2,6	m^2
$V_5=1/3.S_4.h_4=1/3.60\ 812.2,6=$	**52 704**	m^3
Objem skládky	**4 213 155**	m^3
Voľná kapacita skládky po r. 2021	**2 070 403**	m^3

Čiara objemov stabilizátu aktívnej časti skládky je zdokumentovaná na pslednej strane správy.

5. Aktualizácia parciel plochy na ukladanie

S prevádzkovaním ukladania stabilizátu na skládku sa začalo v r. 2000. Doterajší časový priebeh produkcie stabilizátu charakterizujú údaje z meraní Geokartu Veľké Kapušany, s.r.o., k dispozícii sme mali merania z r. 2002, 2003, 2004, 2011-2021, hodnoty z meraní uvádzame v nasledovnej tabuľke:

Rok	Uskladn. m^3/rok	Spolu m^3
2002		343 814
2003	230 086	573 900

2004	199 200	773 100
2011	84 945	1 578 822
2012	70 811	1 649 633
2013	49 950	1 699 583
2014	64 759	1 764 342
2015	47 761	1 812 103
2016	41 202	1 853 305
2017	87 136	1 940 441
2018	96 054	2 036 495
2019	53 757	2 090 252
2020	12 519	2 102 771
2021	21 981	2 124 752

Ak by sme pripustili pravdepodobnú realitu, že produkcia stabilizátu v budúcnosti sa bude pohybovať okolo priemernej hodnoty produkcie z obdobia r. 2011-2021, t.j. cca 57 352 m^3 ročne, tak voľná kapacita aktívnej I. časti skládky, ktorá je 2 070 403 m^3 po roku 2021 pokryje produkciu stabilizátu ešte n=2 070 403/57 352=36 rokov, t.j. do r. 2057. Pritom pôvodná požiadavka (pri pôvodnej počiatočnej produkcii) bola na kapacitu skládky s dobou životnosti 26,5 roka (objem 9 088 000 m^3). Z toho je zrejmé, že ešte ďalšie rezervovanie už 21 rokov umŕtvenej II. časti pozemku skládky vo výmere 210 972 m^2 nemá opodstatnenie.

Plocha obvodu päty svahov telesa aktívnej skládky vo výmere 226 307 m^2 situovaná na parcele 2894/3 ostáva pre pôvodné využitie, plochu II. časti skládky vo výmere 210 972 m^2 na parcele 2894/51 je potrebné využiť na iné efektívne aktivity spoločnosti.

6. Ekonomické hodnotenie.

Uvoľnením druhej časti rezervovanej plochy skládky stabilizátu pre iné aktivity spoločnosti sa znižujú nároky na objem stavebných prác spojených s priebežným uzatváraním skládky a mení sa ekonomický aspekt, s ním požiadavky na ročný odvod do fondu nasledovne:

Doterajší odvod R_0 do fondu od r. 2005	7 208 000 Sk =	239 261,77	€
Počet odvodov po r. 2005 do r. 2022		15	x
Odvedená suma		3 588 926,51	€
Súčasná hodnota ceny prác uzatvorenia skládky RN (CÚ 2022)		6 877 275,68	€
Zostatok na ďalšie odvody		3 288 349,17	€
Predpokladaný počet rokov do vyčerpania kapacity skládky		36	
Hodnota ročného odvodu do fondu R_0= 3 049 087,40/36=		**91 343,03**	€

Košice, december 2022
Vypracoval Ing. Ján Osif

EVO - zložisko stabilizátu

podrobná situácia

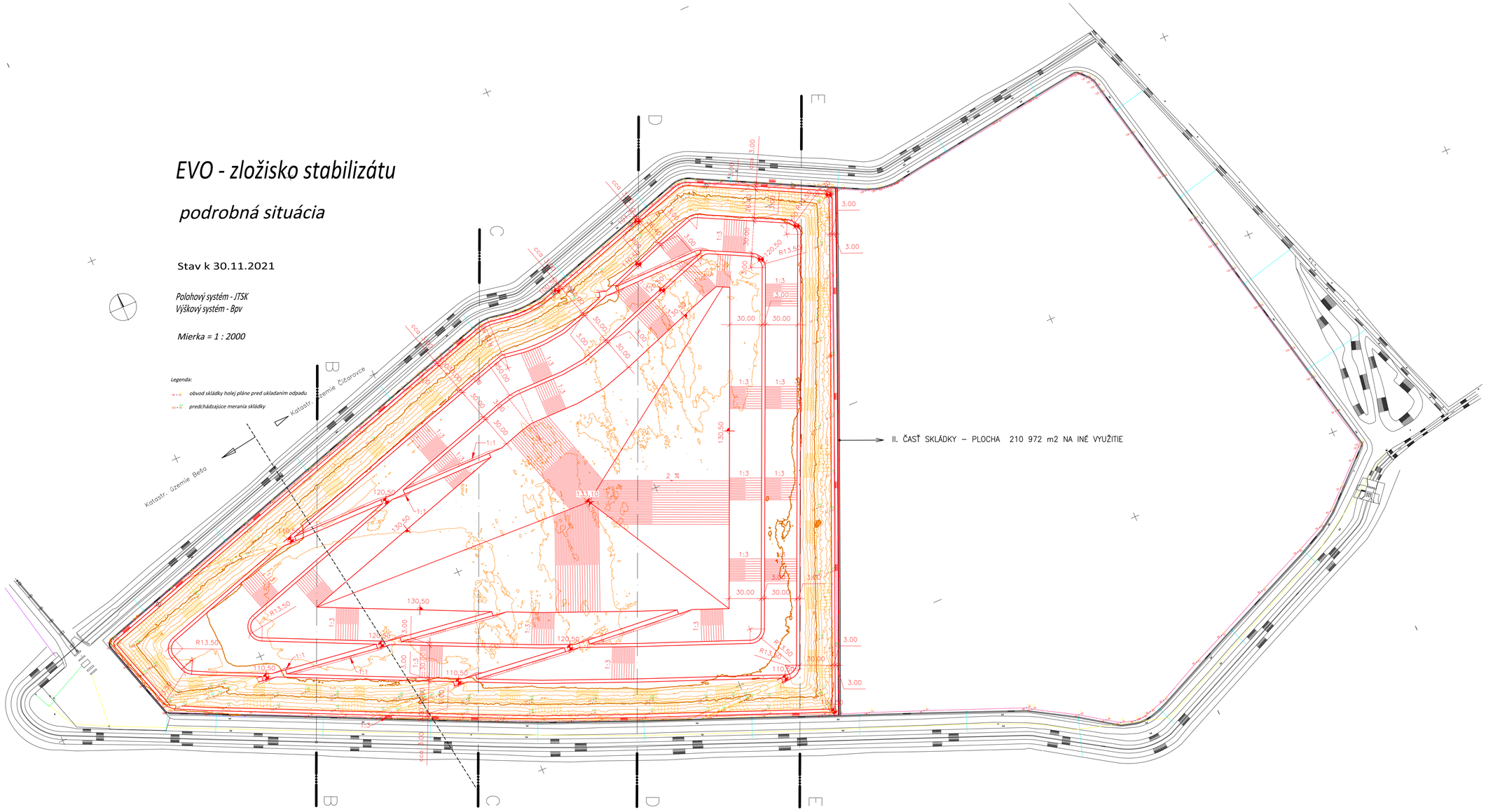
Stav k 30.11.2021

Polohový systém - JTSK
Výškový systém - Bpv

Mierka = 1 : 2000

Legenda:

- *obvod skládky holej pláne pred ukladaním odpadu*
- *predchádzajúce merania skládky*

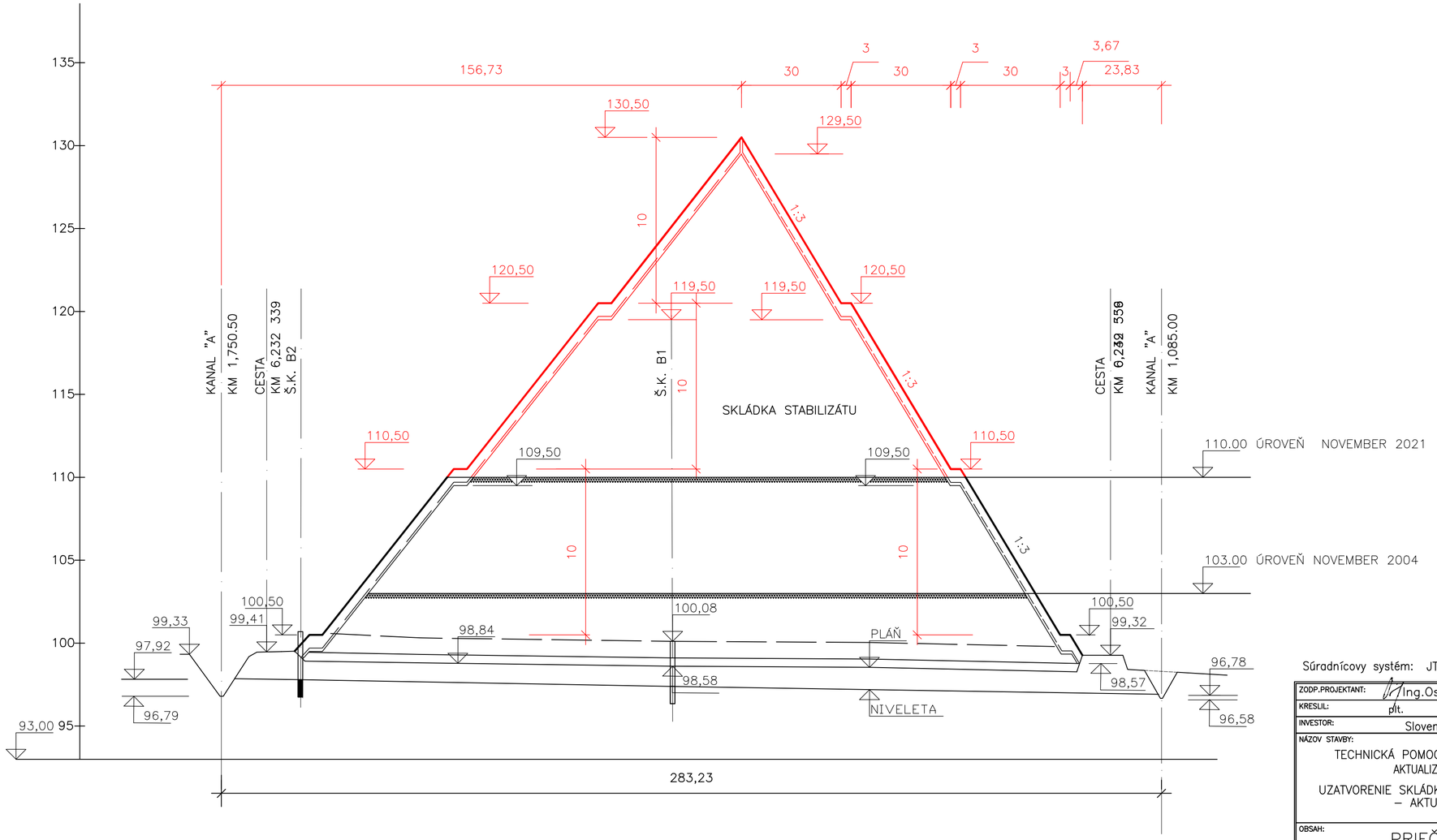


Súradnicovy systém: JTSK Vyškovy systém: Balt po vyrovnaní

ZODP.PROJEKTANT: Ing.Osif	VYPRACOVAL: Ing.Osif	HYDROPROJEKT KOŠICE, s.r.o.	
KRESLIL: plt.	KATASTER : Beša, Čičarovce		
INVESTOR: Slovenské elektrárne, a.s.			
NÁZOV STAVBY: TECHNICKÁ POMOC PRE ZLOŽISKO STABILIZÁTU AKTUALIZÁCIA PROJEKTU (PD) UZATVORENIE SKLÁDKY NIE NEBEZPEČNÉHO ODPADU – AKTUALIZÁCIA 06/2005		DÁTUM:	DECEMBER 2022
		FORMÁT:	8 A4
		STUPEŇ:	TECHNICKÁ POMOC
		ARCH. ČÍSLO:	326
		ZÁK. ČÍSLO:	4600016964
OBSAH: SITUÁCIA		MIERKA: 1:2000	ČÍSLO PRÍLOHY: 2

PROFIL B – B´

M = 1:1000/200

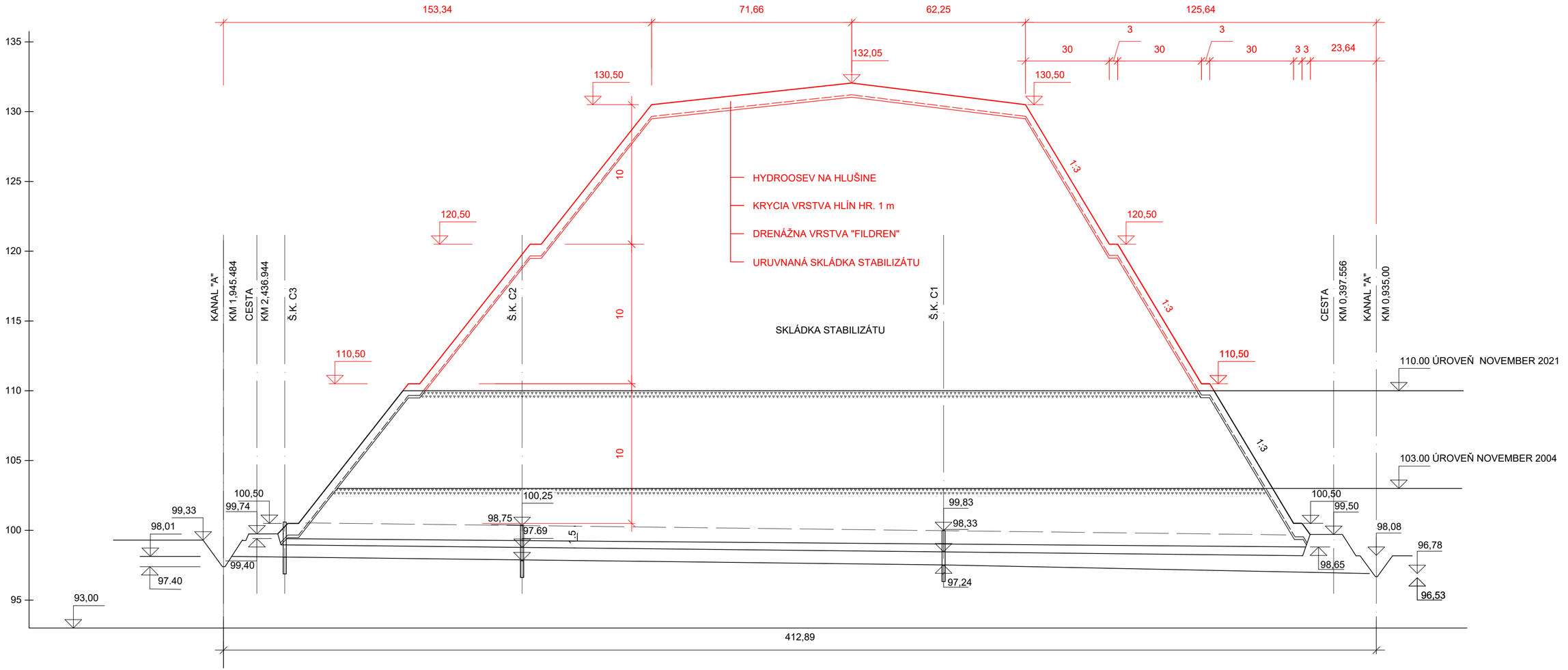


Súradnicovy systém: JTSK Vyškovy systém: Balt po vyrovnaní

ZODP.PROJEKTANT: Ing.Osif	VYPRACOVAL: Ing.Osif	HYDROPROJEKT KOŠICE, s.r.o.	
KRESLIL: plt.	KATASTER : Beša, Čičarovce		
INVESTOR: Slovenské elektrárne, a.s.			
NÁZOV STAVBY: TECHNICKÁ POMOC PRE ZLOŽISKO STABILIZÁTU AKTUALIZÁCIA PROJEKTU (PD) UZATVORENIE SKLÁDKY NIE NEBEZPEČNÉHO ODPADU – AKTUALIZÁCIA 06/2005		DÁTUM:	DECEMBER 2022
		FORMÁT:	3 A4
		STUPEŇ:	TECHNICKÁ POMOC
		ARCH. ČÍSLO:	326
		ZÁK. ČÍSLO:	4600016964
OBSAH: PRIEČNE PROFILY		MIERKA: 1:1000/200	ČÍSLO PRÍLOHY: 3

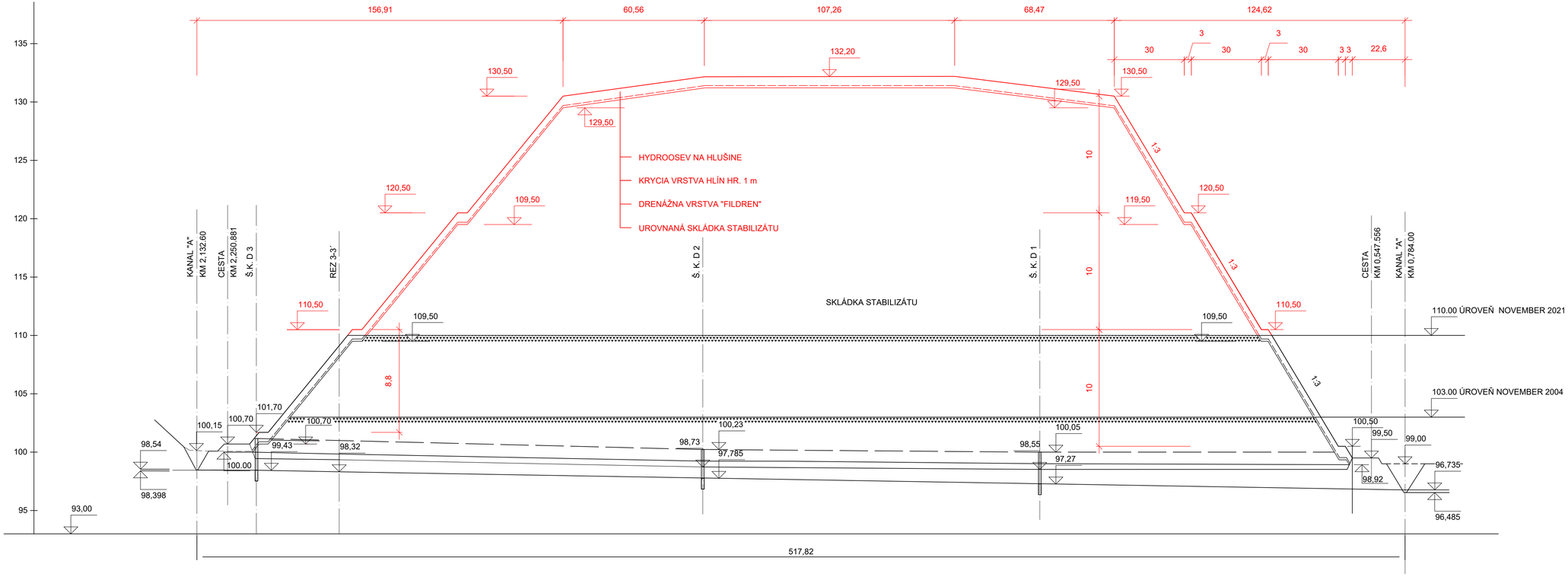
PROFIL C - C´

M = 1:1000/200



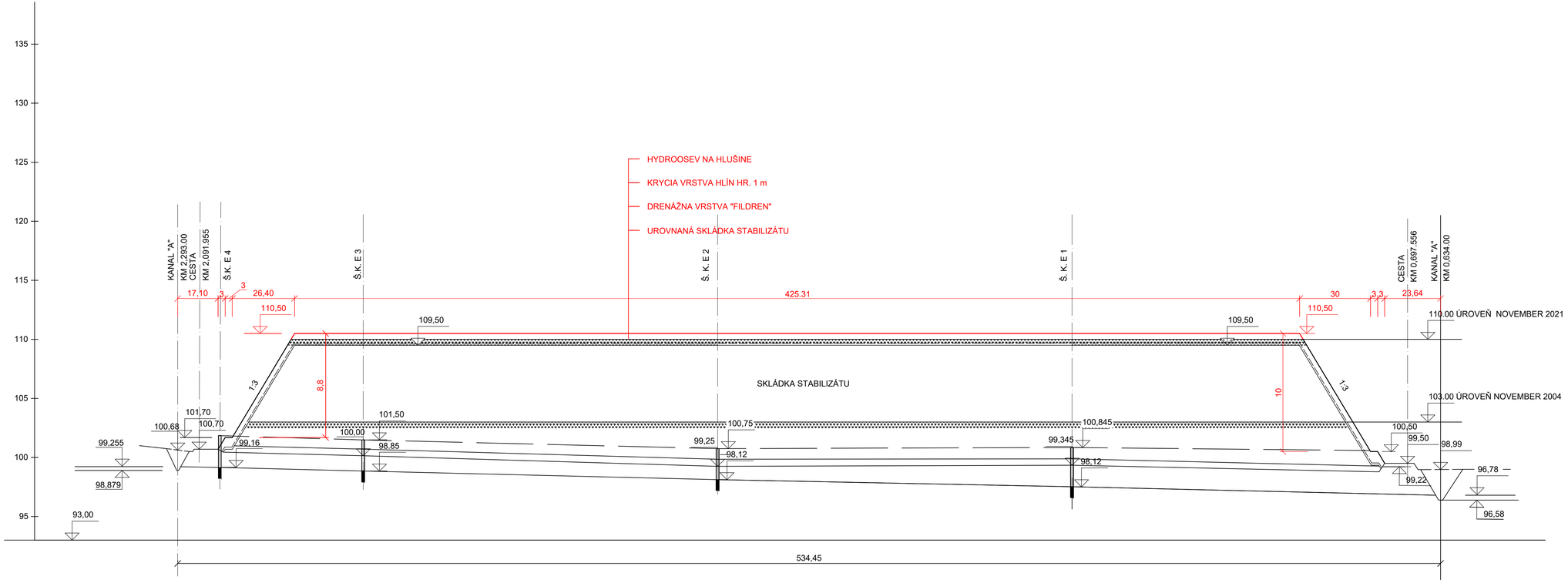
PROFIL D - D´

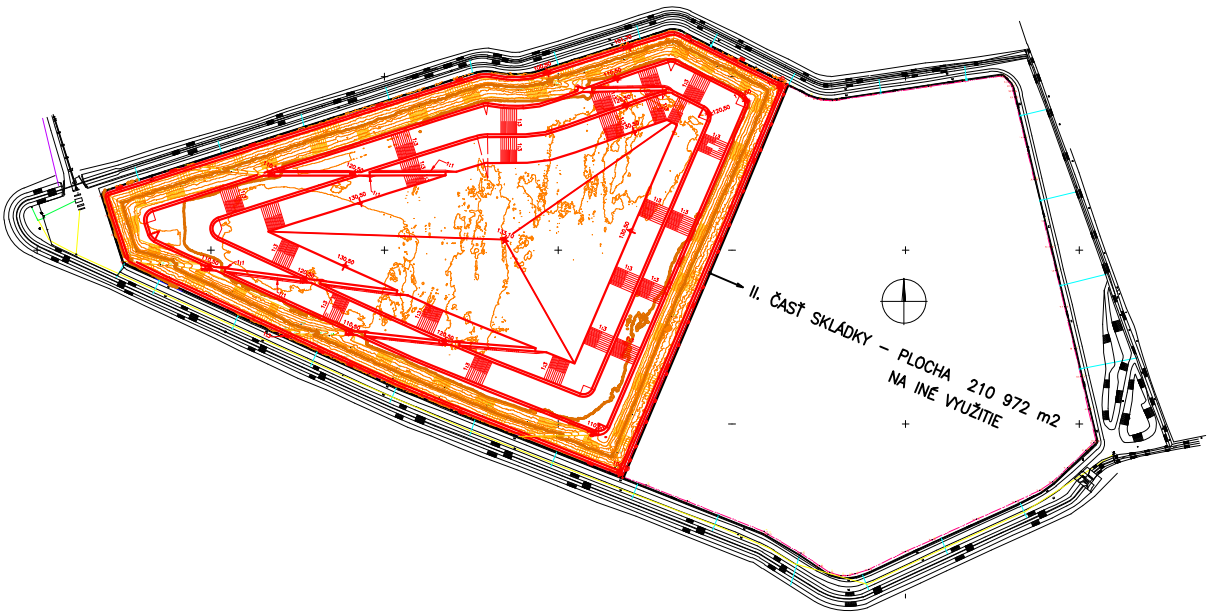
M = 1:1000/200



PROFIL Ɛ - Ɛ´

M = 1:1000/200





ZODP.PROJEKTANT: Ing.Osif	VYPRACOVAL: Ing.Osif	HYDROPROJEKT KOŠICE, s.r.o.	
KRESLIL: plt.	KATASTER : Beša, Čičarovce		
INVESTOR: Slovenské elektrárne, a.s.			
NÁZOV STAVBY: TECHNICKÁ POMOC PRE ZLOŽISKO STABILIZÁTU AKTUALIZÁCIA PROJEKTU (PD) UZATVORENIE SKLÁDKY NIE NEBEZPEČNÉHO ODPADU – AKTUALIZÁCIA 06/2005		DÁTUM:	DECEMBER 2022
		FORMÁT:	A4
		STUPEŇ:	TECHNICKÁ POMOC
		ARCH. ČÍSLO:	326
		ZÁK. ČÍSLO:	4600016964
OBSAH: ROZPOČET		MIERKA: 1:2000	ČÍSLO PRÍLOHY: 4

Výmery pre uzatvorenie skládky nie nebezpečného odpadu:

Plocha telesa skládky v päte svahu S_0	226 307	m^2
Obvod telesa skládky po päte svahu O_0	2 033	m
Plocha obvodu lavičky č.1 (na kóte 100,50 - 101,70) - na vonkajšej hrane S_{1-1}	220 174	m^2
Plocha obvodu lavičky č.1 (na kóte 100,50 - 101,70) - na vnútornej hrane S_{1-2}	214 187	m^2
Plocha lavičky č.1, sklon 3% S_1=220174-214187=	**5 987**	m^2
Obvod lavičky č.1 na vonkajšej hrane O_{1-1}	2 006	m
Obvod lavičky č.1 na vnútornej hrane O_{1-2}	1 983	m
Šikmá plocha svahu pod lavičkou č.1 - dĺžka svahu pri sklone 1:3	3,16	m
Šikmá plocha svahu pod lavičkou č.1 : $((O_0+O_{1-1})/2).3,16$=((2033+2006)/2).3,16=	**6 382**	m^2
Plocha obvodu lavičky č.2 (na kóte 110,50) - na vonkajšej hrane S_{2-1}	159 129	m^2
Plocha obvodu lavičky č.2 (na kóte 110,50) - na vnútornej hrane S_{2-2}	153 876	m^2
Plocha lavičky č.2, sklon 3% S_2=159129-153876=	**5 253**	m^2
Obvod lavičky č.2 na vonkajšej hrane O_{2-1}	1 755	m
Obvod lavičky č.2 na vnútornej hrane O_{2-2}	1 736	m
Šikmá plocha svahu pod lavičkou č.2 - dĺžka svahu pri sklone 1:3 a výške 10 m je $(10^2+30^2)^{0,5}$	31,62	m
Šikmá plocha svahu pod lavičkou č.2 : $((O_{2-1}+O_{1-2})/2).31,62$=((1755+1983)/2).31,62=	**59 098**	m^2
Plocha obvodu lavičky č.3 (na kóte 120,50) - na vonkajšej hrane S_{3-1}	104 621	m^2
Plocha obvodu lavičky č.3 (na kóte 120,50) - na vnútornej hrane S_{2-2}	100 293	m^2
Plocha lavičky č.3, sklon 3%, S_3=110621-100293=	**4 328**	m^2
Obvod lavičky č.3 na vonkajšej hrane O_{3-1}	1 452	m
Obvod lavičky č.3 na vnútornej hrane O_{3-2}	1 433	m
Šikmá plocha svahu pod lavičkou č.3 - dĺžka svahu pri sklone 1:3 a výške 10 m je $(10^2+30^2)^{0,5}$	31,62	m
Šikmá plocha svahu pod lavičkou č.3 : $((O_{3-1}+O_{2-2})/2).31,62$=((1452+1736)/2).31,62=	**50 402**	m^2
Plocha vrchu skládky, sklon 2 až 2,8% S_4	**60 812**	m^2
Obvod vrchu skládky O_4	1175	m
Šikmá plocha svahu pod vrchom skládky - dĺžka svahu pri sklone 1:3 a výške 10 m je $(10^2+30^2)^{0,5}$	31,62	m
Šikmá plocha svahu pod vrchom skládky : $((O_4+O_{3-2})/2).31,62$=((1175+1433)/2).31,62=	**41 232**	m^2

Rekapitulácia plôch:

Plochy do sklonu 3% (lavičky, vrch skládky)	**76 380**	m^2
Plochy svahov 1:3 (33,33%)	**157 114**	m^2
Plochy spolu	**233 494**	m^2

Zakrytie skládky:

1. Odhumusovanie zemníka hr. 15 cm *rozvoz do 500 m *zemník-1/3 objemu ťažba z vody, z 5 km *dovoz zeminy na rozprestretie a svahovanie do hr. 1 m - povrch urovnať, nehutniť	116 498	m^2
2. Drenážna vrstva fildren hr. 8 mm: 233494+10% prekrytie	256 844	m^2
3. Zakryvacia vrstva hlín zo zemníka hr. 1m - 233494.1m	233 494	m^3
4.Hydroosev na hlušine	233 494	m^2

Košice december 2022
Vypracoval Ing. Osif