

TÉMA JE ZAMĚŘENÉ - Řešení protierozních opatření v náhorních polohách - na prevenci vzniku povodňové záplavy v nižších polohách z pohledu klimatických změn

- protierozní opatření
- záchytné prvky pro vodu,
- krajinářské úpravy a jejich návaznost na zeleň v obci
- použitý rostlinný materiál.

III. Ročník konference VE VOHANČICÍCH

VODA A PREVENCE POVODNÍ



„PŘÍBĚH VOHANČICKÉHO PROJEKTU“

TÉMA:

VZNIK POVODNĚ NA POLI

Zahradní a krajinářská tvorba s.r.o.

Ponávka 2, 602 00 Brno

tel./fax : 545 577 959

e-mail: info@zahradnitvorba.cz

www.zahradnitvorba.cz



Ing. Jana Janíková

Ing. Denisa Hrubanová, Ph.D.

TÉMA JE ZAMĚŘENÉ - Řešení protierozních opatření v náhorních polohách - na prevenci vzniku povodňové záplavy v nižších polohách z pohledu klimatických změn

Kde vzniká povodeň? V řece?



Tam již je „pozdě“

V řece je to již – důsledek, který se projeví v dolních tocích povodňovou vlnou

- zvýšením vodní hladiny

POVODEŇ vzniká „na kopci“

- V náhorních polohách, srážkově bohatých - se akumuluje voda



kapka po kapce



- postupně se naplňuje vodní kapacita půdy – schopnost zásaku akumulace – schopnost udržení přispívá - osmóza rostlin – schopnost ještě přijímat vodu kořeny, kdy půda ještě obsahuje vzduchové částice a rostlina se proto „neutopí – nezadusí“



- V místech s naplněnou kapacitou vytváří stružku - - - strouhu - - - vodní tok

PŘÍRODNÍ JEV - POVODEŇ

Záleží na substrátu /druhu typu půdy a složení geologického podloží

Méně zasákové půdy - „vodou nasycené půdy“ jílovitého typu – odvádějí vodu rychleji z místa a přispívají k její akumulaci v nižších polohách – ve směru spádnic



PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

mají začínat preventivně v polohách paradoxně v místech

„kde by nikdo povodeň nečekal“

Ke zmírnění odtoku vody z přívalových dešťových srážek - - - k jejímu pozvolnému zásaku - - - vede k jeho zpomalení formou zmírnění spádu – sklonu svahu formou „kaskád“ terénních modelací valů

Přívalové povodni předchází /přispívá - PŘÍRODNÍ JEV – SUCHO

- aspekt, který vyvolává specifické podmínky vzniku povodně z přívalových srážek



PŘÍRODNÍ JEV – SUCHO

SUCHO – JE STAV NEDOSTATEČNÉ DOSTUPNOSTI VODY PRO ROSTLINY

- OVLIVŇUJE CELÁ ŘADA FAKTORŮ

Jedním z nejzřetelnějších je samotná půda – resp. její druh, který je dán zastoupením jílových částic

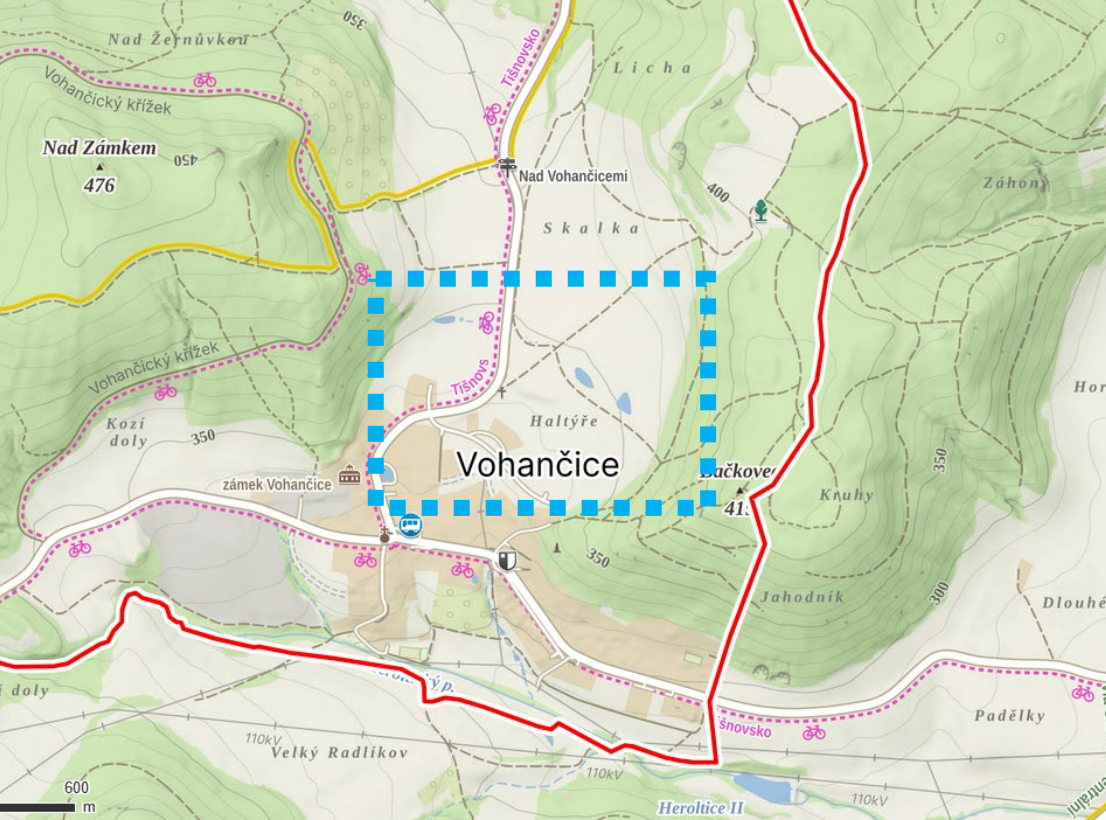
Více vodozadržné jsou půdy těžké s vysokým podílem jílové složky

Naopak více vysychající jsou půdy lehké – kde je podíl jílových částic minimum a kde převládá podíl písku

z pohledu nasákavosti

– písčité půdy fungují jako drenáž – s větším množstvím vzduchových mezer pojmu přijatou kapacitu vody z dešťových srážek rychleji

– nasycené jílovité zeminy fungují pro vodu neprostupná izolace – přívalová voda se tak nemá rychle zasáknout do podložních vrstev a způsobuje záplavu



Lokalita Vohančice – část svažitého území dle katastru nemovitostí – nazývána jako

místní trať Halyře

- díky geologickému podloží se zde historicky nacházely tzv. halyře – studny, které sloužily jako vodní zdroje v poli

- jde o specifické **území (oblast)**

v rámci obce, které nese historické pojmenování podle původních podzemních štol na vodu (tzv. halyřů)

Kde vzniká povodeň?

Vohančice - povodí



HALTÝŘE - původní historické objekty v terénu (tedy trať - prameniště na poli nad obcí) - vznikly z čistě praktických důvodů pro potřeby **místního zemědělství a chovu zvířat**.

Původní polní „haltýře“ (byly v podstatě zastřešené studánky či jímky na pramenech) – vznikly jako:

Přírodní prameny - v tomto svažitém poli severně od obce se nacházelo silné podzemní prameniště, kvůli kterému bylo místo historicky velmi zamokřené a bažinaté

Chlazení potravin obyvateli - obyvatelé nejbližších domů si u těchto pramenů začali budovat drobné přístřešky a sklípky. Využívali proudící studenou podzemní vodu k **chlazení mléka a mléčných výrobků** předtím, než existovaly chladničky = = těmto chladicím domečkům nad prameny se říkalo **haltýře** - které mohly také sloužit jako **napajedla pro chovaná zvířata**.

SPECIFIKA ÚZEMÍ - HALTÝŘE

Vznikl v obci nápad – vytvořit v tomto svažitém území terénní valy - k opětovnému zachytávání přívalových srážek - k obnově akumulace spodních vrstev s přirozeným výskytem vody



DRÁHA VODY

- V SUCHÉM VYPRAHLÉM TERÉNU VYTVÁŘÍ DEŠŤOVÉ KAPKY EROZNÍ RÝHY – KTERÉ SE SPOJUJÍ VE STRUŽKY A STROUHY – PŘI NAPLNĚNÍ VODNÍ KAPACITY JIŽ PŮDA NENÍ SCHOPNÁ DÁL VODU PŘIJÍMAT – VSAKOVAT – VZNIKNE KALUŽ – JEZÍRKO – pokud je ve spádu – VODNÍ TOK



DRÁHA VODY

- příkladem polní cesta – vytváří dráhu pro vodu, která erozně smývá volné půdní částice – vytváří obrazně řečiště v mikroměřítku





**DRÁHA VODY – výsledkem je
erozní strouha**

DRÁHA VODY

- STROUHY



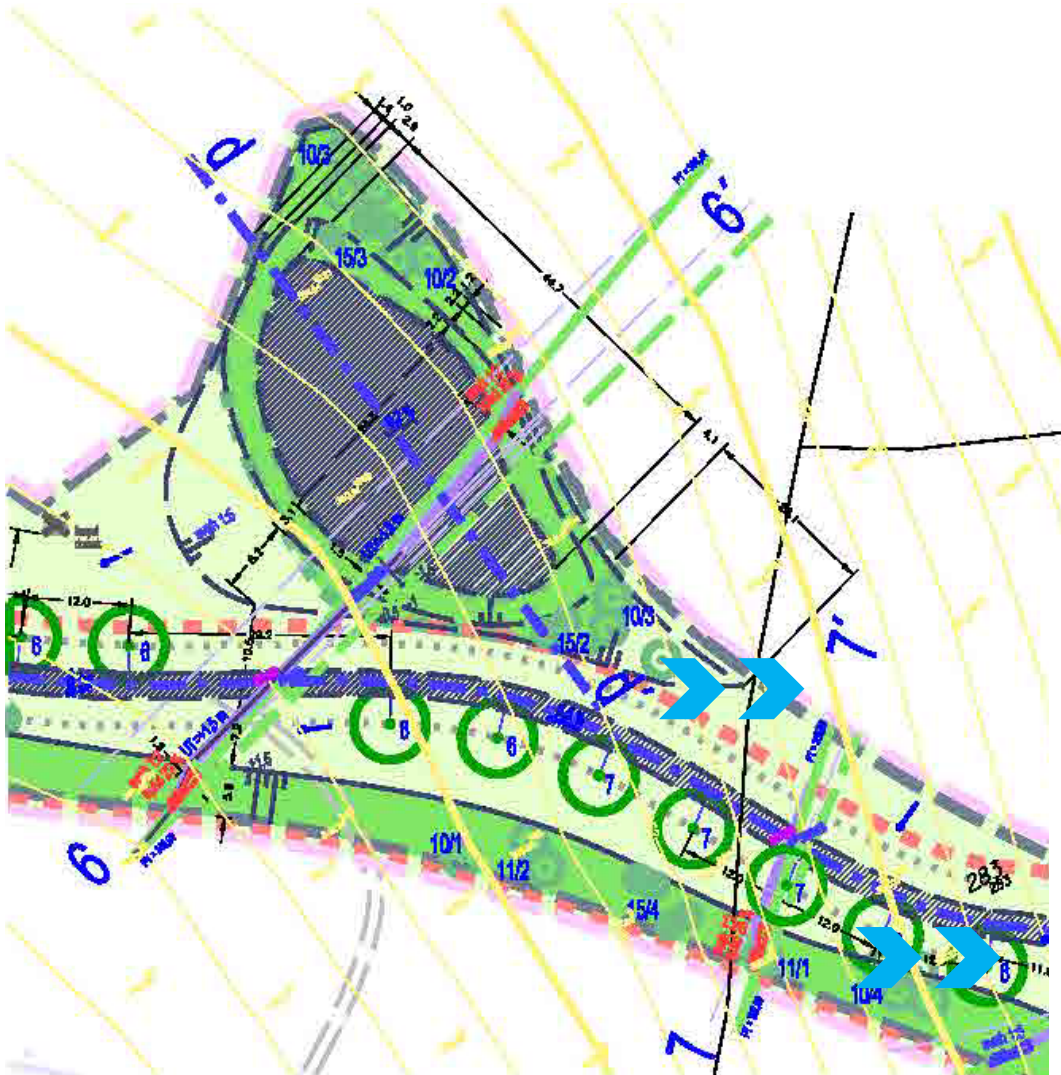
DRÁHA VODY

- STROUHY – VALÍ ZBAHNĚLOU –
podmáčenou – vodou nasycenou
půdu PO SPÁDNICI DOLŮ
v mikroměřítku – jednotlivých
půdních částic – zobrazuje stejný
vzorec jako v měřítku řečiště celého
území - údolí



Kde vzniká povodeň?

KARTA – DETAIL ÚPRAV



PŘÍRODNÍ JEV - POVODEŇ

V SOUČASNÉ DOBĚ – dochází ke změně klimatu – vlivem globálního oteplování

-- DŮLEŽITÁ OCHRANA KLIMATU – formou zmírnění ničivých dopadů – projevujících se např. vodní a větrnou erozí

Důležitá jsou navržená opatření

– ÚPRAVY mírnící tyto ničivé dopady

- výsadba alejí
- zatravnění – vytvoření lučních porostů namísto orné půdy /která navíc vytváří „tepelný ostrov“ v krajině
- přispívá ke stejnému zahřívání povrchu jako beton ve městě

Ve Vohančicích byly proto navrženy terénní modelace – formou navršení zeminy – k vytvoření VALŮ ve svažitém terénu ke zmírnění jeho spádu s průlehy a zásakovým lemem – pásem, který formou cesty spojuje dva protilehlé lesní celky

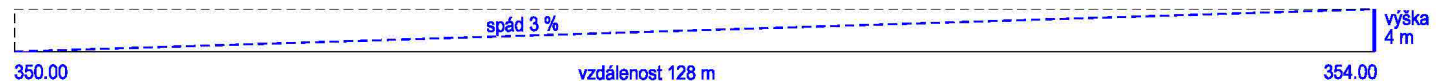


VZOROVÝ VÝPOČET SPÁDU
podklad - geodeticky zaměřený výškopis stávajícího terénu

----- VZDÁLENOST 128 m == při převýšení 4 m == spád 3 %

----- VZDÁLENOST 8 m == při převýšení 4 m == spád 50 %

== při stejném převýšení == kratší vzdálenost == větší spád (prudší svah)



ZALOŽENÍ VALŮ

- VYTVOŘENY PRŮLEHY - „ZÁVRTY“ - VYSPÁDOVANÉ
SNÍŽENINY S DRENÁŽNÍM DNEM SE ŠTĚRKOVÝM TRÁVNÍKEM









DRÁHA VODY

PROTIEROZNÍ VAL I - zrealizováno

PROTIEROZNÍ VAL II - k realizaci

PROTIEROZNÍ VAL III - zrealizováno

LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- nadzemní vedení VN ČEZ
- ochranné pásmo nadzemní vedení VN ČEZ
- STL PE d 90 vedení GasNet
- ochranné pásmo STL PE d 90 vedení GasNet
- vedení sdělovacího kabelu CETIN
- ochranné pásmo komunikace 15 m od osy komunikace

LEGENDA

TERÉNNÍ ÚPRAVY

- hranice řešeného území pro val 2
- hranice záboru ZPF
- hranice nových terénních úprav - skrytka a násyp zeminy
- terénní modelace - navršení podélného valu, zahloubení pro zásak deštových srážek
- podélné spádování upraveného terénu
- příčné spády upraveného terénu
- terénní fezy - původní terén
- terénní fezy - upravený terén
- odebrání zeminy pod původní terén
- násyp zeminy nad původní terén
- maximální hladina nátoků
- drenážní štěrkový trávník
- zatravněný štěrkový protierozní zásekový pás
- zatravněný protierozní vsakovací průleh se štěrkovou výplní hloubky 1,5 m
- stávající terénní val
- trasy a ostrůvky udržované etapizovaným kosením stávajícího travobílinného krytu
- možné umístění jednoduchého přírodního posezení

- příčné fezy
- podélné fezy
- vzorové fezy

VEGETAČNÍ ÚPRAVY

- stávající dřeviny dle sadovnícké hodnoty
- stávající dřeviny ve špatném stavu k odstranění
- přesazení stávajících dřevin
- chybějící dřevina původní výsadby
- trasy stávajících nezpěvněných cest
- navrhované úpravy Územní studie Vohančice "Lokalita Z12 - Halytýře"

- výsadba listnatých alejových stromů
- výsadba listnatých stromů v rasteru ovocného sadu
- navrhované rozvolněné ostrůvky výsadeb keřů
- výsadba dřevin dle specifikace rostlin/ počet ks
- pomocné pohledové vytyčovací osy
- navržené kameny - úkryt pro ještěrky
- hmyzí domky
- navrhované zatravnění protierozního pásu - v rovině a na svahu
- stávající travobílinný kryt rekultivované skládky

SPECIFIKACE ROSTLINNÉHO MATERIÁLU

listnaté stromy	ks
1 Quercus petraea	3
2 Quercus robur	2
3 Pyrus communis "Solanka" (sprašnost s Pyrus com. "Konference")	11
4 Pyrus communis "Konference" (sprašnost s Pyrus com. "Clappova")	7
5 Pyrus communis "Clappova" (sprašnost s Pyrus com. "Konference")	3
6 Prunus avium "Hedelfingenská" (sprašnost s Prunus avium "Grand")	12
7 Prunus avium "Grand" (sprašnost s Prunus avium "Hedelfingenská")	9
8 Prunus cerasus "Amarelka královská" (částičně samosprašná, sprašnost s Prunus cerasus "Morela pozdní")	11
9a Prunus cerasus "Španělská" (sprašnost s Prunus cerasus "Amarelka královská")	2
9b Prunus cerasus "Morela pozdní" (samosprašná)	4
listnaté keře	
10 Cornus mas	23
11 Ligustrum vulgare	5
12 Rosa canina	11
13 Swida sanguinea	3
14 Viburnum lantana	6
15 Rosa pimpinillifolia	32
16 Prunus spinosa	6

Zahradní a krajinná tvorba s.r.o. Ponávka 2, 602 00 Břež IČ: 252 22 123 e-mail: info@zahradnictvi.cz www.zahradnictvi.cz	akce Vohančice - Protierozní opatření v trati Halytýře a Skalka	
objednatel	Obec Vohančice, Vohančice 29, 686 01 Třebíč	
zpracovatel	Zahradní a krajinná tvorba spol. s r.o., Ponávka 185/2, 602 00 Břež	
vedoucí projektant	Ing. Jana Janíková	
vypracoval	Ing. Jana Janíková, Ing. Denisa Hubanová, Ph.D.	
stupeň	DPS	příloha
datum	9/2019	paré
č. zakázky	1501	příloha
měřítko	1:750	D 02

Kde vzniká povodeň?

Vohančice - povodí



Hydrogeologické posouzení (zpracováno v samostatné doložené dokumentaci) udává, že průběh volné hladiny podzemní vody je úzce závislý na morfologii terénu a na klimatických činitelích, kdy hloubka oběhu je pak dána pozicí místní erozní báze; hladina podzemní vody je volná a sleduje konformně terén.

Z hlediska propustnosti horninového prostředí se v případě horizontu písčitých hlín s polohami štěrků vzhledem ke tvaru úlomků, jejich ulehlosti a proměnlivému obsahu hlinité složky z hlediska zrnitostního složení **jedná o materiály slabě propustné. Voda tudíž nezasákne okamžitě, odtéká bez využití z území a může způsobovat záplavy.** V projektu je **navrženo likvidovat srážkové vody formou retence v povrchových objektech, tj. travnatými průlehy**, případně jinými terénními úpravami v daném prostoru v kombinaci s vhodným osázením, které **umožní zachytit přívalové vody a jejich postupné zasakování do svrchních horizontů.** Při návrhu daných opatření je nutné vycházet z požadavku, že výška hladiny v povrchových retenčních by neměla přesáhnout cca 0,2 m, kdy **svahy průlehu budou v minimálním sklonu 1:2,5**, kdy uvedený požadavek je **podmíněn dostatečným retenčním prostorem ve vztahu k možným maximálním množstvím přívalových vod.** Povrch průlehu bude opatřen vrstvou dobře propustné humózní zeminy a bude zatravněn. Vlastní návrh řešení likvidace dešťových vod formou zasakováním do nesaturované zóny horninového prostředí je v souladu s ověřenými úložními a hydrogeologickými poměry na lokalitě. Z hlediska ochrany kvality podzemních a povrchových vod v oblasti je možno konstatovat, že **navrženým způsobem zasakováním srážkových vod dojde ke stimulaci přirozeného procesu infiltrace povrchových vod do horninového prostředí.** Z hydrogeologického hlediska bylo tedy **nutno vytvořit pro zásak vody podmínky – tj. propustné podloží**, které vodu v místě zasákne a udrží. Vzhledem k tomu, že díky nepropustnosti stávajících zemín není možné mít hladinu nashromážděné vody vyšší, než 20 cm, je potřeba toto prostředí uměle vytvořit.

Na základě dokumentace „*Posouzení dešťových vod – vsakování*“ (samostatně zpracovaná a doložená) byla doporučena výrazná technická opatření pro zásak vody vzhledem ke tvaru a velikosti území. **Technická opatření jsou kombinována s opatřeními biologickými – zatravněním pozemků druhově bohatou travní směsí, štěrkovým trávníkem na koruně přelivu a výsadbou stromů.** Pouze kombinací obou opatření bylo možné dosáhnout uspokojivého výsledku.

PŘÍRODNÍ JEV – POVODEŇ – podstata zadržetí vody na začátku – „již na kopci“

Území obce Vohančice je spádově odvodňováno Heroltickým potokem,

Který se za obcí Heroltice vlévá do řeky Svratky

--- je tak jejím vodním zdrojem, který dále sílí a vede do Veverské Bítýšky, Kde je voda zadržována přehradním dílem – k zadržetí záplavové povodňové vlny pro město Brno

Řeka Svratka dále protéká městem Brno, řeka kopíruje střídající se geologická podloží a jeho městskými částmi

Jižním směrem – kde se nachází městská část Komárov

Pokud by nebyla dostatečná protipovodňová opatření v celé délce trasy dešťové kapky, která putuje svou cestu územím – byla by městská část Komárov pod vodou jako tomu v historických obdobích pravděpodobně bylo dle významu jeho názvu a vyskytovaly se na tomto území před výstavbou a regulací řeky mokřiny a bažiny

Dle IGP od firmy GEON, s.r.o. z 10/2019 je v dané lokalitě tratí Haltýře a Skalka severně od obce Vohančice z hlediska propustnosti horninového prostředí, stanoven koeficient vsaku kv svrchního horizontu nesaturované zóny horninového prostředí ve smyslu ČSN 75 90 10 na hodnotu $kv = 5 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$.

Tab. – Propustnosti nesaturovaného prostředí

Typ zeminy	Koeficient filtrace - k_f (m.s^{-1})	Koeficient vsaku k_v (m.s^{-1})
Písčité hlíny se štěrky, štěrkovité hlíny	$1 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-6}$

Kde vzniká povodeň?

Vohančice - povodí

Globální oteplování

změna klimatu - způsobuje úbytek biodiverzity nebo vyčerpání přírodních zdrojů

nese sebou změny - nárůst teploty klimatu - ovlivňuje naši krajinu, zemědělství a lesnictví - a nebo vlastní zahrady

dochází ke kontrastním změnám - letní oblačnost způsobuje lokální srážky, které jsou často přívalem

dopad těchto změn ukazuje, jak je ekosystém na této planetě křehký, dílčí změny, které člověk provádí znamenají dopad, který může být i nevratný

fungování světa je založeno na systému - který tvoří **ekosystém** - vykazuje prvky rezistence a resilience = schopnosti odolávat změnám s různými výkyvy, vykazuje prvky pružnosti - elasticity, pokud tento ekosystém vnějším negativním faktorům nedokáže odolat = systém se zhroutí..

PŘÍRODNÍ JEV - POVODEŇ



"globálně - nebo lokálně"

proto je důležité těmto aspektům předcházet v jakémkoli měřítku - tedy i mikroměřítku - formou lokálních úprav, které přispějí k příznivým změnám, které ovlivní dílčí prostranství a obrátí - posílí odolnost prostředí vůči negativním jevům.

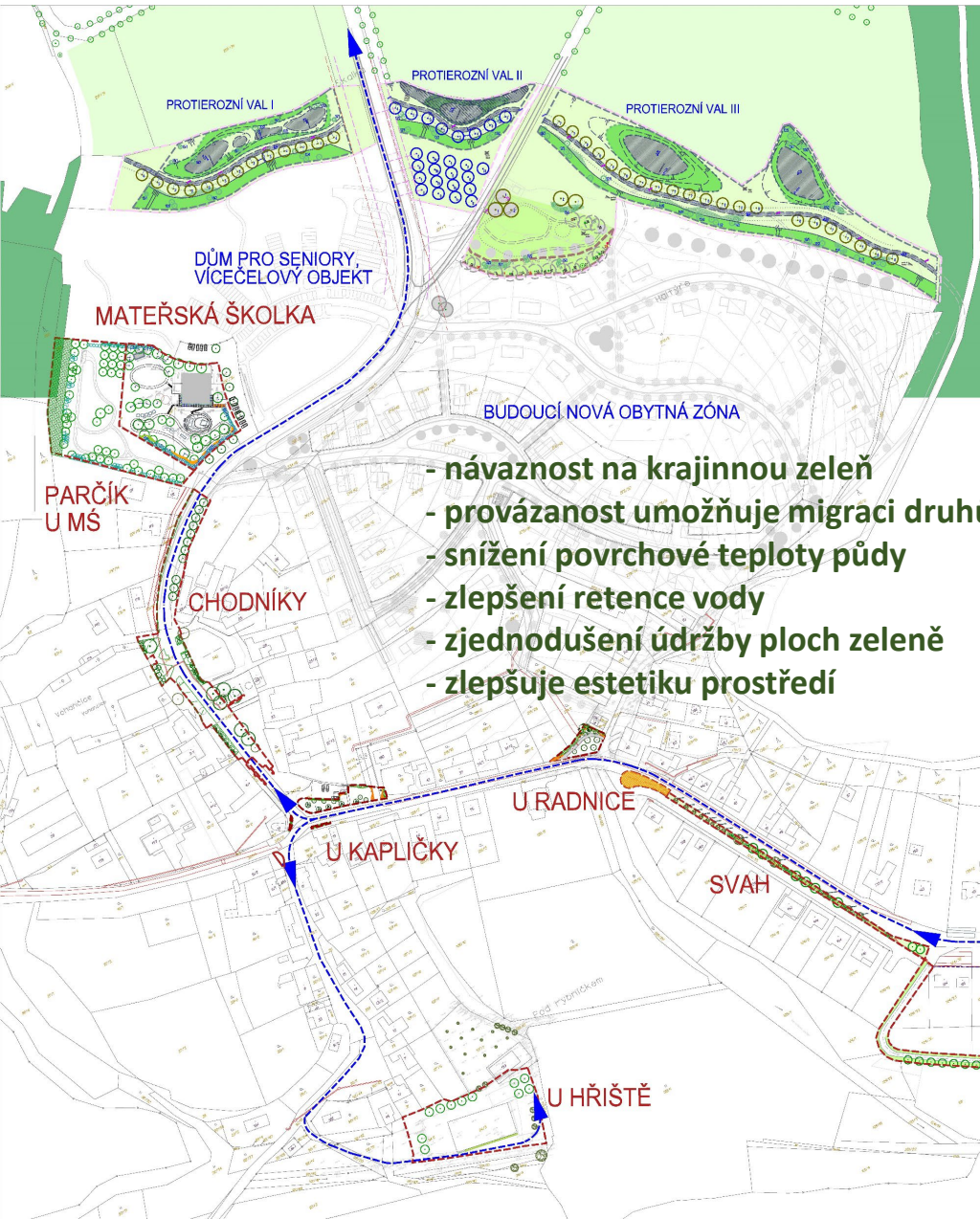
Vohančice 2026 – Vznik povodně na poli

Záchytnými prvky pro vodu jsou též obnovené **POLNÍ CESTY, TERÉNNÍ A KRAJINÁŘSKÉ ÚPRAVY.**



BEZ PROPOJENÍ TO NEFUNGUJE.....

Návaznost sídelní zeleně na krajinou zeleň a krajinné zeleně na zeleň sídla



- návaznost na krajinnou zeleň
- provázanost umožňuje migraci druhů
- snížení povrchové teploty půdy
- zlepšení retence vody
- zjednodušení údržby ploch zeleně
- zlepšuje estetiku prostředí



UPRAVENÉ PLOCHY V OBCI

U KAPLE





PŮVODNÍ STAV

U ZASTÁVKY



ÚPRAVA



ÚPRAVA



ÚPRAVA

PŮVODNÍ STAV



ÚPRAVA

POŽÁRNÍ NÁDRŽ



STAV PO REALIZACI

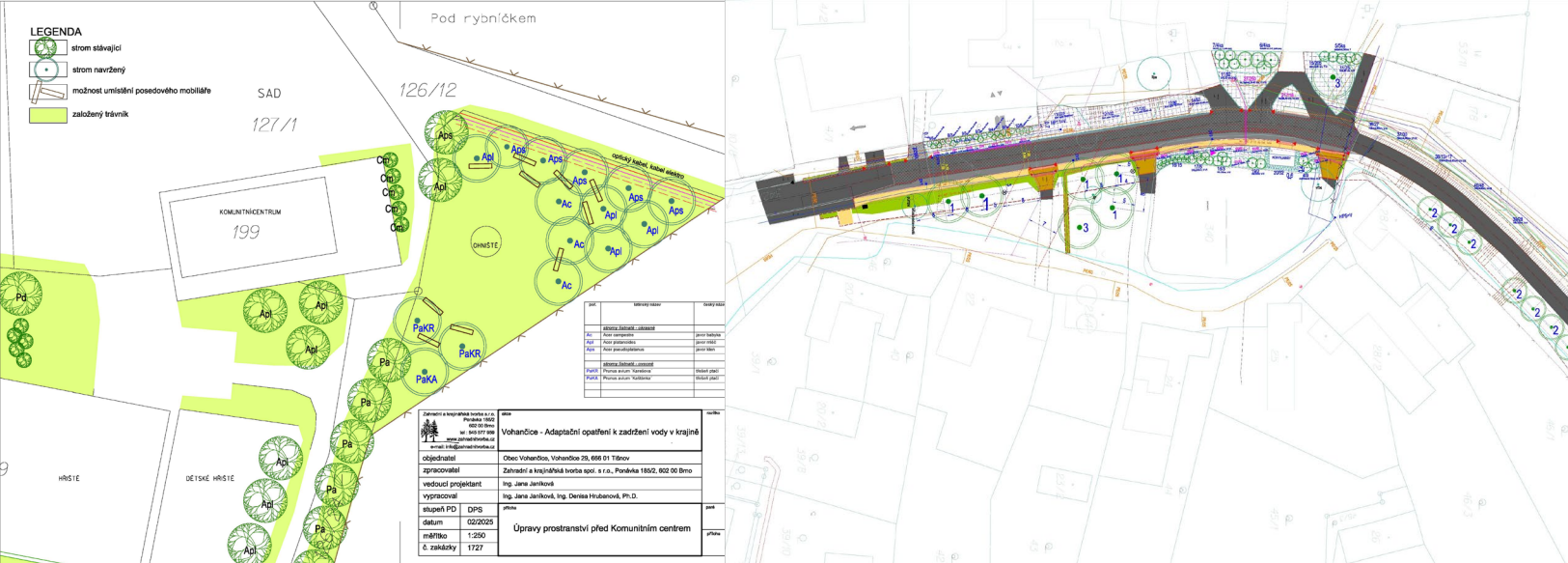


ÚPRAVA

CHODNÍKY – PRŮTAH OBCÍ







SPORTOVNÍ AREÁL, ŠVESTKOVÁ ALEJ U VÝPADOVKY



KOMUNITNÍ DŮM - ÚPRAVY



PŘED SOUKROMÝM DOMEM - ÚPRAVY



PŘECHOD DO KRAJINY - ALEJ



REALIZACE STAVEBNÍCH PRACÍ



ZAHRADA MŠ



REALIZACE STAVEBNÍCH PRACÍ



VIZUALIZACE VÝSADEB



VIZUALIZACE VÝSADEB

PŘECHOD SÍDELNÍ ZELENĚ DO KRAJINY - NÁVAZNOST



PŮVODNÍ STAV KRAJINY



ROZSÁHLÉ LÁNY ZEMĚDĚLSKÝCH MONOKULTUR



RUDERÁLNÍ SPOLEČENSTVA



FRAGMENTY ZELENĚ

PŘEHŘÍVANÝ ODKRYTÝ PŮDNÍ POVRCH

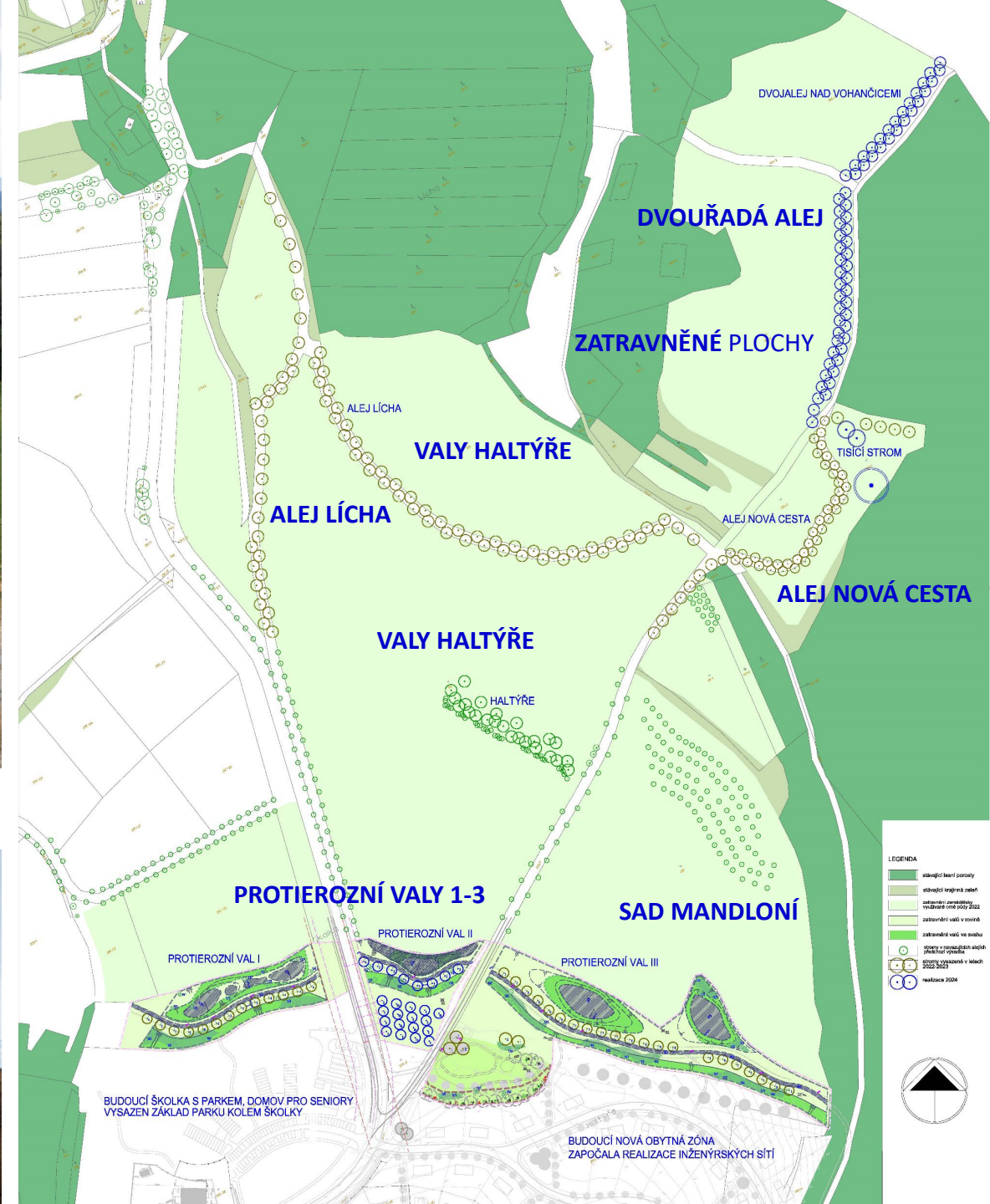
KRAJINNÉ PRVKY, POLNÍ CESTY



PARČÍK U ŠKOLKY



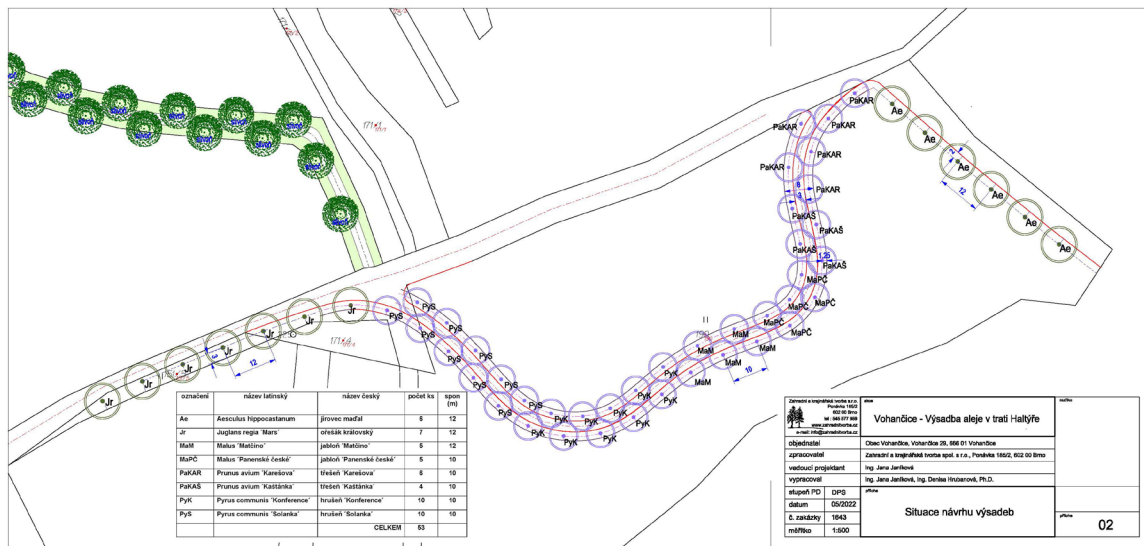
VÝSADBY VALU 2



BUDOUCÍ ŠKOLKA S PARKEM, DOMOV PRO SENIORY
VÝSAZEN ZÁKLAD PARKU KOLEM ŠKOLKY

BUDOUCÍ NOVÁ OBYTNÁ ZÓNA
ZAPOČALA REALIZACE INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

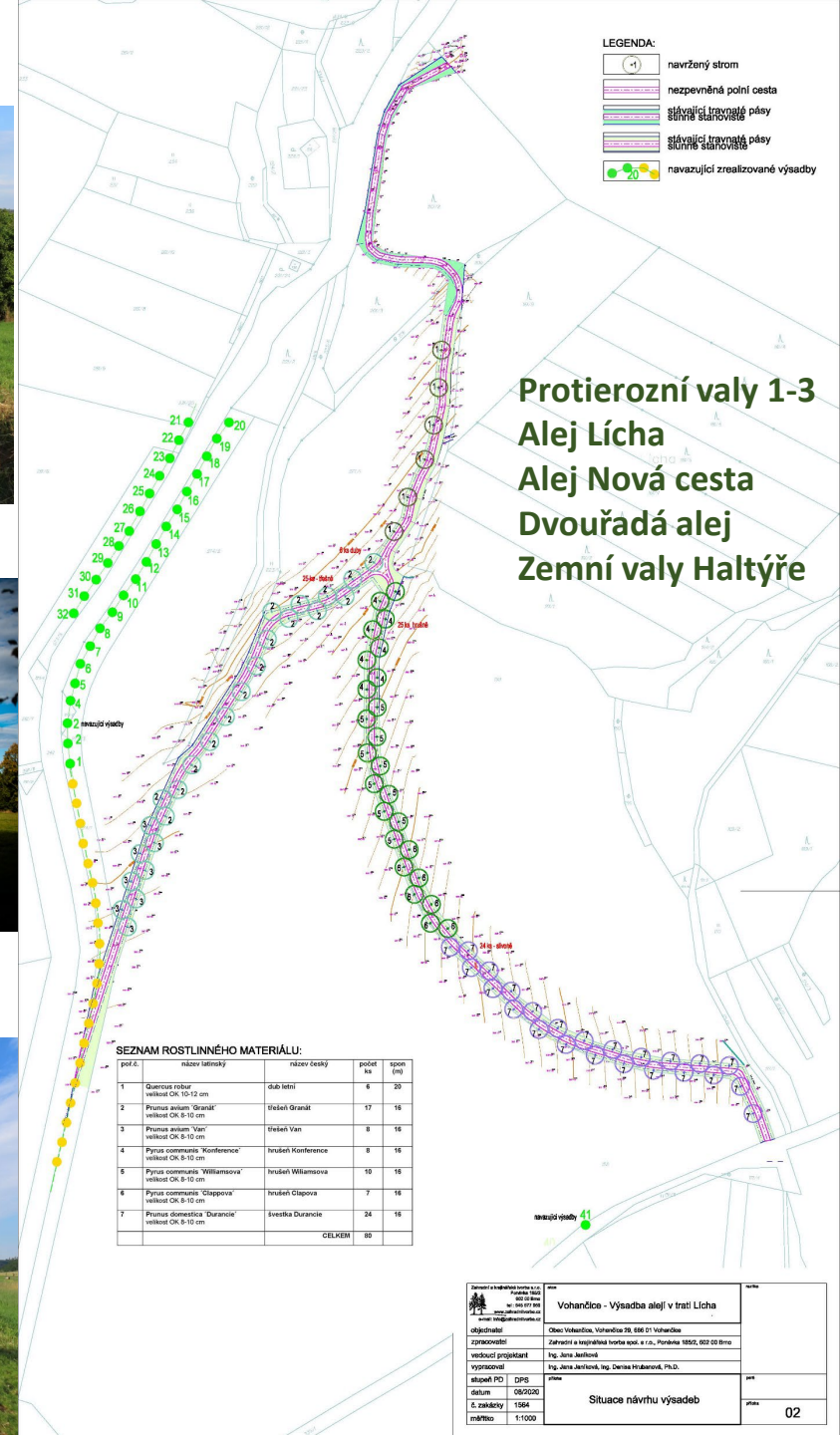
KRAJINNÉ PRVKY, POLNÍ CESTY



NOVÁ CESTA



ALEJ LÍCHA



VÝSADBY ALEJÍ

ALEJ LÍCHA
ALEJ NOVÁ CESTA
DVOUŘADÁ ALEJ U LEŠA
ALEJE NA HRÁZI VALŮ 1-3



ČÁST ALEJE NOVÁ CESTA



VÝSADBY NA HRÁZI VALŮ



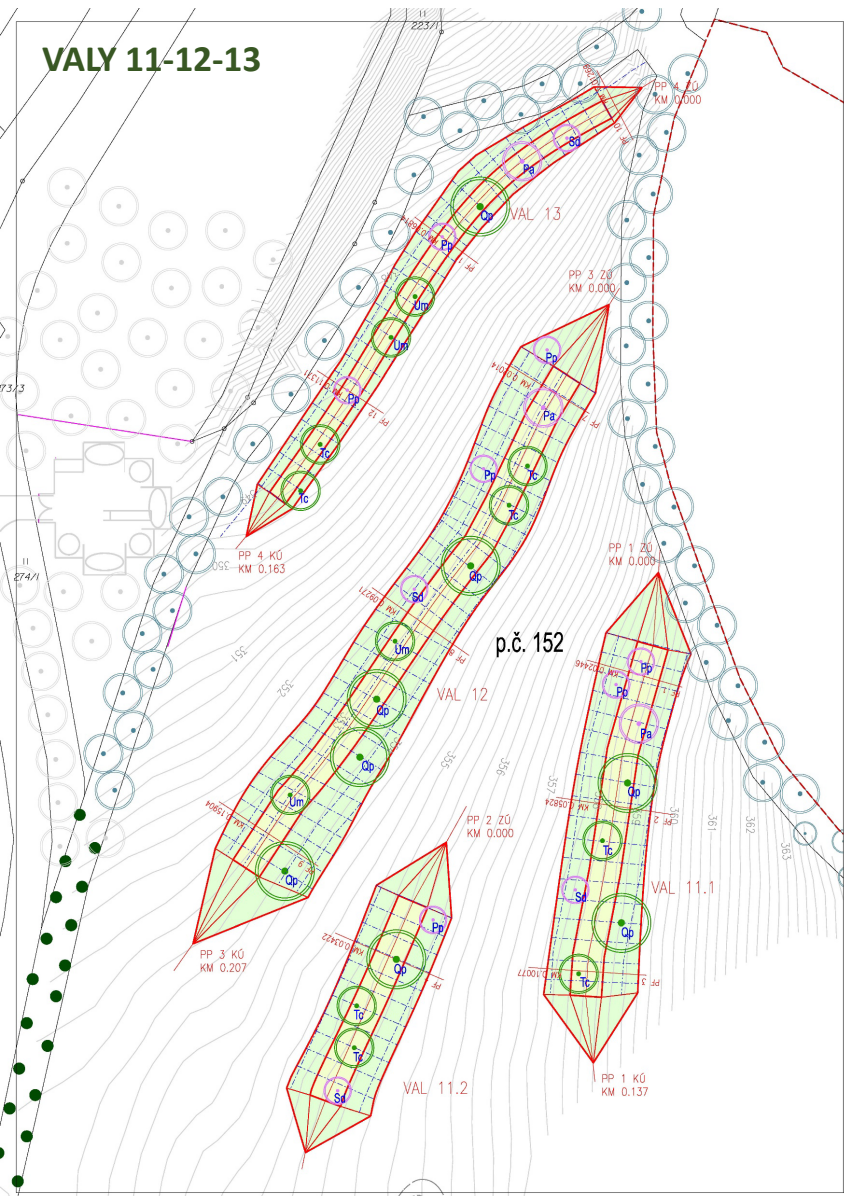
ALEJ NOVÁ CESTA



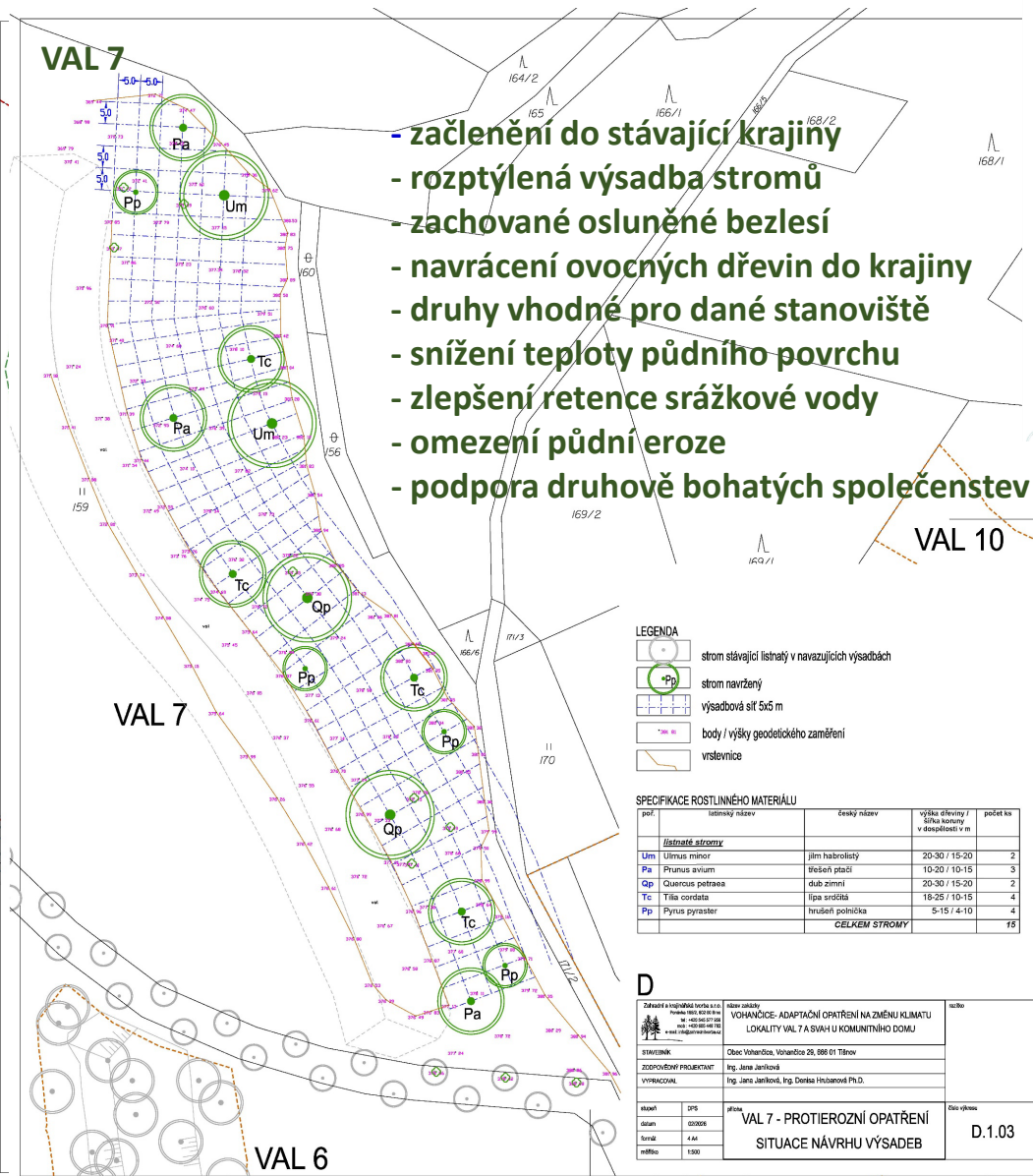
ALEJ LÍCHA

VÝSADBY NA VALECH

VALY 11-12-13



VAL 7



- začlenění do stávající krajiny
- rozptýlená výsadba stromů
- zachované osluněné bezleší
- navrácení ovocných dřevin do krajiny
- druhy vhodné pro dané stanoviště
- snížení teploty půdního povrchu
- zlepšení retence srážkové vody
- omezení půdní eroze
- podpora druhově bohatých společenstev

VAL 10

LEGENDA

- strom stávající listnatý v navazujících výsadbách
- strom navržený
- výsadbová síť 5x5 m
- body / výšky geodetického zaměření
- vrslevnice

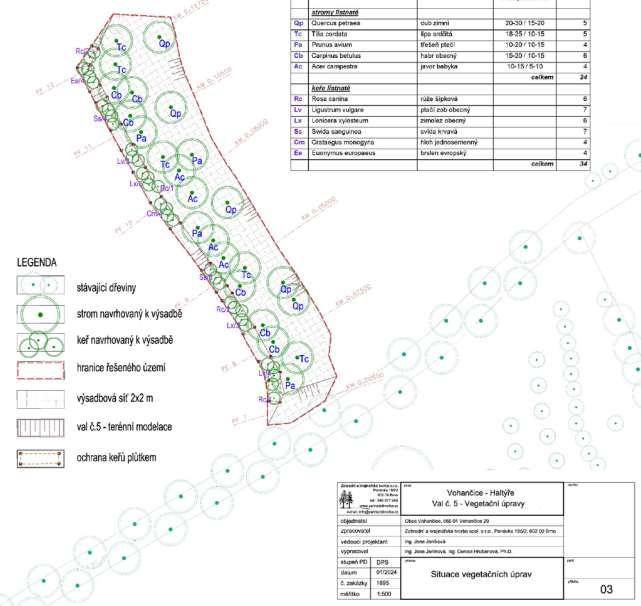
SPECIFIKACE ROSTLINNÉHO MATERIÁLU

poř.	latinský název	český název	výška dřeviny / síla kostry v dospělosti v m	počet ks
listnaté stromy				
Um	Ulmus minor	jilm habrolistý	20-30 / 15-20	2
Pa	Prunus avium	blešák psací	10-20 / 10-15	3
Qp	Quercus petraea	dub zimní	20-30 / 15-20	2
Tc	Tilia cordata	lipa srdčitá	18-25 / 10-15	4
Pp	Pyrus pyrastr	hrušeň polnická	5-15 / 4-10	4
CELKEM STROMY				18

D

Zároveň a výpočtově technická úprava: Vyhodnocení a doporučení k realizaci opatření na změnu klimatu v lokalitě VAL 7 a SVAH U KOMUNITNÍHO DOMU	schváleno
STAVĚNÍK: Obec Vohančice, Vohančice 26, 686 01 Těnov	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jana Jančíková	
VYPRACOVAN: Ing. Jana Jančíková, Ing. Denisa Hrubanová Ph.D.	
stav: DPS	datum: 03/2024
list: 4/47	průběh: VAL 7 - PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ SITUACE NÁVRHU VÝSADEB
měřítko: 1:500	číslo: D.1.03

VAL 5



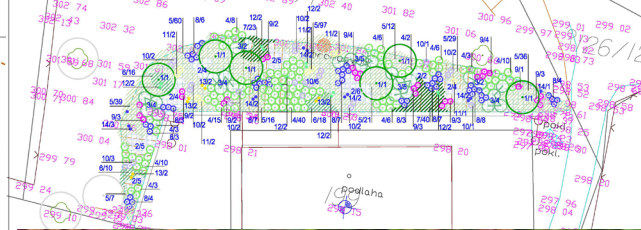
LEGENDA

- stávající dřeviny
- strom navrhovaný k výsadbě
- keř navrhovaný k výsadbě
- hranice řešeného území
- výsadbová síť 2x2 m
- val č.5 - terénní modelace
- ochrana keřů plůtkem

SPECIFIKACE ROSTLINNÉHO MATERIÁLU

poř.	latinský název	český název	výška dřeviny / síla kostry v dospělosti v m	počet ks
stromeček				
Op	Quercus petraea	oak zimní	20-30 / 15-20	5
Tc	Tilia cordata	lipa srdčitá	18-25 / 10-15	5
Pa	Prunus avium	blešák psací	10-20 / 10-15	4
Qp	Quercus petraea	oak zimní	18-25 / 10-15	8
Ac	Acer campestre	javor habkové	10-15 / 5-10	4
CELKEM				24
keř				
Lc	Lonicera caerulea	čápa lesní		6
Lv	Ligustrum vulgare	plátek růž obecný		7
Lx	Lonicera xylosteum	zvonček obecný		6
Sa	Sambucus nigra	slivka královna		7
Co	Cornus monspeliensis	hořák jedovatý		4
Ea	Elaeagnus europaeus	bránil evropský		4
CELKEM				34

SVAH U KOMUNITNÍHO DOMU



POUŽITÝ VÝSADBOVÝ MATERIÁL

OKRASNÉ DŘEVINY:

Acer campestre – javor babyka
Carpinus betulus – habr obecný
Prunus avium – třešeň ptačí
Pyrus pyraeaster – hrušeň planá
Quercus robur – dub letní
Quercus petraea – dub zimní
Sorbus domestica – jeřáb oskeruše
Tilia cordata – lípa malolistá
Ulmus minor – jilm habrolistý

MIMOŘÁDNĚ DOSADBA SADU: mandloně

Prunus dulcis 'Vama', Zora, 'Sladkoplodá krajová'

KEŘE:

Rosa canina – růže šípková
Ligustrum vulgare ptačí zob obecný
Lonicera xylosteum – zimolez obecný
Swida sanguinea – svída krvavá
Crataegus monogyna – hloh jednosemenný
Euonymus europaeus – brslen evropský

OVOCNÉ DŘEVINY:

Jabloň 'Matčino'
Jabloň 'Panenské české'
Třešeň 'Karešova'
Třešeň 'Kaštánka'
Třešeň 'Granát'
Třešeň 'Van'

Hrušeň 'Clappova'
Hrušeň 'Konference'
Hrušeň Williamsova'
Hrušeň 'Solanka'
Švestka 'Durancie'
Ořešák 'Mars'



REALIZACE POLNÍCH CEST, KRAJINÁŘSKÝCH ÚPRAV A VÝSADEB

- OBNOVA POLNÍCH CEST S VÝSADBAMI VEDLA K ROZBITÍ VELKÝCH OBDĚLÁVANÝCH CELKŮ ZEMĚDĚLSKÝCH MONOKULTUR,
- DO KRAJINY BYLY NAVRÁCENY VÝSADBY OVOCNÝCH DŘEVIN V PŘIJATELNÉM MĚŘÍTKU A VE VHODNÉ DRUHOVÉ SKLADBĚ S OHLEDEM NA VÝSKYT VZÁCNÝCH DRUHŮ ŽIVOČICHŮ,
- VHODNÝM TRASOVÁNÍM CEST A VÝSADBOU DŘEVIN DOŠLO K NARUŠENÍ EROZNÍCH PODMÍNEK A ZLEPŠENÍ MOŽNOSTI ORGANIZOVANÉHO SVÁDĚNÍ A ZÁSAKU SRÁŽKOVÉ VODY,
- ZLEPŠILA SE PROSTUPNOST KRAJINY I JEJÍ VYUŽITELNOST VEŘEJNOSTÍ,
- DOŠLO K VYTVOŘENÍ NOVÝCH BOHATÝCH PŘÍRODNÍCH KRAJINNÝCH SPOLEČENSTEV,
- DOŠLO KE ZVÝŠENÍ DRUHOVÉ BIODIVERZITY,
- DOŠLO K ODSTRANĚNÍ PŘÍVALOVÝCH ZÁPLAV,
- DOŠLO KE ZLEPŠENÍ STAVU HLADINY SPODNÍ VODY,
- DOŠLO KE ZLEPŠENÍ KLIMATU V ZASTAVĚNÉM ÚZEMÍ OBCE I V OKOLNÍ KRAJINĚ.

An aerial photograph of a lush green landscape. The foreground is dominated by a dense forest of tall, thin trees. Beyond the forest, a wide, vibrant green field stretches across the middle ground. A winding road or path cuts through the field, leading towards a small cluster of buildings and a larger structure in the distance. The background shows rolling hills and more green fields under a clear sky. The overall scene is bright and sunny, with strong shadows cast by the trees and buildings.

PŘEJEME ENERGII DO DALŠÍCH KRÁSNÝCH PROJEKTŮ !!!

DĚKUJEME ZA POZORNOST