

Povodňový plán pro realizaci stavby:
Modernizace silnice II/315 Hrádek - Ústí nad Orlicí
Protierozní opatření na Tiché Orlici

Správce vodního toku: Povodí Labe, s. p.

Investor: Pardubický kraj

Zhotovitel stavby:

Vypracoval: Golik VH, s. r. o. Ing. Pavel Golík, golik@golikvh.cz, 734 136 339

Datum: 03/2021

Schválil:

dne.....č.j.:s platností do:.....

Záznamy o provedené aktualizaci
Věcná část

Důvod aktualizace	Podpis zpracovatele, datum

Organizační část

Důvod aktualizace	Podpis zpracovatele, datum

POVODŇOVÝ PLÁN STAVBY**MODERNIZACE SILNICE II/315 HRÁDEK - ÚSTÍ NAD ORLICÍ,
PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ NA TICHÉ ORLICI****Obsah**

1	ÚVODNÍ ČÁST	2
2	PODKLADY	3
2.1	Technické a obecné podklady	3
2.2	Legislativní podklady	3
2.3	Normativní podklady	3
3	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	3
4	VĚCNÁ ČÁST POVODŇOVÉHO PLÁNU	3
4.1	Období platnosti povodňového plánu	3
4.2	Charakteristika zájmového území	3
4.2.1	Hydrologické údaje	3
4.2.2	Odtokové poměry	4
4.2.3	Analýza časových možností	4
4.3	Charakteristika ohrožených objektů	4
4.4	Druh a rozsah ohrožení	4
4.4.1	Přirozená povodeň	4
4.4.2	Přirozená povodeň ovlivněná mimořádnými příčinami	4
4.4.3	Zvláštní povodeň	4
4.5	Opatření k ochraně před povodněmi	4
4.5.1	Ochranná jímka	Chyba! Záložka není definována.
4.5.2	Povodňové prohlídky	5
4.5.3	Předpovědní povodňová služba	5
4.5.4	Organizace hlášené povodňové služby	5
4.5.5	Organizace hlídkové služby	5
4.6	Stupně povodňové aktivity	5
5	ORGANIZAČNÍ ČÁST POVODŇOVÉHO PLÁNU	6
5.1	Povodňová komise stavby	6
5.2	Organizace povodňové služby	7
5.3	Způsob vyhlášení SPA	7
5.4	Organizace dopravy	7
5.5	Způsob zabezpečení záchranných a zabezpečovacích prostředků	7
5.6	Způsob vyžádání pomoci při povodni	7
5.7	Schéma toku informací	7
5.8	Varovná opatření	7
5.9	Způsob zajištění aktualizace	7
6	GRAFICKÁ ČÁST POVODŇOVÉHO PLÁNU, PŘÍLOHY	7

1 ÚVODNÍ ČÁST

Správce vodního toku: Povodí Labe, s. p.
Víta Nejedlého 951/8, Sl. Předměstí, 500 03 Hradec Králové
tel. ústředna: (+420) 495 088 111

Provozovatel: Povodí Labe, s. p. Provozní středisko Vysoké Mýto
Vraclavská 169, 566 01 Vysoké Mýto
tel. ústředna: (+420) 465 420 426

Investor: Pardubický kraj
Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
tel. ústředna: (+420) 466 026 111

Technický dozor investora: jméno:
telefon:, mobil:.....

Zástupce technického d. investora: jméno:
telefon:, mobil:.....

Zhotovitel stavby:

Stavbyvedoucí: jméno: mobil:

Zástupce stavbyvedoucího: jméno: mobil:

Hasičský záchranný sbor ČR, Územní odbor Ústí n. Orlicí:
tel: 950 585 020

Příslušný vodoprávní úřad: Městský úřad Ústí nad Orlicí
Odbor životního prostředí
Vedoucí odboru: Mgr. Tomáš Kopecký 465 514 240

Povodňová komise města Ústí nad Orlicí:
Předseda: Petr Hájek (starosta) 777 736 337

Povodňová komise ORP Ústí nad Orlicí:
Předsedkyně: Petr Hájek (starosta) 777 736 337
Místopředseda: Matouš Pořícký 733 167 967

Zhotovitel provede před zahájením stavby aktualizaci, upřesnění povodňového plánu a jeho odsouhlasení investorem.

2 PODKLADY

2.1 Technické a obecné podklady

- [01] Modernizace silnice II/315 Hrádek - Ústí nad Orlicí, Protierozní opatření na Tiché Orlici, DSP, Golik VH, s. r. o., březen 2021.
- [02] Mapy hladin, hloubek a rychlostí – výřez z úseku HSL 18-01 Tichá Orlice (10100023) – ř.km. 43,000 - 72,000, rastry TIFF, VRV, Sweco Hydroprojekt, DHI, poskytnuto od Povodí Labe, s. p. v lednu 2021.
- [03] Plán dílčího povodí Horního a středního Labe (II. plánovací období 2015 – 2021), Povodí Labe, s. p., <http://plapdp.cz/>.
- [04] Web Povodí Labe, s. p.:
www.pla.cz
<http://www.pla.cz/portal/sap/cz/PC/>
<https://www.yr.no/en>
- [05] Web Českého hydrometeorologického ústavu www.chmi.cz zejména sekce výstrahy.

2.2 Legislativní podklady

- [20] Zákon č. 273/2010 Sb., Úplné znění zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), jak vyplývá z pozdějších změn
- [21] Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů
- [22] Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů (Krizový zákon)

2.3 Normativní podklady

- [40] TNV 75 2931 Povodňové plány
- [41] ČSN 75 1400 Hydrologické údaje povrchových vod

3 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

B. p. v.	Balt po vyrovnání
DSP	Dokumentace k žádosti o vydání stavebního povolení
PK	Povodňová komise
PP	Povodňový plán
Q _N	N - letý průtok
SPA	Stupeň povodňové aktivity
SO	Stavební objekt
TDI	Technický dozor investora

4 VĚCNÁ ČÁST POVODŇOVÉHO PLÁNU

4.1 Období platnosti povodňového plánu

PP nabývá platnosti nejdříve v den předání staveniště zhotoviteli, nejpozději v den zahájení stavebních prací. Nabytí platnosti PP oznámí zhotovitel příslušnému vodoprávnímu úřadu do pěti pracovních dnů. Platnost PP končí v den předání stavby investorovi.

4.2 Charakteristika zájmového území

Stavba bude realizována v extravilánu (mimo zastavěné území) města Ústí nad Orlicí v k. ú. Kerhartice nad Orlicí, Gerhartice v korytě a blízkosti koryta vodního toku Tichá Orlice ve třech úsecích (SO) délky 108, 44 a 126 m v prostoru nárazových břehů řeky v blízkosti silnice II/315. Stavba je situována na vodním toku Tichá Orlice cca v km 46,000 – 46,110; 46,430 – 46,480 a 46,680 – 46,820. Účelem stavby je prostřednictvím opevnění břehu těžkým kamenným záhozem zajistit stabilitu

souběžné silnice č. II/315, která bude modernizována.

Zařízení staveniště je umístěno - **doplní zhotovitel stavby.**

4.2.1 Hydrologické údaje

Hodnoty M-denních průtoků byly získány z [04], tab. V.4.1a. Hodnoty N-letých průtoků byly odvozeny dle poměru Q_a z LG Tichá Orlice – Čermná nad Orlicí (tab. I.1.3a [04]).

Vodní tok: Tichá Orlice
Číslo hydrologického pořadí: 1-02-02-0590
Profil: Kerhartice
Plocha povodí: 541,7 km²
Vodní útvar: HSL_0770
 Q_a : 6,14 m³/s

Tab. 1 Hodnoty M-denních průtoků

M [den]	30	60	150	210	270	300	330	355	364
Q_{Md} [m ³ /s]	13,1	8,42	5,74	4,23	3,30	2,88	2,41	1,92	1,4

Tab. 2 Hodnoty N-letých průtoků (odvozeno dle Q_a z LG Čermná nad Orlicí)

N [rok]		1	2	5	10	20	50	100
Q_N [m ³ /s]		42,3	60,1	87,1	110	135	171	201

4.2.2 Odtokové poměry

Odtokové poměry Tiché Orlice nebudou stavbou ovlivněny. V místech propustků pod silnicí budou v dočasném odkopu provedena lokální snížená místa pro umožnění soustředěného odtoku vod z propustku do řeky.

4.2.3 Analýza časových možností

Stavba bude realizována v korytě toku a jeho bezprostřední blízkosti. Vzhledem k velké ploše povodí Tiché Orlice a Třebůvky (celkem cca 540 km²), mohou povodňové situace vzniknout především vlivem regionálních srážek, a to v časovém horizontu jednotek či prvních desítek hodin.

4.3 Charakteristika ohrožených objektů

Zatopením staveniště může dojít k dnovým výmolům a břehovým nátržím, dále může dojít ke ztrátě stability svahů stavební jámy a k sesuvům zeminy.

V případě, že by nebylo možné ze staveniště vyklidit strojní zařízení, dojde k jeho poškození a k úniku závadných látek.

Při průtocích vyšších než cca Q_2 může dojít k zaplavení plochy dočasného odkopu a prostoru zařízení staveniště a k poškození jeho vybavení, vč. strojního zařízení a uskladněného stavebního materiálu.

4.4 Druh a rozsah ohrožení

4.4.1 Přírozená povodeň

Staveniště bude ohrožováno přírozenou povodní při překročení průtoku cca 10 m³/s (Q_{60d} – Q_{30d}), v řece Tiché Orlici.

4.4.2 Přírozená povodeň ovlivněná mimořádnými příčinami

Vznik povodně ovlivněné mimořádnými příčinami se nepředpokládá.

4.4.3 Zvláštní povodeň

V povodí řek Tichá Orlice a Třebůvka se nenachází žádná významná vzdouvací stavba, jejíž porucha

by způsobila zvláštní povodeň v zájmové lokalitě.

4.5 Opatření k ochraně před povodněmi

4.5.1 Povodňové prohlídky

S ohledem na charakter stavby nejsou navrženy.

4.5.2 Předpovědní povodňová služba

V době provádění stavby předseda povodňové komise provede, nebo zajistí předpověď počasí, zejména regionálních a rozsáhlých přívalových srážek v povodí Tiché Orlice [04] a [05].

Četnost min. 1 x za dva dny (na začátku pracovní doby, vždy první den po dni nepracovním dni), o každém ověření bude proveden záznam do povodňového deníku (datum, ověření provedl, stav a předpověď počasí).

4.5.3 Organizace hlásné povodňové služby

Dosažení jednotlivých SPA oznamuje předseda PK TDI.

4.5.4 Organizace hlídkové služby.

Viz kapitolu 4.5.1.

4.5.5 Požadavky na postup výstavby

- Projektová dokumentace předpokládá realizaci výhradně z levého břehu. Pro potřeby realizace opevnění bude proveden dočasný odkop ve výškové úrovni 3,5 – 4,0 m nad základovou spárou kamenné patky.
- Zhotovitel přizpůsobí termín realizace stavby hydrologickým podmínkám, optimální je realizace při průtocích $< 8 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Realizace SO bude rozdělena na kratší úseky (cca 20 m) tak, aby bylo možné výkopové práce a opevnění kamenným záhozem 500 - 1000 kg provést v daném úseku během jednoho pracovního týdne. Cílem je co nejrychlejší zajištění stability paty svahu, v případě zvýšení průtoků minimalizace výmolů a následných sanací a dále omezení doby souvislého zákalu v korytě na kratší časové úseky.
- Realizace jednotlivých úseků stavby bude prováděna proti směru proudění vody v korytě toku. Důvodem je zamezení poškození „neuzavřené“ dolní koncové části opevnění a odnášení zákalu po proudu, tzn. práce v méně zakalené vodě (lepší viditelnost pod hladinou).

4.6 Stupně povodňové aktivity

Předseda povodňové komise podle aktuální hydrometeorologické situace nařídí odstranění stavebních mechanismů ze stavební jamy a zajistí, aby mimo pracovní dobu nebyly ve stavební jámě odstavovány stavební mechanismy, ani nebezpečné látky, které by mohly způsobit havárii ve smyslu zákona [20].

V době realizace stavby jsou povodňovou komisí stavby vyhlašovány SPA ve vazbě na:

- aktuální hydrometeorologickou situaci;
- predikovanou hydrometeorologickou situaci;
- aktuální průtok v korytě Tiché Orlice v profilu měrné stanice Dolní Libchavy a Třebovky v profilu měrné stanice Ústí n. O. Pro vyhodnocení situace bude vždy uvažován součet průtoků v obou stanicích.

- | | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. SPA – bdělost | součet průtoků přesáhne (nebo lze z vývoje situace předpokládat jeho dosažení v nejbližších 24 hod) hodnotu $10 \text{ m}^3/\text{s}$ ($Q_{60d} - Q_{30d}$), očekávaný výskyt intenzivních srážek, nebo probíhající intenzivní srážka, nebo probíhající dlouhodobá (více než 3 hod) srážka v povodí Tiché Orlice a Třebovky. |
| 2. SPA - pohotovost | součet průtoků dosáhne hodnoty Q_1 (cca $42 \text{ m}^3/\text{s}$) |
| 3. SPA - ohrožení | součet průtoků dosáhne hodnoty Q_2 (cca $60 \text{ m}^3/\text{s}$) |

V období běžných průtokových stavů (mimo vyhlášení SPA) zhotovitel:

- Vykonává prohlídky dle kapitoly 4.5.1.
- Zajišťuje předpovědní povodňovou službu dle kapitoly 4.5.2.
- V případě zjištění poškození pracovního odkopu neprodleně zajistí jeho uvedení do projektovaného stavu.
- Zajistí, aby mimo pracovní dobu nebyly ve stavebních jámách jednotlivých stavebních objektů, odstaveny žádné stavební mechanismy.

Po dosažení 1. SPA zhotovitel:

- Informuje o dosažení 1. SPA TDI.
- Vykonává prohlídky dle kapitoly 4.5.1 v četnosti 1 x denně, včetně nepracovních dní.
- Zajišťuje předpovědní povodňovou službu dle kapitoly 4.5.2. v četnosti 1 x denně, včetně nepracovních dní, v případě potřeby častěji.
- Zajistí, aby mimo pracovní dobu nebyly ve stavebních jámách jednotlivých stavebních objektů, odstaveny žádné stavební mechanismy.

Po dosažení 2. SPA zhotovitel:

- Informuje o dosažení 2. SPA TDI.
- Vykonává prohlídky dle kapitoly 4.5.1 v intervalu 6 hod, včetně nepracovních dní.
- Zajišťuje předpovědní povodňovou službu dle kapitoly 4.5.2. v intervalu 12 hod.
- Zajistí neprodlené vyklizení staveniště.

Po dosažení 3. SPA zhotovitel:

- Informuje o dosažení 3. SPA TDI.
- Vykonává prohlídky dle kapitoly 4.5.1 v intervalu 3 hod, včetně nepracovních dní.
- Zajišťuje předpovědní povodňovou službu dle kapitoly 4.5.2. v intervalu 3 hod.
- Zajistí neprodlené vyklizení staveniště.

Všechny informace o provádění výše popsaných činností (informace o hydrometeorologické situaci, dosažení SPA, rozsah a charakter případných zabezpečovacích prací, atd.) zapisuje předseda Povodňové komise do Povodňového deníku.

V případě předpokládaného překročení Q_{50} (hladina v toku na LB v prostoru zařízení staveniště cca dosahuje břehovou hranu) zajistí zhotovitel vyklizení všech stavebních strojů z prostoru zařízení staveniště.

5 ORGANIZAČNÍ ČÁST POVODŇOVÉHO PLÁNU

5.1 Povodňová komise stavby

Předseda Povodňové komise:

Stavbyvedoucí: mobil:

Členové Povodňové komise:

Zástupce stavbyvedoucího: mobil :

.....: mobil :

Povinnosti členů PK jsou uvedeny v kapitolách 4.5.1, 4.5.2 a 4.6.

Předseda PK zajistí k datu zahájení platnosti tohoto povodňového plánu Povodňový deník (viz

TNV [86], přílohu E).

5.2 Organizace povodňové služby

Povodňová služba je zajišťována předsedou povodňové komise stavby.

5.3 Způsob vyhlášení SPA

O dosažení jednotlivých SPA předseda PK informuje TDI a zástupce a pracovníky všech firem působících na staveništi osobně, nebo telefonicky.

5.4 Organizace dopravy

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby není řešeno.

5.5 Způsob zabezpečení záchranných a zabezpečovacích prostředků

Vzhledem k charakteru stavby nejsou záchranné a zabezpečovací prostředky řešeny.

5.6 Způsob vyžádání pomoci při povodni

V případě potřeby bude zhotovitel žádat o pomoc nadřízené povodňové komise (PK města Ústí nad Orlicí a PK ORP Ústí nad Orlicí).

5.7 Schéma toku informací

Vzhledem k charakteru stavby není schéma toku informací řešeno.

5.8 Varovná opatření

Pracovníci stavby jsou o jednotlivých SPA a o souvisejících opatřeních neprodleně informováni předsedou PK.

5.9 Způsob zajištění aktualizace

Aktualizaci tohoto povodňového plánu zajišťuje předseda PK nejméně jednou za 3 měsíce.

Před nabytím platnosti tohoto povodňového plánu ověří předseda PK správnost údajů uvedených v povodňovém plánu. Ověření bude doloženo zápisem v povodňovém deníku.

6 GRAFICKÁ ČÁST POVODŇOVÉHO PLÁNU, PŘÍLOHY

Příloha 1 Situace 1 : 1 000