

OBSAH ČÁSTI "SK" :

D1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.2.2 KONSTRUKČNÍ SCHEMATA

D1.2.3 SCHEMATA TVARU A VYZTUŽENÍ :

– D1.2.3.011 – ZÁKLADY

– D1.2.3.101 – N.P.1

– D1.2.3.500 – VÝKAZ VÝZTUŽE



Index	Datum	Popis změny	Zprac.

±0.000=777,23 m.n.m.

ELIÁŠEK KAREL ING. projekce a statika staveb Hřimalého 37, 301 00 PLZEŇ Tel.: 604 633 855 IČO: 428 31 172 E-mail : statik.eli@seznam.cz		NÁZEV STAVBY STANICE SDH parc.č.1050/1, st.p.č.216/4, kat.území Stožec		STUPEŇ PD : PD PRO PROVEDENÍ STAVBY (DPS)
INVESTOR SPRÁVA NP A CHKO ŠUMAVA, 385 01 VIMPERK, 1.Máje 260		OBSAH <div style="text-align: center;"> STANICE SDH p.č.1050/1, st.p.č.216/4 kat.území Stožec </div>		
<input type="checkbox"/> Stavebně architektonická <input checked="" type="checkbox"/> Konstrukce <input type="checkbox"/> Vytápění <input type="checkbox"/> Vzduchotechnika <input type="checkbox"/> Zdravotní instalace <input type="checkbox"/> Elektroinstalace <input type="checkbox"/> Požární bezpeč. řešení <input type="checkbox"/> Plán organizace výstavby <input type="checkbox"/> Technologie <input type="checkbox"/> Interiér <input type="checkbox"/> Domovní plynovod	VYPRACOVAL ing. Karel ELIÁŠEK	VEDOUČÍ PROJEKTANT,KONTROLOVAL ing. Ivan ŠILLAR		ČÍSLO SOUPRAVY FORMÁT
	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ing. Karel ELIÁŠEK	AUTOR		
	Ateliér U5 s.r.o.	DATUM 2013.08.* Z.č.SK: 11/068 MĚŘÍTKO M 1:***		
	VÝKRES <div style="text-align: center;"> "SK" – STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ČÁST </div>			
	ČÍSLO VÝKRESU <div style="text-align: center;"> D1.2. </div>			

Projekt	STANICE SDH STOŽEC - CHKO ŠUMAVA [DPS]	Strana	: 1/1
Soubor :	SSDHSTsk_DPS_D1-2-1_tech-zprava	Posice	: TECH.ZPRÁVA
Zpracování	W-XP/OPENOFFICE.ORG DB : K78	Objekt	: SDDHSTsk

ELIÁŠEK KAREL ING., statika a projekce staveb

KLATOVSKÁ 80, 301 00 PLZEŇ,

KANCELÁŘ : Hřímálého 37, 301 00 PLZEŇ / CZR

Tel.: 604 633 855, E-mail : statik.eli@seznam.cz

D1.2.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA KE KONSTRUKČNÍ ČÁSTI PROJEKTU

pro dokumentaci pro provedení stavby (DPS)

Zakázkové číslo : 11 / 068

1 Podklady pro vypracování konstrukční části PD

1.1 Plány :

1.1.2 Stavební výkresy - stavební úpravy :

D1.1.2.1 ŘEZY - ŘEZ A-A, B-B, C-C

D1.1.2.2 POHLEDY

D1.1.2.3 STŘECHA - PŮDORYS

D1.1.2.4 KROV - PŮDORYS

D1.1.2.5 N.P.2 - PŮDORYS

D1.1.2.6 N.P.1 - PŮDORYS

D1.1.2.7 ZÁKLADY - PŮDORYS

Zhotovitel : ATELIER U5 s.r.o., K Zaječímú vrchu 904, 339 01 KLATOVY 4.

Datum : **.07.2013

2. Všeobecné údaje

Předmětem této PD je návrh novostavby stanice SDH.

Předmětem této části PD je návrh a posouzení koncepce nosné soustavy a návrh a posouzení dimenzí hlavních nosných prvků.

Jedná se o stavební úpravy samostatně stojícího objektu.

Stavba bude realizována v k.ú. Stožec, okres Prachatice (PT), kraj Jihočeský (C).

Charakter území - terén v místě stavby mírně svažitý.

2.1 Všeobecná stavebně-technická charakteristika stavby

Objekt je o jednom plném nadzemním podlaží, nepodsklepený, druhé N.P. je koncipováno de facto jako vestavěné podkroví - strop nad tímto podlažím vytvoří konstrukce krovu (kleštiny a částečně krokve) a podhledové konstrukce (předpokládá se podhled ze sádkartonových desek).

3. Půdorysný popis

Objekt má půdorys tvaru písmene T o vnějším obrysu $a \times b = 15.60 \times 24.05$ (N.P.2) / 23.40 (N.P.1) m.

4. Výškový popis

Objekt má jedno plné nadzemní podlaží (N.P.1), vestavěné podkroví (N.P.2), není podsklepen.

Podlaha 1.N.P. ($\pm 0.000 \Leftrightarrow$ Č.P. \Leftrightarrow 773,230 B.p.v.) je ve výšce cca. +0.10 (m) nad terénem.

Konstrukční výška podlaží je cca. 3.00 (m).

Projekt	STANICE SDH STOŽEC - CHKO ŠUMAVA [DPS]	Strana	: 2/2
Soubor :	SSDHSTsk_DPS_D1-2-1_tech-zprava	Posice	: TECH.ZPRÁVA
Zpracování	W-XP/OPENOFFICE.ORG DB : K78	Objekt	: SDDHSTsk

Hřeben střechy dosahuje výšky + 7.900 (vztaženo k ±0.00).

5. Střecha, krov

Střecha je sedlová, hřeben střechy sleduje půdorysný tvar objektu. Střecha ukončena štítovými stěnami, respektive krátkými valbami. Střešní rovina narušena vikýři.

Sřešní plášť - maximální hmotnost krytiny včetně latí/bednění je $m_{\max} \leq 15$ (kg/m²).

Střecha je v příčném směru symetrická, sklon střechy cca. $\alpha_L = 40-43^\circ$ / $\alpha_R = 40-43^\circ$.

Plášť nesen krokvy, krokve opřeny o dvě středové vaznice respektive jednu vrcholovou vaznici a pozednice.

S ohledem na velké rozpětí a zejména velké zatížení sněhem navrženy vaznice jako spojitě, konstrukčně možno zhotovit jako Gerberův nosník.

Vaznice opřeny přes sloupky do stropu nad N.P.1, respektive do nosných stěn N.P.2.

Pozednice kotveny do železobetonového věnce pod pozednicemi, tento věnec bude zatažen do štítových stěn a příčných nosných stěn (na vzdálenost min. cca. 2.50 (m)).

Stabilita krovu :

- v rovině střešního pláště - zajištěna osazením ocelového děrovaného pásku na horní hraně krokví
- ve svislé rovině v příčném směru - zajištěna kotvením pozednice do železobetonového věnce a zatažením věnce do příčných stěn, osazením šikmých vzpěr do příček
- ve svislé rovině v podélném směru - zajištěna ztužením v rovině střešního pláště

OBEČNÉ POZNÁMKY KE KONSTRUKCI KROVU :

1/ ZDVOJENÉ PRVKY KLEŠTIN SPOJOVAT VLOŽKAMI á 750 mm.

2/ PRO SPOJENÍ KLEŠTIN A KROKVÍ POUŽÍT OBOUSTRANNĚ ZAZUBENÉ HMOŽDÍKY GeKa nebo BULLDOG.

3/ POZEDNICI KOTVIT DO ŽELEZOBETONOVÉHO VĚNCE NA PŮDNÍ NADEZDÍVCE POMOCÍ CHEMICKÝCH KOTEV HILTI A TŘMENŮ BMF, BOVA apod.

3/ KONSTRUKČNÍ DŘEVO PRO ČELNÍ RÁMY PULTOVÝCH VIKÝŘŮ - LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO (LLD) TŘ. GL24h, ČELNÍ RÁM PROVÉST S TUHÝMI RÁMOVÝMI ROHY

5/ VAZNICI PROVÉST JAKO SPOJITÝ NOSNÍK, EVENTUÁLNĚ MOŽNO KONSTRUKTIVNĚ ZHOTOVIT JAKO GERBERŮV NOSNÍK S KLOUBY V MÍSTECH NULOVÝCH MOMENTŮ – VIZ STATICKÝ VÝPOČET, PRO VYTVOŘENÍ KLOUBŮ POUŽÍT GERBEROVY SPOJKY TYPU „W“ (BMF, BOVA apod.)

6. Stropní konstrukce

6.1 – Strop nad N.P.1 – stropní konstrukce systému ŽB-trámce + lehčené betonové vložky s přebetonováním, celková tloušťka nosné desky je $d=210+40=250$ (mm).

Stropní konstrukce bude provedena z železobetonových nosníků v osové vzdálenosti 660 (mm) a lehčených betonových vložek.

V místech s větším rozpětím nebo zatížením budou nosníky zdvojeny.

V polích s větším rozpětím se provádí příčné ztužující žebro dle podmínek dodavatele stropního systému.

Projekt	STANICE SDH STOŽEC - CHKO ŠUMAVA [DPS]	Strana	: 3/3
Soubor :	SSDHSTsk_DPS_D1-2-1_tech-zprava	Posice	: TECH.ZPRÁVA
Zpracování	W-XP/OPENOFFICE.ORG DB : K78	Objekt	: SDDHSTsk

Stropní nosníky uloženy do lože z cementové malty tloušťky 10 (mm), skutečná minimální délka uložení nosníku na nosné konstrukci je 150 (mm), eventuálně pro pole o světlosti do 4.00 (m) je délka uložení minimálně 100 (mm).

Strop zmonolitněný přebetonováním v tloušťce 40 (mm), do přebetonování vložit konstrukčně betonářskou síť dle technologických požadavků výrobce stropního systému.

Na spodním líci uvažováno zatížení omítkou tloušťky maximálně 15 (mm).

7. Svislé konstrukce

7.1 Obvodové nosné stěny - stěny celkové tloušťky 600/500 (mm) vyzděny z betonových lehčených bloků tloušťky 300 (mm), na vnějším líci opatřeny tepelnou izolací tloušťky 200 (mm) a v části i obkladem 100 (mm). V ostění otvorů s extrémně velkým namáháním budou betonové bloky probetonovány na celou výšku podlaží a konstruktivně se vloží svislá výztuž.

7.2 Vnitřní nosné stěny – stěny celkové tloušťky 300, respektive 250 (mm) vyzděny z betonových lehčených bloků. V ostění otvorů s extrémně velkým namáháním budou betonové bloky probetonovány na celou výšku podlaží a konstruktivně se vloží svislá výztuž.

7.3 Dozdivky otvorů, pilíře vnější/vnitřní – zhotoveny zdivem CPP-P25/M15.0, eventuálně cihly betonové nebo vápenopískové VPC P25/M15.0.

7.4 Příčky – v N.P.1 tloušťky 120 respektive 70 (mm) budou zhotoveny z lehčených betonových příčkových (BS-KT-TP-12B-P3 respektive TP-7B-P3). Příčky se budou podílet na zajištění stability nosných stěn (vliv na vzpěrnou délku) a je nutné jejich zhotovení a řádné zavázání do nosných stěn. V N.P.2 příčky provedeny jako SDK-konstrukce-

7.5 Překlady - budou užity železobetonové prefabrikované systémové překlady PŘ-60/190/DL, výjimečně pak překlady monolitické železobetonové nebo eventuálně ocelové.

7.6 Ztužující věnce - v hlavě stěn v úrovni nad nadokenními překlady respektive v úrovni stropní desky a pod pozednicemi provést ztužující železobetonové věnce.

8. Základy

Dosud nebyl proveden ani předběžný inženýrsko-geologický průzkum - ten bude nutné provést v rámci přípravy stavby.

Pro potřeby předběžného statického výpočtu a konstrukčního návrhu základů byly odhadnuty "standardní" základové podmínky :

- jednoduché základové podmínky v rámci staveniště - stejně mocné vrstvy podloží, podzemní voda nepřesáhne úroveň základové spáry
- v aktivní zóně zemina : písčité jíly F4 (CS), konzistence tuhá

=> předpokládané parametry zákl. půdy :

$R_{dt} \Leftrightarrow 160 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

Tyto předpoklady nutno s dostatečným předstihem před zahájením stavby prověřit provedením I-G-průzkumu a návrh založení eventuálně modifikovat.

Hodnocení základových podmínek dle ČSN-73-1001 čl. 20 :

jednoduché základové poměry dle odst. A)

Hodnocení náročnosti stavební konstrukce dle ČSN-73-1001 čl. 21 :

nenáročná konstrukce dle bodu A)

Projekt	STANICE SDH STOŽEC - CHKO ŠUMAVA [DPS]	Strana	: 4/4
Soubor :	SSDHSTsk_DPS_D1-2-1_tech-zprava	Posice	: TECH.ZPRÁVA
Zpracování	W-XP/OPENOFFICE.ORG DB : K78	Objekt	: SDDHSTsk

Z výše uvedeného vyplývá, že návrh základů bude proveden dle zásad 1. geotechnické kategorie.

Objekt bude založen na základových pásech z konstruktivně vyztuženého betonu, pod komíny a pilíře nutno základové pásy rozšířit na základové bloky.

Základová spára musí být provedena v nezámrzné hloubce, t.j. cca. -1100 (mm) pod úrovní upraveného terénu.

9. Zatížení

9.1 **Zatížení stálá, vlastní tíha nosných konstrukcí**

Objemové tíhy konstrukčních materiálů pro stanovení zatížení vlastní tíhou viz statický výpočet

9.2 **Užitná zatížení**

Kategorie ploch pro stanovení užitných zatížení (EC1-1-čl.6.3.1/6.3.2-Tab.6.1/Tab.6.2:

9.2.1.1 **Užitné zatížení kleštin**

montážní zatížení : $q_k = 0.35 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

9.2.2.1 **Užitné zatížení stropu nad N.P.1**

kancelářské plochy - kanceláře a příslušenství :

kategorie B =>

stropy	$q_k = 2,00 \text{ (kN/m}^2\text{)}$	$Q_k = 4,50 \text{ (kN)}$
schodiště	$q_k = 3,00 \text{ (kN/m}^2\text{)}$	$Q_k = 4,50 \text{ (kN)}$
balkony/schodiště	$q_k = 3,00 \text{ (kN/m}^2\text{)}$	$Q_k = 4,50 \text{ (kN)}$

přítížení nenosnými příčkami plošné hmotnosti < 100 (kg/m²) => $\Delta q_k = 0,50 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

přítížení nenosnými příčkami plošné hmotnosti < 200 (kg/m²) => $\Delta q_k = 0,80 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

přítížení nenosnými příčkami plošné hmotnosti < 300 (kg/m²) => $\Delta q_k = 1,20 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

POZOR - je nutné zajistit řádné příčné roznášení zatížení ve stropní desce.

9.3 **Zatížení sněhem**

Zatížení sněhem dle ČSN730035-EN-1991-1-3 :

sněhová oblast : 7 => $s_k = 4,00 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

nadmořská výška lokality : 777 < 1000 (m.n.m - B.p.v.)

charakter terénu/krajiny - expozice (EC1-3-čl.5.3.3-7-Tab.5.1) :

normální => $C_e = 1.00$

Asymetrické zatížení střechy navátím (EC1-3-čl.5.3.3-obr.3 - případy ii/iii) :

nerozhodující => neuvažovány

Vliv tepelné propustnosti střešního pláště (EC1-3-čl.5.2-8) : neuvažován => $C_t = 1,00$

9.4 **Zatížení větrem**

Zatížení větrem dle ČSN 730035 (12/1986)

Zatížení větrem dle ČSN730035-EN-1991-1-3

větrová oblast (EC1-4-čl.5.3.3-7-Tab.5.1) : 3 => $v_{b,0} = 27,50 \text{ (m/s)}$

kategorie terénu ((EC1-4-čl.4.3.2-Tab.4.1) : 2

Projekt	STANICE SDH STOŽEC - CHKO ŠUMAVA [DPS]	Strana	: 5/5
Soubor :	SSDHSTsk_DPS_D1-2-1_tech-zprava	Posice	: TECH.ZPRÁVA
Zpracování	W-XP/OPENOFFICE.ORG DB : K78	Objekt	: SDDHSTsk

faktory ovlivňující rychlost větru - orografie (útesy/kopce) : nejsou
vliv překážek snižujících účinek zatížení větrem : neuvažován
objekt uzavřený/otevřený => tlaky vnější \oplus vnitřní : uzavřený => tlak vnější
nejvyšší úroveň střechy (hřeben, atika apod.) + 7.900 (vztaženo k ± 0.00).
charakteristická výška objektu (pro stanovení zatížení větrem, posouzení celkové stability apod.) viz statický výpočet
konstrukce vyžadující dynamický výpočet : nejsou

9.5 Zatížení teplotou

Vliv zatížení teplotními změnami bude eliminován dodržáním konstrukčních zásad (např. dodržáním maximálních rozměrů dilatačních celků, osazením ztužidel, dilatacemi apod.) platných pro jednotlivé konstrukční materiály => zatížení teplotou neuvažováno

9.6 Zatížení během provádění

V tomto stupni PD se zatížení vzniklá při provádění stavby neuvažuje, bude zohledněno ve stupni dílenské PD v návrhu technologie výstavby.

9.7 Zatížení mimořádná

9.7.1 Omezení následků lokální poruchy z nespécifikovatelných příčin

zatřídění objektu do kategorií významu : CC1

Obecně uplatňovaná zásada při návrhu objektu - s větší důležitostí prvku uvažována konstruktivně větší spolehlivost (např. rezerva v únosnosti apod.), spolehlivost dle významu prvku v tomto pořadí :

střešní plášť < krov < stropní desky < stropní trámy/průvlaky/překlady < dílčí sloupy/stěny v jednotlivých podlažích < stěny/sloupky nejnižších podlaží < základové konstrukce

9.7.2 Zatížení od nárazu vozidla, zatížení vysokozdviznými vozíky, zatížení přistávacích ploch vrtulníků

V objektu se nevyskytuje

9.7.3 Zatížení vnitřními výbuchy

Eventuální zatížení zohledněno konstruktivně u nosných prvků, které by mohly být tímto zatížením ovlivněny.

10. Použité materiály

Konstrukční dřevo :

jehličnaté řezivo pevnostní třídy VH-NH/LH - C24 [Sortierklasse S10-C24M]

($f_{m,y,k} = 24 \text{ MN/m}^2$ / $\gamma_M = 1.30$) (\Leftrightarrow tř. S-0 $\Rightarrow R_{fd} = 16 \text{ MN/m}^2$)

lepené lamelové dřevo LLD-BSH pevnostní třídy GL24

($f_{m,y,k} = 24 \text{ MN/m}^2$ / $\gamma_M = 1.30$) (\Leftrightarrow tř. S-A $\Rightarrow R_{fd} = 18 \text{ MN/m}^2$)

Ochrana před agresivními vlivy prostředí : před uložením do stavby naimpregnovat ochrannými prostředky před působením dřevokazných škůdců (např. BOCHEMIT apod.), ev. opatřit protipožárními nátěry (pokud je vyžadováno ve zprávě PO).

Konstrukční ocel : tř. S-235 [11 375]

Ochrana před agresivními vlivy prostředí : před uložením do stavby provést :

Projekt	STANICE SDH STOŽEC - CHKO ŠUMAVA [DPS]	Strana	: 6/6
Soubor :	SSDHSTsk_DPS_D1-2-1_tech-zprava	Posice	: TECH.ZPRÁVA
Zpracování	W-XP/OPENOFFICE.ORG DB : K78	Objekt	: SDDHSTsk

u venkovních konstrukcí doporučuji žárové zinkování

u vnitřních konstrukcí systém ochranných nátěrů, po osazení do stavby provést kontrolu a eventuálně opravu poškozených nátěrů.

Konstrukční beton :

vnitřní prostředí (věnce, překlady, sloupy, stěny) : C20/25-XC1 (min.C16/20)

základové konstrukce v neagresivním prostředí : C20/25-XC2 (min.C16/20)

venkovní konstrukce chráněné proti dešti : C30/37-XC3 (min.C20/25)

venkovní konstrukce nechráněné proti dešti : C30/37-XC4 (min.C25/30)

Ochrana před agresivními vlivy prostředí : složením betonové směsi dle druhu prostředí

Výplňový a podkladní beton : C12/15 [B15]

(Pozn. doporučuji i podkladní beton alespoň konstruktivně vyztužit sítí - např. KARI-Ø5/150xØ5/150)

Betonářská ocel : pruty : BSt-500S(B) (10505/ØR)

sítě : BSt-500M(B) (KARI/ØW)

Ochrana před agresivními vlivy prostředí : dostatečnou tloušťkou krycí vrstvy, ve výjimečných případech antikorozními povlaky

Nosné zdivo : pevnostní třídy uvedeny na výkresech stavební/konstrukční části dle typu konstrukce

Ochrana před agresivními vlivy prostředí : omítkami, ev. zateplovacím systémem, obkladem apod..

Obsypy, zásypy základových a zemních konstrukcí :

hlinitý písek S4 (SM) dle ČSN 73 1001

$\nu = 0.30$, $\beta = 0.74$, $\gamma = 18.0$ (kN/m³), $E_{def} = 12.00$ (MN/m²)

$\phi_{ef} = 20.0^\circ$ $c_{ef} = 5.00$ (kN/m²)

11. Dilatace, celková stabilita objektu

Stabilita objektu ani jeho částí nebude při dodržení výše uvedených podmínek narušena.

11.1 Dělení objektu na dilatační celky z hlediska materiálu :

Nosné konstrukce stěn zhotoveny z betonového zdiva - cihla betonová děrovaná - => max délka dilatačního celku dle ČSN 73 1101 $L_{dil,max} \Leftrightarrow 60$ (m), skutečná max. délka objektu činí $L \Leftrightarrow 23,95$ => objekt není nutno dělit na dílčí dilatační celky

11.2 Dělení objektu na dilatační celky z hlediska konstrukčního uspořádání a zatížení :

Výškové rozdíly konstrukce v rámci půdorysu objektu jsou s ohledem na zatížení základů zanedbatelné => objekt není nutno dělit na dílčí dilatační celky

11.3 Dělení objektu na dilatační celky z hlediska proměnných zákl. podmínek :

Předpokládají se jednoduché základové podmínky (základová půda se v rozsahu staveniště podstatně nemění) => objekt není nutno dělit na dílčí dilatační celky

11.4 Stabilita objektu

11.4.1 Ve vodorovné rovině

Projekt	STANICE SDH STOŽEC - CHKO ŠUMAVA [DPS]	Strana	: 7/7
Soubor :	SSDHSTsk_DPS_D1-2-1_tech-zprava	Posice	: TECH.ZPRÁVA
Zpracování	W-XP/OPENOFFICE.ORG DB : K78	Objekt	: SDDHSTsk

Zajištěna tuhostí stropních desek - zmonolitněný trémcový strop s lehčenými betonovými vložkami, v úrovni každého stropu vytvořeny ztužující věnce

11.4.2 Ve svislé rovině

Zajištěna dostatečným členěním vnitřních i obvodových nosných stěn

12 Schodiště

12.1 - Vnitřní schodiště

- bude provedeno jako železobetonové - PREFAB.

13. Provádění

Stavba se bude realizovat běžnými stavebními technologiemi. Není třeba žádných speciálních postupů či mechanismů. Při stavbě je třeba dodržovat veškerá ustanovení předpisů o bezpečnosti práce, dodržovat technologická pravidla předepsaná pro jednotlivé druhy stavebních prací. To se týká především :

- ochrana základové spáry před povětrnostními vlivy
- dodržovat předepsaná krytí betonářské výztuže
- dodržovat pracovní spáry při betonářských pracích
- důsledně provádět ošetřování uloženého betonu (zakrývání a ochrana před vysycháním - polévání apod.)
- dodržovat předepsané vazby zdiva
- dodržovat minimální délky uložení vodorovných nosných konstrukcí (překlady, stropní trémce apod.)
- dodržovat technologické podmínky pro zhotovování systémových stropních konstrukcí – zejména osazení montážních podpěr před zmonolitněním stropní konstrukce
- dodržovat předepsané nadvýšení stropních konstrukcí

14. Potřeba dalších sond, průzkumů, dalšího stupně projekt. dokumentace (PD) :

Nutno provést I-G-průzkum, zhotovit PD pro provedení stavby.

Eliášek



V Plzni dne 19.08.2013, Eliášek Karel Ing.