

## **D.3. SO 03 Revitalizace HOZ (hlavní odvodňovací zařízení) 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Všecké inženýrské sítě jsou v PD pouze orientační. Před zahájením stavby je nutné v předstihu (podle požadavku jednotlivých správců sítí) vytyčit.

V Prostějově, červen 2023

Vypracoval: Ing. Miroslav Lošťák

Příloha:

Kopie č.

**D.3.1**  
**1**

Obsah:

a)	Identifikační údaje stavebního objektu .....	3
b)	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení .....	4
c)	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci .....	4
d)	Vztahy revitalizace HOZ k ostatním objektům stavby .....	4
e)	Návrh zemních hrázek .....	4
f)	Návrh revitalizace HOZ.....	12
g)	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění .....	13
h)	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu .....	13
i)	Vazba na technologické vybavení .....	14
j)	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů.....	14
k)	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	17
l)	Výsadba zeleně .....	17
1.	Charakteristika zájmového území .....	17
2.	Způsob výsadby .....	19
3.	Technologie standardní údržby výsadeb.....	19
4.	Popis výsadbového schéma.....	20
5.	Sumy ploch a počty sazenic .....	21
6.	Podrobný popis výsadby .....	22
7.	Postup realizace.....	22
8.	Rizika a následná opatření .....	22

## a) Identifikační údaje stavebního objektu

Stavební objekt:	SO 03 Revitalizace HOZ
Název stavby:	Stavby prvků plánu společných zařízení v k.ú. Lukavec u Pacova – etapa 1
Místo stavby:	k. ú. Lukavec u Pacova SO 03 Revitalizace HOZ p.č. 5115, 5116
Městys:	Lukavec u Pacova
Obec s rozšířenou působností:	Pacov
Stavební úřad:	Městský úřad Pacov – Stavební úřad
Krajský úřad:	Kraj Vysočina
Objednatel:	ČR – SPÚ, KPÚ pro Kraj Vysočina Pobočka Pelhřimov U Stínadel 1317, 393 01 Pelhřimov IČ: 01312774
Projektant:	Hanousek s.r.o. Barákova 2745/41, 796 01 Prostějov IČ: 29186404
Dodavatel:	na základě výběrového řízení
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro stavební řízení a pro provedení stavby
Autorizace vodohospodářské stavby:	Ing. František Hanousek č. autorizace: 1200427
Autorizace projektování ÚSES:	Ing. Michaela Hanousková č. autorizace: 03694
Hlavní projektant:	Ing. Miroslav Lošťák
Projektant:	Ing. Miroslav Lošťák Ing. Jan Krč
Písařské práce:	Ing. Jan Krč
Datum zpracování:	březen 2023 – říjen 2023
Účastníci řízení:	Městys Lukavec u Pacova SPÚ, KPÚ pro Kraj Vysočina,

Pobočka Pelhřimov  
Město Pacov

## b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

### Revitalizace HOZ

Navrženy zemní hrázky výšky cca 60 cm, sklon návodního svahu 1 : 2,5, sklon vzdušného svahu 1:3. V rámci zemních hrázek bude přerušeno odvodnění HOZ a případně POZ, vybudovány tůně. Návrh bude obsahovat 5 zemních hrázek a 5 tůní. Voda vytékající z HOZ bude postupně kaskádovitě vtékat do jednotlivých tůní, dojde k jejímu zpomalení a zadržení v tůních odkud bude následně odtékat od přehrážky PRE1 otevřeným příkopem HOZ do Lukaveckého potoka.

### Požadavky stavebníka:

- Na parcelách č. 5115 a 5116 ve vlastnictví Česká republika, příslušnost hospodařit s majetkem státu – Státní pozemkový úřad bylo navrženo otevření a revitalizace hlavního odvodňovacího zařízení (HOZ). Délka HOZ je 150 m, výměra pro revitalizaci je 6 258 m<sup>2</sup>.
- Principem revitalizace HOZ je otevření a změna trasy zahloubeného koryta HOZ se zaústěním do Lukaveckého potoka (současné zaústění je pod nánosem sedimentů).
- Vegetační doprovod představuje nové výsadby kolem revitalizovaného koryta a zatravnění přilehlých ploch. Součástí bude i navržení následné tříleté péče – pokos a péče o vysazenou zeleň.

## c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

V místě návrhu polních cest, tůní a HOZ byl proveden geotechnický průzkum, jehož závěry jsou uvedeny v Souhrnné technické zprávě (kapitola B.1.e), a samotný geotechnický průzkum je přiložen v dokladové části.

Bylo provedeno měření výškopisu a polohopisu, z něhož se vycházelo při návrhu tras a nivelet polních cest, tůní a HOZ.

## d) Vztahy revitalizace HOZ k ostatním objektům stavby

V rámci stavby „Stavby prvků plánu společných zařízení v k.ú. Lukavec u Pacova – etapa 1“ jsou projektovány 3 stavební objekty:

- SO 01 SO 01 Polní cesty s protierozními prvky – HC6 a VC17
- SO 02 Krajínovotvorná opatření – tůně a přístupové komunikace
- SO 03 Revitalizace HOZ

Objekt SO 03 Revitalizace HOZ má přímou vazbu na realizaci stavebních objektů SO 01 a SO 02 v dodávané zemině pro stavbu zemních přehrážek PRE1-5.

## e) Návrh zemních hrázek

je navrženo:

- Sejmutí humózní vrstvy tl. 0,5 m, uložení na zemědělské pozemky
- Výkop základové rýhy pro přerušení HOZ a POZ (podrobné odvodnění s navrženým obchvatem kolem přehrážek se zaústěním do zasakovacích jímek)

- Vybourání HOZ a POZ v trase přehrážky, obchvat POZ pro podchycení odvodnění
- Zpětný zásyp základové rýhy se zhutněním
- Násyp hutněný zemní přehrážky z přebytečných zemin navrhovaných polních cest SO 01 a SO 02 (výběr z více jílovitých zemin)
- Osetí travním semenem
- Při začátku a konci úpravy přehrážek bude v místě odtoku vody pohoz ze štěrkodrti 63/125 mm v šířce 2m a délce 6m tl. 300 mm
- Výsadba nízkorostoucích keřů v dráze odtoku vody při začátku a konci úpravy přehrážek
- Výsadba zeleně

### **Směrové řešení**

Název projektu: Lukavec

Popis:

Název směrového řešení: HOZ

Popis:

Styl: Default

Vstupní koeficient: 1.0000

STANIČENÍ      SEVERNÍ      VÝCHODNÍ

Prvek: Přímá

ZU (    )	0+000.000	-1105600.730	-708546.890
TK (    )	0+062.370	-1105656.717	-708574.376
Směr tečny:	229.1		
Délka tečny:	62.370		

Prvek: Oblouk

TK (    )	0+062.370	-1105656.717	-708574.376
V (    )	0+067.162	-1105661.018	-708576.488
S (    )		-1105643.496	-708601.306
KT (    )	0+071.873	-1105664.447	-708579.834
Poloměr:	30.000		
Úhel:	20.2	Vpravo	

Stupeň křivosti(Oblouk): 212.2

Délka:	9.503
Tečna:	4.791
Tětiva:	9.463

Střední pořadnice: 0.375

Vnější z:	0.380
Směr tečny:	229.1
Radiální směr:	329.1
Směr tětivy:	239.1
Radiální směr:	349.2
Směr tečny:	249.2

Prvek: Přímá

KT (    )	0+071.873	-1105664.447	-708579.834
TK (    )	0+105.007	-1105688.162	-708602.974
Směr tečny:	249.2		
Délka tečny:	33.134		

Prvek: Oblouk

TK (    )	0+105.007	-1105688.162	-708602.974
V (    )	0+108.440	-1105690.620	-708605.372
S (    )		-1105667.211	-708624.446
KT (    )	0+111.844	-1105692.472	-708608.263
Poloměr:	30.000		
Úhel:	14.5	Vpravo	

Stupeň křivosti(Oblouk): 212.2

Délka:	6.837
Tečna:	3.434
Tětiva:	6.823

Střední pořadnice: 0.195

Vnější z:	0.196
Směr tečny:	249.2
Radiální směr:	349.2
Směr tětivy:	256.5
Radiální směr:	363.7
Směr tečny:	263.7

Prvek: Přímá

KT ( ) 0+111.844 -1105692.472 -708608.263  
 TK ( ) 0+130.221 -1105702.385 -708623.738  
 Směr tečny: 263.7  
 Délka tečny: 18.377

## Prvek: Oblouk

TK ( ) 0+130.221 -1105702.385 -708623.738  
 V ( ) 0+135.682 -1105705.331 -708628.336  
 S ( ) -1105719.226 -708612.949  
 KT ( ) 0+140.883 -1105710.205 -708630.799

Poloměr: 20.000  
 Úhel: 33.9 Vlevo

Stupeň křivosti(Oblouk): 318.3

Délka: 10.662

Tečna: 5.461

Tětiva: 10.536

Střední pořadnice: 0.706

Vnější z: 0.732

Směr tečny: 263.7

Radiální směr: 363.7

Směr tětivy: 246.8

Radiální směr: 329.8

Směr tečny: 229.8

## Prvek: Přímá

KT ( ) 0+140.883 -1105710.205 -708630.799  
 TK ( ) 0+168.318 -1105734.690 -708643.173  
 Směr tečny: 229.8  
 Délka tečny: 27.434

## Prvek: Oblouk

TK ( ) 0+168.318 -1105734.690 -708643.173  
 V ( ) 0+172.811 -1105738.700 -708645.200  
 S ( ) -1105730.179 -708652.098  
 KT ( ) 0+176.764 -1105739.848 -708649.545

Poloměr: 10.000  
 Úhel: 53.8 Vpravo

Stupeň křivosti(Oblouk): 636.6

Délka: 8.446

Tečna: 4.494

Tětiva: 8.198

Střední pořadnice: 0.879

Vnější z: 0.963

Směr tečny: 229.8

Radiální směr: 329.8

Směr tětivy: 256.7

Radiální směr: 383.6

Směr tečny: 283.6

## Prvek: Přímá

KT ( ) 0+176.764 -1105739.848 -708649.545  
 KU ( ) 0+188.871 -1105742.939 -708661.250  
 Směr tečny: 283.6  
 Délka tečny: 12.107

Název projektu: Lukavec

Popis:

Název směrového řešení: PRE1

Popis:

Styl: Default

Vstupní koeficient: 1.0000

STANIČENÍ SEVERNÍ VÝCHODNÍ

## Prvek: Přímá

ZU ( ) 0+000.000 -1105634.707 -708550.397  
 TK ( ) 0+010.086 -1105624.664 -708549.465  
 Směr tečny: 5.9  
 Délka tečny: 10.086

## Prvek: Oblouk

TK ( ) 0+010.086 -1105624.664 -708549.465  
 V ( ) 0+028.596 -1105606.233 -708547.754  
 S ( ) -1105623.277 -708564.401  
 KT ( ) 0+036.779 -1105608.378 -708566.139

Poloměr: 15.000  
 Úhel: 113.3 Vlevo

Stupeň křivosti(Oblouk): 424.4

Délka: 26.693

Tečna: 18.510

Tětiva: 23.308

Střední pořadnice: 5.556

Vnější z: 8.825

Směr tečny: 5.9

Radiální směr: 105.9

Směr tětivy: 349.2

Radiální směr: 392.6

Směr tečny: 292.6

Prvek: Přímá

KT ( ) 0+036.779 -1105608.378 -708566.139

KU ( ) 0+048.367 -1105609.722 -708577.649

Směr tečny: 292.6

Délka tečny: 11.588

Název projektu: Lukavec

Popis:

Název směrového řešení: PRE2

Popis:

Styl: Default

Vstupní koeficient: 1.0000

STANIČENÍ SEVERNÍ VÝCHODNÍ

Prvek: Přímá

ZU ( ) 0+000.000 -1105658.073 -708564.627

TK ( ) 0+015.297 -1105642.784 -708564.172

Směr tečny: 1.9

Délka tečny: 15.297

Prvek: Oblouk

TK ( ) 0+015.297 -1105642.784 -708564.172

V ( ) 0+023.632 -1105634.452 -708563.924

S ( ) -1105642.486 -708574.168

KT ( ) 0+029.194 -1105632.708 -708572.075

Poloměr: 10.000

Úhel: 88.5 Vlevo

Stupeň křivosti(Oblouk): 636.6

Délka: 13.898

Tečna: 8.336

Tětiva: 12.806

Střední pořadnice: 2.319

Vnější z: 3.019

Směr tečny: 1.9

Radiální směr: 101.9

Směr tětivy: 357.7

Radiální směr: 13.4

Směr tečny: 313.4

Prvek: Přímá

KT ( ) 0+029.194 -1105632.708 -708572.075

KU ( ) 0+045.291 -1105629.340 -708587.816

Směr tečny: 313.4

Délka tečny: 16.097

Název projektu: Lukavec

Popis:

Název směrového řešení: PRE3

Popis:

Styl: Default

Vstupní koeficient: 1.0000

STANIČENÍ SEVERNÍ VÝCHODNÍ

Prvek: Přímá

ZU ( ) 0+000.000 -1105690.869 -708587.092

TK ( ) 0+019.351 -1105672.886 -708579.946

Směr tečny: 24.1

Délka tečny: 19.351

Prvek: Oblouk

TK ( ) 0+019.351 -1105672.886 -708579.946

V ( ) 0+027.686 -1105665.140 -708576.867

S ( ) -1105669.193 -708589.239

KT ( ) 0+033.248 -1105660.717 -708583.933

Poloměr: 10.000

Úhel: 88.5 Vlevo  
 Stupeň křivosti(Oblouk): 636.6  
 Délka: 13.898  
 Tečna: 8.336  
 Tětiva: 12.806  
 Střední pořadnice: 2.319  
 Vnější z: 3.019  
 Směr tečny: 24.1  
 Radiální směr: 124.1  
 Směr tětivy: 379.8  
 Radiální směr: 35.6  
 Směr tečny: 335.6

Prvek: Přímá  
 KT ( ) 0+033.248 -1105660.717 -708583.933  
 KU ( ) 0+049.346 -1105652.175 -708597.577  
 Směr tečny: 335.6  
 Délka tečny: 16.097  
 Název projektu: Lukavec  
 Popis:  
 Název směrového řešení: PRE4  
 Popis:  
 Styl: Default  
 Vstupní koeficient: 1.0000  
 STANIČENÍ SEVERNÍ VÝCHODNÍ

Prvek: Přímá  
 ZU ( ) 0+000.000 -1105706.085 -708596.594  
 TK ( ) 0+015.297 -1105690.822 -708595.571  
 Směr tečny: 4.3  
 Délka tečny: 15.297

Prvek: Oblouk  
 TK ( ) 0+015.297 -1105690.822 -708595.571  
 V ( ) 0+023.632 -1105682.505 -708595.013  
 S ( ) -1105690.153 -708605.548  
 KT ( ) 0+029.194 -1105680.459 -708603.093  
 Poloměr: 10.000  
 Úhel: 88.5 Vlevo  
 Stupeň křivosti(Oblouk): 636.6  
 Délka: 13.898  
 Tečna: 8.336  
 Tětiva: 12.806  
 Střední pořadnice: 2.319  
 Vnější z: 3.019  
 Směr tečny: 4.3  
 Radiální směr: 104.3  
 Směr tětivy: 360.0  
 Radiální směr: 15.8  
 Směr tečny: 315.8

Prvek: Přímá  
 KT ( ) 0+029.194 -1105680.459 -708603.093  
 KU ( ) 0+045.291 -1105676.507 -708618.698  
 Směr tečny: 315.8  
 Délka tečny: 16.097  
 Název projektu: Lukavec  
 Popis:  
 Název směrového řešení: PRE5  
 Popis:  
 Styl: Default  
 Vstupní koeficient: 1.0000  
 STANIČENÍ SEVERNÍ VÝCHODNÍ

Prvek: Přímá  
 ZU ( ) 0+000.000 -1105727.862 -708614.305  
 TK ( ) 0+012.580 -1105715.307 -708615.108  
 Směr tečny: 395.9  
 Délka tečny: 12.580

Prvek: Oblouk  
 TK ( ) 0+012.580 -1105715.307 -708615.108  
 V ( ) 0+023.124 -1105704.785 -708615.782  
 S ( ) -1105715.818 -708623.092  
 KT ( ) 0+027.328 -1105708.267 -708625.734



Poloměr:	8.000
Úhel:	117.4 Vlevo
Stupeň křivosti(Oblouk):	795.8
Délka:	14.747
Tečna:	10.544
Tětiva:	12.746
Střední pořadnice:	3.164
Vnější z:	5.235
Směr tečny:	395.9
Radiální směr:	95.9
Směr tětivy:	337.3
Radiální směr:	378.6
Směr tečny:	278.6

Prvek: Přímá			
KT ( )	0+027.328	-1105708.267	-708625.734
KU ( )	0+040.213	-1105712.523	-708637.896
Směr tečny:	278.6		
Délka tečny:	12.885		

### Výškové řešení

Název projektu: Lukavec

Popis:

Název směrového řešení: HOZ

Popis:

Styl: Default

Název výškového řešení: HOZ

Popis:

Styl: Default

Vstupní koeficient: 1.0000

STANIČENÍ VÝŠKA

Prvek: Přímá			
ZU	0+000.000	531.870	
V	0+002.589	532.389	
Sklon tečny:	20.041		
Délka tečny:	2.589		

Prvek: Přímá			
V	0+002.589	532.389	
V	0+015.265	532.900	
Sklon tečny:	4.032		
Délka tečny:	12.676		

Prvek: Přímá			
V	0+015.265	532.900	
V	0+050.294	533.874	
Sklon tečny:	2.781		
Délka tečny:	35.029		

Prvek: Přímá			
V	0+050.294	533.874	
V	0+142.200	537.370	
Sklon tečny:	3.804		
Délka tečny:	91.906		

Prvek: Přímá			
V	0+142.200	537.370	
V	0+185.819	537.630	
Sklon tečny:	0.596		
Délka tečny:	43.619		

Prvek: Přímá			
V	0+185.819	537.630	
V	0+188.444	539.074	
Sklon tečny:	55.019		
Délka tečny:	2.624		

Prvek: Přímá			
V	0+188.444	539.074	
KU	0+188.871	539.083	
Sklon tečny:	2.269		

Délka tečny:	0.427	
Název projektu:	Lukavec	
Popis:		
Název směrového řešení:	PRE1	
Popis:		
Styl:	Default	
Název výškového řešení:	PRE1	
Popis:		
Styl:	Default	
Vstupní koeficient:	1.0000	
STANIČENÍ		VÝŠKA
Prvek: Přímá		
ZU	0+020.484	532.856
ZZ	0+020.485	532.856
Sklon tečny:	2.066	
Délka tečny:	0.000	
Prvek: Parabola		
ZZ	0+020.485	532.856
V	0+030.165	533.056
KZ	0+039.845	532.856
MAX	0+030.165	532.956
Délka:	19.360	
Vstupní sklon:	2.066	
Výstupní sklon:	-2.066	
$r = (g_2 - g_1) / L$ :	-21.343	
$K = 1 / (g_2 - g_1)$ :	4.685	
Střední pořadnice:	-0.100	
Prvek: Přímá		
KZ	0+039.845	532.856
KU	0+039.845	532.856
Sklon tečny:	-2.066	
Délka tečny:	0.000	
Název projektu:	Lukavec	
Popis:		
Název směrového řešení:	PRE2	
Popis:		
Styl:	Default	
Název výškového řešení:	PRE2	
Popis:		
Styl:	Default	
Vstupní koeficient:	1.0000	
STANIČENÍ		VÝŠKA
Prvek: Přímá		
ZU	0+009.851	533.912
ZZ	0+009.855	533.912
Sklon tečny:	1.667	
Délka tečny:	0.004	
Prvek: Parabola		
ZZ	0+009.855	533.912
V	0+021.845	534.112
KZ	0+033.835	533.912
MAX	0+021.845	534.012
Délka:	23.980	
Vstupní sklon:	1.667	
Výstupní sklon:	-1.667	
$r = (g_2 - g_1) / L$ :	-13.907	
$K = 1 / (g_2 - g_1)$ :	7.191	
Střední pořadnice:	-0.100	
Prvek: Přímá		
KZ	0+033.835	533.912
KU	0+033.839	533.912
Sklon tečny:	-1.667	
Délka tečny:	0.004	
Název projektu:	Lukavec	
Popis:		
Název směrového řešení:	PRE3	
Popis:		
Styl:	Default	
Název výškového řešení:	PRE3	

Popis:			
Styl: Default			
Vstupní koeficient: 1.0000			
	STANIČENÍ	VÝŠKA	
Prvek: Přímá			
	ZU	0+011.845	535.440
	ZZ	0+011.850	535.440
	Sklon tečny:	1.167	
	Délka tečny:	0.004	
Prvek: Parabola			
	ZZ	0+011.850	535.440
	V	0+028.990	535.640
	KZ	0+046.130	535.390
	MAX	0+027.085	535.529
	Délka:	34.280	
	Vstupní sklon:	1.167	
	Výstupní sklon:	-1.458	
	$r = (g_2 - g_1) / L$ :	-7.657	
	$K = 1 / (g_2 - g_1)$ :	13.060	
	Střední pořadnice:	-0.112	
Prvek: Přímá			
	KZ	0+046.130	535.390
	KU	0+046.134	535.390
	Sklon tečny:	-1.458	
	Délka tečny:	0.004	
Název projektu: Lukavec			
Popis:			
Název směrového řešení: PRE4			
Popis:			
Styl: Default			
Název výškového řešení: PRE4			
Popis:			
Styl: Default			
Vstupní koeficient: 1.0000			
	STANIČENÍ	VÝŠKA	
Prvek: Přímá			
	ZU	0+010.537	536.172
	ZZ	0+010.540	536.172
	Sklon tečny:	1.785	
	Délka tečny:	0.003	
Prvek: Parabola			
	ZZ	0+010.540	536.172
	V	0+024.545	536.422
	KZ	0+038.550	536.222
	MAX	0+026.101	536.311
	Délka:	28.010	
	Vstupní sklon:	1.785	
	Výstupní sklon:	-1.428	
	$r = (g_2 - g_1) / L$ :	-11.469	
	$K = 1 / (g_2 - g_1)$ :	8.719	
	Střední pořadnice:	-0.112	
Prvek: Přímá			
	KZ	0+038.550	536.222
	KU	0+038.553	536.222
	Sklon tečny:	-1.428	
	Délka tečny:	0.003	
Název projektu: Lukavec			
Popis:			
Název směrového řešení: PRE5			
Popis:			
Styl: Default			
Název výškového řešení: PRE5			
Popis:			
Styl: Default			
Vstupní koeficient: 1.0000			
	STANIČENÍ	VÝŠKA	
Prvek: Přímá			
	ZU	0+007.756	537.378

ZZ	0+007.759	537.378
Sklon tečny:	1.446	
Délka tečny:	0.004	
Prvek: Parabola		
ZZ	0+007.759	537.378
V	0+021.584	537.578
KZ	0+035.409	537.329
MAX	0+020.048	537.467
Délka:	27.650	
Vstupní sklon:	1.446	
Výstupní sklon:	-1.808	
$r = (g_2 - g_1) / L$ :	-11.769	
$K = 1 / (g_2 - g_1)$ :	8.497	
Střední pořadnice:	-0.112	
Prvek: Přímá		
KZ	0+035.409	537.329
KU	0+035.413	537.328
Sklon tečny:	-1.808	
Délka tečny:	0.004	

**Svahy zemního tělesa**

Všechny svahy budou vysvahovány ve sklonu 1 : 2,5 – 3,0 tak, aby nebyl dotčen cizí pozemek.

**Objekty na HOZ**

KM 0,162 40 šachtice kontrolní odvodnění – vybourá se

**f) Návrh revitalizace HOZ**

je navrženo:

- Sejmутí humózní vrstvy tl. 0,5 m, uložení na zemědělské pozemky
- Výkop příkopu v KM 0,148- 0,186
- Vybourání šachtice kontrolní v KM 0,162 40, skruže budou uloženy k dalšímu využití pro obec Lukavec
- Výkop základové rýhy přehrážky PRE1-5
- Přerušení HOZ (odkrytý trubní kanál bude ucpán dřevěným špalkem, pod přehrážkou bude trubní kanál vybourán) a POZ v trase přehrážek PRE1-5, obchvat POZ (obejití přehrážky s podchycení stávajícího POZ novým drénem) s vyústěním do zasakovací jímky 3x1 m hloubky 1 m z výplň lomového kamene
- Nový drén (obchvat kolem přehrážek) s rýhou šířky 0,4 m, hloubky 0,8m, na dno uložení štěrkopísku tl. 100 mm, uložení flexibilního drénu DN 100 mm, obsyp drénu na celkovou výšku 300 mm, zásyp původní zeminou, délka nového drénu 182 + 156 m, případné odkryté POZ se zaústěním do nového drénu
- Hutněný násyp přehrážek PRE1-5 ze zemin SO 01 – 02 (výběr z více jílovitých zemin)
- Ohumusování a osetí travním semenem
- Při začátku a konci úpravy přehrážek bude v místě dráhy odtoku vody pohoz ze štěrkodrti 63/125 mm v šířce 2m a délce 10 m tl. 200 mm
- Výsadba nízkorostoucích keřů v dráze odtoku vody při začátku a konci úpravy přehrážek
- Výsadba zeleně v obvodu dotčeného území revitalizace
- Délka revitalizované části HOZ je 186 m

Dle vyjádření Povodí Vltavy ze dne 16.10.2023 projektant doplňuje:

- Zaústění drénů ponechat do zasakovacích jímek z důvodu sedimentů v Lukaveckém potoce a budoucího vývoje sedimentů tak, aby nedocházelo k zanesení výustí drénů.

Dno drénů do zasakovacích jímek zaústit na kótu dnešních sedimentů v potoce, tj. 532,34 m n.m.

- Odstranění sedimentů v Lukaveckém potoce tl. 0,2 – 0,3 m v délce 20 m nad a pod navrženým zaústěním „HOZ“ otevřeného příkopu, dle Ing. Dalíka (Povodí Vltavy) je v potoce technické opevnění (dlažba na sucho tl. 200 mm, šířka ve dně 500 mm, sklon svahů lichoběžníkového koryta 1 : 1,5, délka dlažby ve svahu 300 mm). Odstraňování sedimentů při realizaci bude prováděno šetrně tak, aby nedošlo k poškození dlažby.
- Zaústění HOZ od první přehrážky PRE1 do Lukaveckého potoka otevřeným příkopem se šířkou ve dně 500 mm, sklon dna 1% , sklon svahů lichoběžníkového koryta 1 : 1,5, hloubka 300 – 500 mm, opevnění soutoku s Lukaveckým potokem na délku 2,6 m kamennou dlažbou tl. 200 mm a s připojením na stávající dlažbu v potoce, délka dlažby ve svahu 300 mm, úhel zaústění HOZ s potokem je navržen 45°.

Po realizaci bude provedeno zaměření skutečného stavu.

### g) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění

**HOZ** – současné zaústění do Lukaveckého potoka je pod nánosem sedimentů ovlivňované vzdutou hladinou přilehlého rybníka, proto byl navržen povrchový odtok pomocí přehrázek PRE1-5 s přerušením trubního kanálu HOZ. Navržený stav bude s povrchovým odtokem vod a se zvýšenou hladinou podzemních vod. Voda vytékající z HOZ bude postupně kaskádovitě vtékat do jednotlivých tůní, dojde k jejímu zpomalení a zadržení v tůních odkud bude následně odtékat od přehrážky PRE1 otevřeným příkopem HOZ do Lukaveckého potoka.

**POZ** – případné odkryté podrobné odvodňovací zařízení bude podchyceno odvodňovacím drénem do zasakovací jímky s lomovým kamenem 3x1 m hloubky 1 m, délka drénu 182 + 156 m.

### h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

#### Bilance zemin:

##### HOZ:

Průměrná tloušťka sejmutí ornice:	50 cm
Sejmutí ornice:	1233 m <sup>2</sup>
Rozprostření ornice:	60 m <sup>3</sup>
Zpětné zásypy:	605 m <sup>3</sup>
Odvezeno ornice:	557 m <sup>3</sup>

#### Projektant požaduje účast:

- při kontrole vytyčení stavby (osazení měřických křížů) před zahájením zemních prací
- při odsouhlasení základové spáry jednotlivých objektů

#### Plán kontrolních prohlídek:

čís. etapa stavby	termín*
1	Předání – převzetí staveniště dodavatelem akce
2	Polohopisné a výškové vytyčení stavby
3	Kontrola převzetí základové spáry u jednotlivých objektů
4	Kontrola únosnosti pláňe

- 5 Kontrola zřízení jednotlivých konstrukčních vrstev
- 6 Kontrola dokončení finální vrstvy a úpravy okolí
- 7 Kontrolní prohlídka po dokončení stavby (kvalita a úplnost dle projektu)
- 8 Kolaudační řízení

\* Termíny stavby budou dohodnuty po ukončení výběrového řízení na dodavatele stavby

### i) Vazba na technologické vybavení

Stavební objekt je bez vazeb na technologické vybavení.

### j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Pro lokalitu Pelhřimov byly stanoveny průtoky v místě HOZ:

N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln						Jednotky
N	5	10	20	50	100	[roky]
$Q_N$	0,379	0,678	1,08	1,65	2,17	[m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
$W_{PVT}$	3,48	4,66	5,88	7,29	8,35	[10 <sup>3</sup> .m <sup>3</sup> ]
$W_{PVT,1d}$	6,2	8,1	9,79	11,5	12,8	[10 <sup>3</sup> .m <sup>3</sup> ]

Návrh průtoku v místě vetknutí přehrážky do levého a pravého břehu řešeno jako průtok trojúhelníkovým korytem se sklonem břehů 1 : 50 se sklonem dna 4%, návrhový průtok  $Q_{20}=1,08$  m<sup>3</sup>/s

h	b	m	n	l	S	O	R	c	v	Q
m	m				m <sup>2</sup>	m	m		m/s	m <sup>3</sup> /s
0,02	0,1	50	0,025	0,040	0,02	2,10	0,01	18,71	0,38	0,01
0,04	0,1	50	0,025	0,040	0,08	4,10	0,02	20,92	0,60	0,05
0,06	0,1	50	0,025	0,040	0,19	6,10	0,03	22,36	0,78	0,15
0,08	0,1	50	0,025	0,040	0,33	8,10	0,04	23,44	0,94	0,31
<b>0,10</b>	<b>0,1</b>	<b>50</b>	<b>0,025</b>	<b>0,040</b>	<b>0,50</b>	<b>10,00</b>	<b>0,05</b>	<b>24,28</b>	<b>1,09</b>	<b>0,54</b>
0,12	0,1	50	0,025	0,040	0,72	12,00	0,06	25,03	1,23	0,88
0,14	0,1	50	0,025	0,040	0,98	14,00	0,07	25,68	1,36	1,33
0,16	0,1	50	0,025	0,040	1,28	16,00	0,08	26,26	1,49	1,90
0,18	0,1	50	0,025	0,040	1,62	18,00	0,09	26,78	1,61	2,60
0,20	0,1	50	0,025	0,040	2,00	20,00	0,10	27,25	1,72	3,45
0,22	0,1	50	0,025	0,040	2,42	22,00	0,11	27,69	1,84	4,44

m - sklon svahů

n - drsnost koryta

h - hloubka vody

b - šířka koryta ve dně

l - sklon hladiny (dna)

S - plocha

R - hydraulický odpor

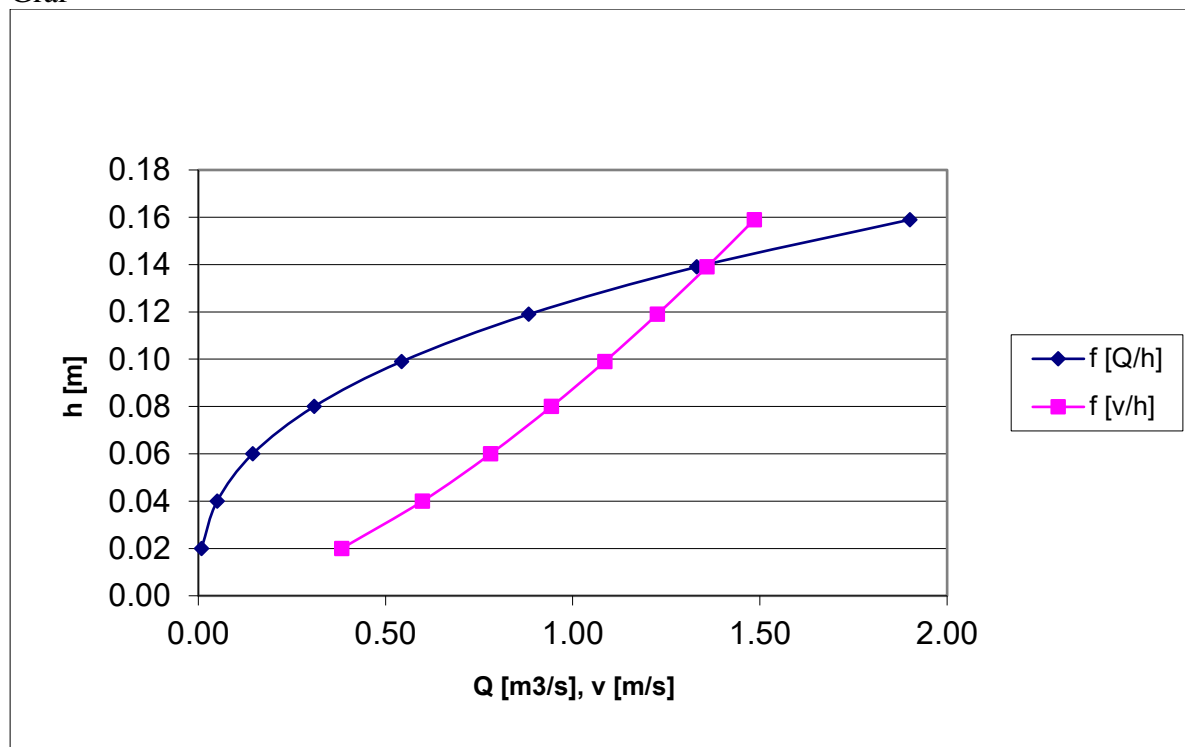
O - omočený obvod

c - rychlostní součinitel Manning (m<sup>0,5</sup>\*s<sup>-1</sup>)

v - rychlost proudění vody v korytě

Q - průtok vody

Graf



Tečné napětí:

Výpočet tečného napětí na otevřená koryta			
h	0,10	m	hloubka vody při Qn
b	0,1	m	šířka koryta
i	4,0%		sklon koryta
m	50		sklon svahu ve směru 1:m
Sd	0,01	m <sup>2</sup>	
Rb	0,10	m	
Tečné napětí na dno	38,8	Pa	
Tečné napětí na svah	29,4	Pa	

$$\tau_{od} = \rho g R_d i_{NÁVRH}$$

$$\frac{B}{h} > 4 \Rightarrow \tau_{os} = 0,75 \rho g h_{20} i$$

Závěr:

Na návrhový průtok  $Q_{20}=1,08 \text{ m}^3/\text{s}$  vyhovuje opevnění u přehrázek PRE1-5 se šterkem  $d_e=100 \text{ mm}$  (doplněno o výsadbu nízkých keřů vrby) s tečným napětím  $38,8 \text{ Pa} < 100 \text{ Pa}$

Návrh průtoků v místě pod přehrázkou řešeno jako průtok obdélníkovým korytem  $\bar{s}=2, \text{ m}$  se sklonem břehů  $1 : 5$  se sklonem dna  $5\%$ , návrhový průtok  $Q_{100}=2,17 \text{ m}^3/\text{s}$

h	b	m	n	l	S	O	R	c	v	Q
m	m				m <sup>2</sup>	m	m		m/s	m <sup>3</sup> /s
0,02	2,0	50	0,035	0,050	0,06	4,00	0,01	14,19	0,39	0,02
0,04	2,0	50	0,035	0,050	0,16	6,00	0,03	15,62	0,57	0,09
0,06	2,0	50	0,035	0,050	0,30	8,00	0,04	16,53	0,72	0,21

0,08	2,0	50	0,035	0,050	0,48	10,00	0,05	17,22	0,84	0,40
0,10	2,0	50	0,035	0,050	0,70	12,00	0,06	17,79	0,96	0,67
0,12	2,0	50	0,035	0,050	0,96	14,00	0,07	18,28	1,07	1,03
0,14	2,0	50	0,035	0,050	1,26	16,00	0,08	18,71	1,17	1,48
<b>0,16</b>	<b>2,0</b>	<b>50</b>	<b>0,035</b>	<b>0,050</b>	<b>1,68</b>	<b>18,42</b>	<b>0,09</b>	<b>19,16</b>	<b>1,29</b>	<b>2,17</b>
0,18	2,0	50	0,035	0,050	2,06	20,42	0,10	19,50	1,39	2,86
0,20	2,0	50	0,035	0,050	2,49	22,42	0,11	19,81	1,48	3,68
0,22	2,0	50	0,035	0,050	2,96	24,42	0,12	20,10	1,57	4,64

m - sklon svahů

b - šířka koryta ve dně

O - omočený obvod

n - drsnost koryta

I - sklon hladiny (dna)

c - rychlostní součinitel Manning ( $m^{0,5} \cdot s^{-1}$ )

h - hloubka vody

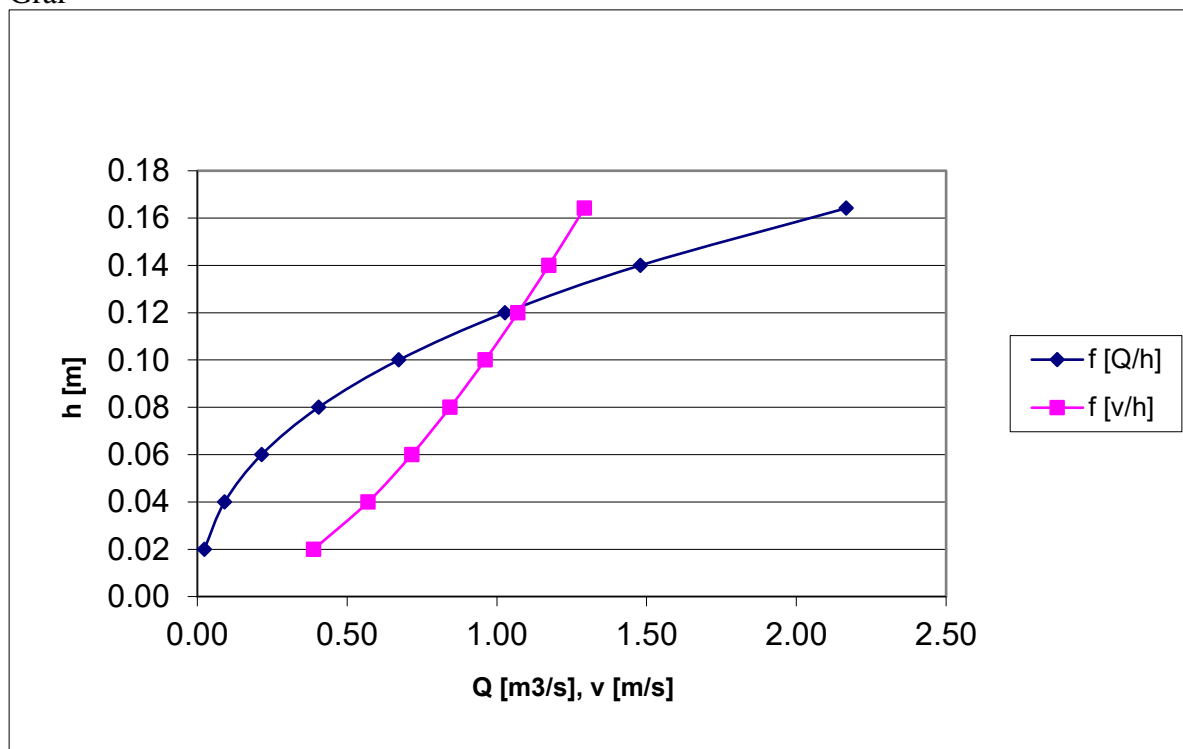
S - plocha

v - rychlost proudění vody v korytě

R - hydraulický odpor

Q - průtok vody

Graf





Tečné napětí:

Výpočet tečného napětí na otevřená koryta			
h	0,16	m	hloubka vody při Qn
b	2	m	šířka koryta
i	5,0%		sklon koryta
m	5		sklon svahu ve smyslu 1:m
Sd	0,32	m <sup>2</sup>	
Rb	0,16	m	
Tečné napětí na dno	77,9	Pa	
Tečné napětí na svah	58,9	Pa	

$$\tau_{od} = \rho g R_d i_{NÁVRH}$$

$$\frac{B}{h} > 4 \Rightarrow \tau_{os} = 0,75 \rho g h_{20} i$$

Závěr:

Na návrhový průtok Q100=2,17 m<sup>3</sup>/s vyhovuje opevnění pod přehrážkou PRE1-5 se štěrkem de=100 mm (doplněno o výsadbu nízkých keřů vrby) s tečným napětím 77,9 Pa < 100 Pa

### k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Staveniště bude oplocené. Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace není předmětem projektové dokumentace.

### l) Výsadba zeleně

V rámci stavebního objektu SO 03 Revitalizace HOZ bude provedena výsadba krajinné zeleně KZ na parcelách určených k výstavbě.

#### 1. Charakteristika zájmového území

Zájmové území patří do Hercynského systému, Velkomeziříčský bioregion, biochory – 4BS – Rozřezané plošiny na kyselých metamorfitech, STG 4BC4-5.

**Hercynská podprovincie:** Biota hercynské podprovincie (Hercynie) je biotou západní a centrální části střední Evropy. Vegetace je především ovlivněna geologicky starým podložím Českého masívu, budovaným převážujícími kyselými krystalickými břidlicemi a hlubinnými vulkanity. Na těchto horninách se vyvinuly převážně kyselé a živinami chudé půdy, živinami bohatší a bazičtější podklady se zde vyskytují pouze v menších plochách. Značná část území je pokryta pískovci, jílovci a opukami české křídové pánve. Charakteristické pro tuto podprovincii je zastoupení hadcových ostrůvků.

Reliéf má z převážné části charakter tektonicky rozlámáného zarovnaného povrchu, zdviženého do různé výše a rozřezaného skalnatými údolími řek. Reliéf tak má zpravidla charakter vrchovin a zdvižených pahorkatin, jen místy hornatin (středohor). V rámci celé podprovincie se nacházejí zpravidla tektonicky podmíněné ploché kotliny a pánve, vyplněné terciárními sedimenty. Na plochých temenech hor a v podmáčených sníženinách jsou dosti častá ložiska humolitů. Podnebí je

přechodné, převážně pod oceanickým vlivem, od východu modifikované kontinentálními vlivy. Časté jsou regionální klimatické zvláštnosti (srážkový stín, teplotní inverze v kotlinách apod.).

V podprovincii je vyvinuta vegetační stupňovitost od ostrůvkovitě se vyskytujícího 1. (dubového, resp. planárního) vegetačního stupně do stupně 8. (subalpinského, resp. klečového), zastoupeného v malých ostrovech v nejvyšších pohořích, především v Krkonošském bioregionu (1.68). Nejrozsáhlejší zastoupení v rámci ČR má 4. tj. bukový (submontánní) vegetační stupeň. Vegetační stupeň Hercynie leží o 100 - 200 m níže než v Karpatech (s výjimkou severní Moravy) a Pannonii, v Německu pak leží až o 400 m níže. Pro podprovincii jsou též charakteristické inverze vegetačních stupňů v úzkých skalnatých údolích a ostrý kontrast v biotě severních a jižních svahů s rozdíly až o 2 vegetační stupně. Specifikem podprovincie je také harmonická kulturní krajina rybníčních oblastí.

### **Pelhřimovský bioregion:**

Bioregion leží na pomezí jižních, středních Čech a jižní Moravy, přitom se nachází na hlavním evropském rozvodí. Zabírá geomorfologický celek Křemešnická vrchovina - mimo Jindřichohradecké pahorkatiny a severního výběžku, zabírá také západní okraj Křižanovské vrchoviny. Bioregion má okrouhlý tvar a plochu 2160 km<sup>2</sup>. Bioregion je tvořen zdviženou plochou vrchovinou převážně na rulách. Má biotu 4., bukového a slaběji vyvinutého 5., jedlovo-bukového stupně. Bioregion má omezený kontakt s nižšími částmi České kotliny a chybí zde tak některé běžné druhy. Doznívají zde také alpské vlivy. Potenciální vegetace na převážné části území je řazena do bikových bučin, na vystupujících hřebetech a kopcích či v údolních zářezech do květnatých bučin, na skalnatých vrcholech i do suťových lesů. V depresích jsou malé lokality podmáčených smrčín a rašelinišť. Netypickou část bioregionu tvoří přechodné území podél zaříznutého údolí Želivky směrem k Posázavskému bioregionu (1.22) a přechodná území s výběžky plochého reliéfu s acidofilními doubravami směrem k bioregionům Novobystřickému (1.47) a Třeboňskému (1.30).

V současném charakteru krajiny jsou charakteristické drobné rašelinné louky, menší rybníky a fragmenty podhorských bučin, převažují však kulturní smrčiny a orná půda.

Většinu území tvoří jednotvárný komplex pararul až migmatitů, ojediněle vystupují malé vložky amfibolitů, ostrůvky ortorul nebo kvarcitů (Strážišť). Při východním okraji území se od severu k jihu táhne široký pruh kyselých žul centrálního moldanubického plutonu. Z pokryvů se vyskytují především kamenité svahoviny, drobné rašeliny a násatě, ojediněle i tercierní štěrkopísky.

Reliéf má převážně charakter členité pahoraktiny s výškovou členitostí 100 - 150 m, pouze na tektonicky zdvižených krátech vystupujících kopců má charakter až členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 - 250 m. Podobně je tomu na 120 - 230 m vysokém zlomovém Načeradeckém srázu, který na západě nápadně odděluje bioregion od okolí. Nejvyšší členitosti v území dosahuje Melechov vůči Stvořidlům (350 m). Vodní toky, s výjimkou Želivky a jejích přítoků, nemají zaříznutá údolí a zpravidla tečou v plochých sníženinách. Na kopcích z odolných hornin (zvláště ortorul) jsou vyvinuty skalní útvary a četné mrazové sruby vč. balvanitých proudů (Choustník, Křemešník), nebo v žulách na Čeřínku. Nejnižším bodem je údolí Želivky u Senožat s kótou asi 375 m, nejvyšším je Křemešník - 765 m. Typická výška bioregionu je 480 - 700 m.

V nižších částech bioregionu převládají kyselé typické kambizemě, ve vyšších převládají dystrické kambizemě. Na některých vyšších vrcholech se objevují i ostrovy kambizemních podzolů (Špičák, Čeřínek). Na skalách a sutích se vyvinuly rankery. V malých ploších sníženinách jsou vyvinuty menší plochy primárních pseudoglejů i s ostrůvky organozemí rázu rašelin. Zvláštností je širší pruh území od Chýnova přes Obrataň po Kámen, kde vlivem větších vložek živnějších hornin, zvláště amfibolitů, převládají typické kambizemě.

**Biochora – 4BS – Rozřezané plošiny na kyselých metamorfitech:** základní typ potenciální přirozené vegetace tvoří acidofilní bukové doubravy. Nejčastějším typem STG je 4AB3.

**Skupina typů geobiocénů (STG):** v zájmovém území se vyskytuje STG 4BC4-5 – Fraxini-alneta aceris superiora. Stromové patro je druhově pestré – olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*). Bezy (*Sambucus*), zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*), kalina obecná (*Viburnum opulus*), jíva (*Salix caprea*).

## 2. Způsob výsadby

**Výsadba:** Výsadba se provede přibližně dle situace, s ohledem na ochranná pásma. Sazenice stromů budou cca 3 m od sebe. Vysazeny budou vzrostlé sazenice o výšce nejméně 160 cm, kontejnerované. Keře budou minimálně 40 cm vysoké, 1 m od sebe.

Výsadba se provede přibližně dle výsadbového schéma, s ohledem na konfiguraci terénu i na ekologické a estetické vnímání realizovatele výsadeb.

**Specifikace sazenic:** všechny použité druhy dřevin budou geograficky původní, odpovídají danému STG a budou nejlépe z místních zdrojů nebo alespoň se školek ležících v podobných geografických podmínkách. Sazenice stromů budou velikosti nejméně 160 cm vysoké s kořenovým balem, kontejnerované. Sazenice keřů budou minimálně 40 cm vysoké s kořenovým balem.

**Hloubení jamek a upevnění ke kůlům:** doporučujeme hloubit jamky pro výsadbu strojově v dostatečné hloubce a šířce (cca 50 x 50 x 50 cm pro strom). Jamku naplníme vodou a po vsáknutí vody umístíme sazenici, kterou přivrhneme zeminou smíchanou s hydrogelem a udusáme. Ke každé sazenici se použije 60 g hydrogelu. Ke každé sazenici stromu zatlučeme mimo kořenový bal kůl o výšce 2 m a průměru 8 cm. Kůl zatlučeme cca 40 cm do země. Sazenici stromu připevníme plastovou páskou ke kůlu.

**Zalití při výsadbě:** do jámy nalejeme před výsadbou cca 5 l vody. Po výsadbě sazenice půdu částečně uhlutíme a zalejeme zbytkem vody – 15 l.

**Mulčování:** všechny sazenice dřevin se namulčují štěpkou nebo borkou na ploše 0,25 m<sup>2</sup>, o výšce 10 cm. Mulč bude bránit prorůstání plevelů a bude udržovat větší půdní vlhkost v okolí sazenic. Mulčované plochy bude třeba kontrolovat a případný plevel likvidovat alespoň 1 za rok.

**Ochrana proti okusu:** sazenice stromů se opatří drátěnou chráničkou o výšce 150 cm. Všechny vysazené dřeviny se budou nejméně 2 x ročně ošetřovat proti okusu nátěrem.

**Mulč:** použije se mulčovací kůra nebo štěpka, která může být použita z místních zdrojů – naštěpkování pokácených stromků a větví.

## 3. Technologie standardní údržby výsadeb

Po realizaci díla a samotné výsadbě bude celé dílo protokolárním zápisem předáno jejímu budoucímu vlastníkovi. Vlastník následně o dílo bude pečovat s péčí řádného hospodáře, a od protokolárního předání se na vlastní náklady o dílo bude starat a provádět údržby výsadeb a sekání a vyžínání sazenic.

**Kosení:** důležitou roli při údržbě založených porostů hraje správná péče o trávníky. Vzhledem k tomu, že výsadby bývají zakládány na vyhnojené orné půdě, bývá v prvních letech bujný růst plevelů. Včasné kosení sníží možnost zaplevelení. Dobře se osvědčil i

zjednodušený způsob péče o trávníky, kdy se prování pouze vykosení meziřadí sekačkou. Travnaté porosty musí být koseny alespoň třikrát do roka. Při zarůstání plevelem i vícekrát.

**Zálivka:** v suchých letech je důležitá zálivka sazenic. V době dlouhotrvajícího sucha v množství 5 l k sazenicím keřů a 10 l k velkým sazenicím stromů. Vodu je nejlépe brát z místních zdrojů. Zálivka při výsadbě je 1 x. Zálivka v rocích následné péče bude 3 x ročně.

**Ochrana proti okusu:** u sazenic stromů ve výsadbě dle schéma je nutné kontrolovat drátěné chráničky a případně je obnovit. Na vrcholky stromů i keřů je potřeba aplikovat 2x ročně přípravek proti okusu.

**Mulč:** všechny mulčované plochy se musí 1 x ročně odplevelovat herbicidem, aby nedošlo k zarůstání plevelem a ruderalními druhy. Herbicid se nesmí aplikovat tam, kde hrozí kontaminace povrchových vod.

**Kůly ke stromům:** každý rok se musí provádět kontrola kůlů a nedostatky ihned odstranit.

**Odvázání od kůlu:** sazenice stromů, které jsou přivázány k podpurným kůlům, se od kůlů třetí rok po výsadbě odvážou. Kůly se odstraní.

#### **Rekapitulace následné péče:**

- 1. Rok:** kontrola stavu porostů, 3 x kosení travnatých porostů, 2 x chemický nátěr proti okusu, 3 x zalití vodou, 1 x chemické odplevelení mulče
- 2. Rok:** kontrola stavu porostů, 3 x kosení travnatých porostů, 2 x chemický nátěr proti okusu, 3 x zalití vodou, 1 x chemické odplevelení mulče
- 3. Rok:** kontrola stavu porostů, 3 x kosení travnatých porostů, 2 x chemický nátěr proti okusu, výchovný a zdravotní řez stromů, chemické odplevelení mulče, odvázání sazenic stromů od kůlů s odstraněním.

#### **4. Popis výsadbového schéma**

**Výsadba se provede výsadbového schéma. Schéma je pouze orientační, vlastní přesné rozmístění dřevin, si upřesní zhotovitel v terénu. Požadujeme přesné zachování počtu sazenic.**

#### **VÝSADBA DLE SCHÉMA A:**

Schéma je pro plochu 10 x 10 m. Výsadba je pro skupinky stromů s keři. Sazenice stromů budou cca 3 m od sebe, sazenice keřů ve skupince po třech cca 1 m od sebe. Na ploše 10 x 10 m bude celkem 11 ks sazenic stromů: 2 ks lípa srdčitá (*Tilia cordata*), 2 ks bříza bělokorá (*Betula pendula*), 2 ks javor klen (*Acer pseudoplatanus*), 3 ks jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), 2 ks lípa velkolistá (*Tilia plataphyllos*). Keřů bude na ploše 10 x 10 m 9 ks: 3 ks kalina obecná (*Viburnum opulus*), 3 ks krušina olšová (*Rhamnus frangula*), 3 ks bez hroznatý (*Sambucus racemosa*).

**Schéma se při výsadbě bude opakovat 10x**

**VÝSADBA DLE SCHÉMA B:**

Schéma je pro plochu 2 x 7 m. Výsadba je pro skupinky keřů v místě soustředěného odtoku vody tůň. Sazenice keřů ve skupince po třech cca 1 m od sebe. Na ploše 2 x 7 m bude celkem 6 ks sazenic keřů: 3 ks vrba popelavá (*Salix cinerea*), 3 ks vrba nachová (*Salix purpurea*).

Schéma se při výsadbě bude opakovat 7x

**5. Sumy ploch a počty sazenic****Počet stromů pro výsadbu**

STROM ČESKY	LATINSKY	CELKEM	%
JAVOR KLEN	ACER PSEUDOPLATANUS	20	18
JASAN ZTEPILÝ	FRAXIMUS EXCELSIOR	30	28
BŘÍZA BĚLOKORÁ	BETULA PENDULA	20	18
LÍPA SRDČITÁ	TILIA CORDATA	20	18
LÍPA VELKOLISTÁ	TILIA PLATYPHYLLOS	20	18
CELKEM		110	100

**Počet keřů pro výsadbu**

KEŘ ČESKY	LATINSKY	CELKEM	%
KALINA OBEČNÁ	VIBURNUM OPULUS	30	22
KRUŠINA OLŠOVÁ	RHAMNUS FRANGULA	30	22
BEZ HROZNATÝ	SAMBUCUS RACEMOSA	30	22
VRBA NACHOVÁ	SALIX PURPUREA	21	17
VRBA POPELAVÁ	SALIX CINEREA	21	17
CELKEM		132	100

**Ostatní sumy a výpočty**

NÁZEV	VÝPOČET	CELKEM
kosení 2 x za rok	2 x 1100	2200 m <sup>2</sup>
počet stromů pro výsadbu	160 cm vysoké	110 ks
počet keřů pro výsadbu	40 cm vysoké	132 ks
Hydrogel	60 g x 242	14,5 kg
jamky pro stromy i keře	50 x 50 x 50 cm	242 ks
počet kůlů ke stromům	Délka 2 m	110 ks
počet drátěných chrániček	Výška 150 cm	110 ks
počet přivázání stromů ke kůlům		175 ks
zalití stromů a keřů 6 x při a po výsadbě	6 x 242 x 20 l	29040 l
Chemické odplevelení mulče	Postřikem hnízdovitě	60,5 m <sup>2</sup>
Herbicid totální na mulčované plochy	10 l na 1 ha	0, 1
mulčování dřevin	242 x 0,25 m <sup>2</sup>	60,5 m <sup>2</sup>
mulčovací kůra	60,5 m <sup>2</sup> x 10 cm	6,05 m <sup>3</sup>
počet dřevin k ošetření proti okusu		242 ks
Přípravek k potírání proti okusu zvěří	242/250	1 kg

## 6. Podrobný popis výsadby

- parcelní čísla: 5115, 5116
- LV 10001
- plocha pro výsadbu: 1100 m<sup>2</sup>
- plocha pro následnou péči: 1100 m<sup>2</sup>

Výsadba je součástí realizované stavby Realizace HOZ. Zatrávnění pozemků pod výsadbou je řešeno v technické zprávě Realizace HOZ. Výsadba se provede dle výsadbového schéma. **Výsadbu je vhodné provést do již založeného zatrávnění.**

V ochranných pásmech sítí nebude výsadba provedena. Všechny sazenice stromů se opatří kůly a namulčují se borkou. Sazenice dřevin se natrou proti okusu. Individuální drátěné chráničky stromů budou ještě přes vrch ke kůlu přichyceny drátem.

Všechny sazenice budou při realizaci dostatečně zalaty.

## 7. Postup realizace

**Doba realizace:** S realizací se začne nejlépe na podzim (možno je i na jaře). Vlastní výsadba dřevin se provede do již založeného trávníku. Výsadba dřevin bude od opadu listů do zámrazu.

**Hloubení jamek a upevnění ke kůlům:** Doporučujeme hloubit jamky pro výsadbu strojově. Po vyhloubení jamky ji naplníme vodou a po vsáknutí vody umístíme sazenici, kterou přihrneme zeminou a udusáme. Kůly ke stromům velikosti 2 m a průměru minimálně 8 cm zatlučeme mimo kořenový bal, do hloubky nejméně 40 cm. Sazenice stromů upevníme ke kůlům tak, aby nedošlo k poškození sazenice ani v následujících letech. K upevnění se jako nejvhodnější může použít plastová páska.

**Mulč:** Všechny sazenice se namulčují borkou na plochu 0,25 m<sup>2</sup>, o výšce nejméně 10 cm. Je možno mulčovat sazenice i slámou nebo dřevěnou drtí. Mulč bude bránit prorůstání plevelů u sazenic a bude udržovat větší půdní vlhkost v okolí sazenic. Bude nutné kontrolovat namulčované plochy a případné zarůstání plevelů je likvidovat přípravkem. Taktéž plochy zatrávněné se musí kontrolovat a při zarůstání ruderalními společenstvy bude nutné provést účinnou likvidaci plevelů.

**Kosení:** Travnaté porosty se musí alespoň dvakrát do roka kosit.

**Zálivka:** Při sázení je důležitá především zálivka sazenic a v době dlouhotrvajícího sucha – každý týden – v množství 20 l k velkým sazenicím stromů.

**Ošetření proti okusu:** Všechny sazenice stromů se opatří po výsadbě drátěnou chráničkou. Každá sazenice dřevin se bude na podzim a na jaře ošetřovat proti okusu zvěří.

## 8. Rizika a následná opatření

V případě zakládání zeleně jde o vytvoření přírodě blízkých prvků na území značně antropicky ovlivněném. Toto území bylo zemědělsky obděláváno a došlo k velkému nahromadění živin v půdě. Základním a dlouhotrvajícím rizikem pro správný vývoj dřevinné i bylinné skladby bude eutrofizace území a s ní spojený rozvoj ruderalních společenstev. Tato společenstva mají snahu ovládnout živinově příznivá stanoviště a potlačit druhovou rozmanitost území. Jde především o rozvoj dominance kopřivy dvoudomé, chrastice rákosovité, lopuchů na úkor pestřejších fytocenóz. Na zatrávněných plochách bude určitým rizikem i nálet nežádoucích dřevin.

Velkým rizikem bude i období dlouhotrvajícího sucha, které bývá problémem především v jarních měsících. V těchto obdobích je nutná zálivka sazenic.